

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA

CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE VIANA-MA

São Luís – MA

2017

SARA REGINA PINHEIRO SERRA

CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICIPIO DE VIANA-MA

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Profa. Dra. Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati

São Luís – MA

2017

Serra, Sara Regina Pinheiro.
Cadeia Produtiva da Bubalinocultura no Município de Viana-MA \ Sara
Regina Pinheiro Serra.

Nº de paginas 58f

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Curso de Zootecnia,
Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati

1.bubalinocultura 2.varejo. 3.consumidores. Título

CDU: 636.293.2(812.1)

SARA REGINA PINHEIRO SERRA

CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICIPIO DE VIANA- MA

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovada em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati - **Orientadora**
DZ/CCA/UEMA

Prof. Dr. Osvaldo Rodrigues Serra
DZ/CCA/UEMA

Prof. Dr. Francisco Carneiro Lima
DZ/CCA/UEMA

Dedico este trabalho aos meus avós, Valderez e Arthur que são os grandes colaboradores da minha vida pela dedicação durante todos esses anos me ensinando a ser uma pessoa honesta e digna.

“O búfalo tem uma caminhada irreversível e quem não acompanhar seu desenvolvimento ficará à margem de uma das mais promissoras atividades econômicas do segmento pecuário”.

(Wanderley Bernardes)

AGRADECIMENTOS

A Deus, que abriu o mar para que eu passasse a pés enxutos, e é por sua graça, que tenho vislumbrado a lugares que minha mente jamais imaginou chegar.

Aos meus avós e minha mãe, instrumentos preciosos de Deus em minha vida, sempre presentes na minha caminhada, aqueles que nunca mediram distância, valor e esforços para que eu pudesse sorrir.

Aos meus irmãos, Anderson, Emerson, Emilly, Camille e Arthur, que torceram para minha formação.

Ao meu pai, Ademar e minha madrasta Ediene, pela ajuda e dedicação.

Aos meus tios e primos, pelo apoio e por terem acreditado em mim sempre.

A todas as minhas amigos de Matinha, Tamires, Nayra, Karol, Thais, Michelle e Lais, Rayanne, Ludmilla, Milenna Silva, Raul Perauta, Thiago Tavares, Emilly Castro

Aos meus amigos da agronomia, Messias Abreu, Matheus, Sabrina Oliveira, Rafael Nogueira, David, Elzilany, Aline, Takechi.

Ao meu namorado Eduardo, pelo companheirismo e apoio nas horas difíceis.

A dona Regina e seu Dogival do laboratório de nutrição e todos os estagiários, Vinicius, George, Márcia Catarina, Silvana e dona Domingas.

Ao professor Benigno da engenharia de pesca.

A todos os produtores pela solicitude, a todos eles manifesto meus sinceros agradecimentos.

A todos os aqueles que doaram um pouco do seu tempo para responder aos questionários enviados aos representantes dos mais diversos segmentos da cadeia produtiva da bubalinocultura.

A todos os amigos da turma de zootecnia 2012.2, em especial ao Ney, Vinicius, Isabel Amalia, Raabe Alves, Patricia Ricci, Gustavo, Rayka, Rafael Carvalho, Thiago, Feltrin, Nildiane das castanhas, Claudio, Marya, Simara, Bianca Diniz, George e Lorena pelos momentos vividos em sala e por estarem sempre presentes na minha vida acadêmica

Aos funcionários que sempre se empenharam para fazer o melhor a todos os alunos. Obrigado Georgiana, Raimunda, Mazinho e seu Domingos.

Aos amigos dos outros períodos de zootecnia, Rai, Alexandre, Deyviso, Lara, Bianca Barbosa, Flavya, Rodrigo, Caiane, Carlinhos, Marina e Danilo Valadares.

Agradecer a todo corpo acadêmico da escola que fiz parte, Aniceto Mariano Costa, sem eles não conseguiria chegar até aqui.

Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram comigo torcendo para o meu sucesso, Elton Fernando, Oberlan, Pedro Antônio, Maycharlisson, Pedoka, Aquiles, Amanda, Dandara, Isabelly

Agradeço aos amigos do (CMFC), Lucas Leal, Marcinho, Paterson, Rayara, Flavyo Legally, Thiago, Will, Yuri, Robson, Rennan, Charles, Lombardi, Joao, Jhoow e Vinicius

Ao Zootecnista Osman, que despertou em mim a curiosidade pelos búfalos através de suas palestras

A minha orientadora, Profa. Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati, pelo estímulo e grande auxílio sem a qual esse trabalho não seria o mesmo.

Aos Professores do curso de zootecnia Vera Maciel, Fabiana, Elinaldo, João de Deus, Débora, Maridalva, Mendes, Gama, Abisai, Eduardo, Francisco, Roberto Veloso, Luciano Muniz, Pinheiro, Inez, Willian Mochel, Eleuza, Helder, Ricardo Teles, Nancy, Valene, Ana Maria, Ribamar, Osvaldo, Fábio, Lucílio, Diego, Benigno, João Soares, Antônia e Mário que contribuíram para minha formação e ao digníssimo ex-diretor de curso professor Pinheiro

Agradeço aos professores da agronomia, Josiane, Solano Mendes, Bogéa que foram importantes para meu crescimento acadêmico.

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo geral fazer uma análise da cadeia produtiva da bubalinocultura do município de Viana - MA. Fez-se uso de dados primários e secundários na realização deste trabalho. Para obtenção dos dados primários, foi feita a aplicação através de questionários junto a produtores, varejistas e consumidores. Já os dados secundários foram obtidos através da revisão bibliográfica feita em trabalhos científicos e livros, assim como também, em documentos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Agricultura de Viana, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED). Os resultados mostraram que o setor produtivo de búfalos é composto por bubalinocultores operando predominantemente em regime familiar e de forma extensiva e com baixo nível de tecnológico. No seguimento do varejo, observou-se a dificuldade em adquirir produtos derivados da bubalinocultura no município, principalmente, produtos lácteos para comercializarem em seus estabelecimentos, pois falta qualificação e incentivo para o produtor ou outro agente da cadeia, trabalharem no processamento do leite ou da carne. Entre os consumidores pode-se perceber que apesar da população do município consumir a carne e o leite de búfalo, ainda preferem os produtos bovinos.

Palavras-chave: Produção. Distribuição. Consumo.

ABSTRACT

The main objective of this work was to analyze the bubalinoculture production chain in the city of Viana - MA. Primary and secondary data were used to perform this work. To obtain the primary data, questionnaires were applied to producers, retailers and consumers. Secondary data were obtained through a bibliographical review of scientific papers and books, as well as documents provided by the Municipal Department of Agriculture of Viana, the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the State Agency of Agricultural and Livestock Defense of Maranhão (AGED). The results showed that the productive sector of buffaloes is composed of bubalinocultores operating predominantly in family regime and of extensive form and with low level of technological. As a result of retailing, it was observed the difficulty in acquiring products derived from bubalinoculture in the municipality, mainly dairy products to be marketed in their establishments, since they lack qualification and incentive for the producer or other agents of the chain, to work in the milk processing or Among the consumers it can be noticed that although the population of the municipality consumes the meat and the milk of buffalo, they still prefer the bovine products.

Keywords: Production. Distribution. Consumption.

LISTA DE TABELAS

| | | |
|---------|---|----|
| Tabela1 | Distribuição do Rebanho Mundial de Búfalos por Continentes..... | 22 |
|---------|---|----|

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1. | Elementos envolvidos em uma cadeia produtiva do agronegócio..... | 19 |
| Figura 2. | Nível de escolaridade, dedicação a outras atividades, tempo na atividade e motivo de ingresso na atividade..... | 33 |
| Figura 3. | Sistema de criação e constancia de produção..... | 35 |
| Figura4 | Assistência técnica e destino das vísceras e couro..... | 35 |
| Figura5 | Controle de custos na produção de búfalos no município de Viana - MA | 37 |
| Figura6 | Destino da produção de leite e destino da produção de carne no município de Viana - MA..... | 38 |
| Figura7 | Motivos de escolha do fornecedor de carne bubalina no comércio varejista do município de Viana – MA..... | 39 |
| Figura 8 | Derivados do leite, itens considerados na negociação e localização em relação ao fornecedor..... | 40 |
| Figura 9 | Consumo do leite de búfala, consumo dos derivados do leite, motivos de consumo do leite..... | 41 |
| Figura10 | Consumo da carne de búfalos e percepção da diferença da carne bovina e bubalina..... | 42 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ABCB - Associação Brasileira de Criadores de Búfalos

ACAR/MA- Associação de Crédito e Assistência Rural

AGED - Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão

DEMA- Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EAM-Escola de Agronomia do Maranhão

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FCAP- Faculdade de Ciências Agrárias do Pará

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IZ/SP - Instituto Zoobotânico de São Paulo

SEMA - Secretária do Estado e Meio ambiente

SUDENE- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 2 | OBJETIVOS..... | 18 |
| 2.1.1 | Objetivo geral..... | 18 |
| 2.1.2 | Objetivos específicos..... | 18 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 19 |
| 3.1 | Cadeia Produtiva..... | 19 |
| 3.2 | A Bubalinocultura no Mundo..... | 22 |
| 3.3 | A Bubalinocultura no Brasil..... | 23 |
| 3.4 | A bubalinocultura no Maranhão e no Município de Viana..... | 24 |
| 3.5 | A bubalinocultura explorada para corte e leite..... | 26 |
| 4 | METODOLOGIA..... | 29 |
| 4.1 | Local do estudo..... | 29 |
| 4.2 | Levantamento dos dados..... | 29 |
| 4.3 | Determinação da amostras da pesquisa..... | 30 |
| 4.4 | Método de Análise –Análise Tabular e Descritiva..... | 30 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 31 |
| 5.1 | Insumos (apoio a produção)..... | 31 |
| 5.2 | A produção propriamente dita..... | 32 |
| 5.2.1 | Identificação e descrição física da propriedade..... | 33 |
| 5.2.2 | Informações sobre o proprietário..... | 33 |
| 5.2.3 | Sistema de produção..... | 34 |
| 5.2.4 | Despesas e receitas na produção..... | 36 |
| 5.3 | Agroindústria..... | 37 |
| 5.4 | A distribuição da produção..... | 37 |
| 5.5 | Consumidores..... | 41 |
| 5.6 | Análise do ambiente institucional..... | 43 |
| 5.7 | Principais gargalos encontrados na atividade | 44 |
| 5.8 | Sugestões de melhorias na cadeia produtiva da bubalinocultura de Viana – MA..... | 45 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 46 |
| | REFERÊNCIAS..... | 47 |

| | |
|--|-----------|
| APÊNDICE A: Questionário para o produtor de bubalinos..... | 51 |
| APÊNDICE B: Questionário para os agentes do seguimento da industrialização do leite | 53 |
| APÊNDICE C: Questionário para o varejista | 54 |
| APÊNDICE D: Questionário para o consumidor | 55 |
| APÊNDICE E - Questionário para a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) | 56 |
| APÊNDICE F - Questionário para a AGED..... | 57 |

1 INTRODUÇÃO

Os búfalos são animais domésticos de origem asiática pertencentes a família *Bovidae*, espécie *Bubalus bubalis*, que apresentam uma enorme variedade de raças como Surti, Mehsana, Nagpuri, Bhadawari, Kundhi, Nili, Ravi, Parla Kimedi, porém as mais conhecidas são Murrah, Jafarabadi, Carabao e Mediterrâneo. São extremamente rústicos e apresentam alta capacidade de adaptação, podendo sobreviver em diversos ambientes, com grandes variações de clima, relevo e vegetação (LOURENÇO JÚNIOR; GARCIA, 2008)

Esses animais são utilizados para a produção de leite e carne, além de tração animal e produção de esterco. Estão presentes no continente Africano, Europeu e Sul-Americano, mas os maiores rebanhos encontram-se nos países asiáticos como Índia, Paquistão, Tailândia, China e Vietnã (FAO, 2006).

Os búfalos foram introduzidos no Brasil no fim do século XIX, provenientes da Europa, do Caribe e da Ásia, e instalados inicialmente na região Norte, na Ilha de Marajó no estado do Pará, e posteriormente foram levados para outras regiões do país. A priori esses animais foram trazidos apenas por curiosidade, sem nenhum interesse econômico e comercial (LOURENÇO JÚNIOR; GARCIA, 2008).

Hoje são explorados para a produção de carne e leite, apenas as raças Murrah, Jafarabadi, Carabao e Mediterrâneo, sendo esta última, a mais difundida devida sua maior capacidade para produção de carne e leite. Apesar da criação de búfalo ser uma atividade recente no país, este já possui o maior rebanho da América do Sul entre os países onde a exploração ocorre em escala comercial (ANDRIGHETTO et al., 2005).

A bubalinocultura comercial é caracterizada pela criação do búfalo doméstico que é um animal altamente adaptado para a inserção na cadeia agroindustrial do leite e da carne. Características como rusticidade, longevidade, precocidade e docilidade, associada a grande capacidade de adaptabilidade, tornam esses animais uma boa alternativa de produção de carne e leite para a população (RAMOS, 2002).

A cadeia produtiva do leite e da carne é constituída por uma seqüência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. Tratando-se de cadeias produtivas agroindustriais, pode-se dizer que estas englobam as atividades de apoio à produção agropecuária, a produção agropecuária dentro da fazenda, o armazenamento, o beneficiamento, a transformação industrial e a distribuição de um *production natura* ou transformado, até o consumidor final. Os atores da cadeia produtiva são

os produtores, industriais, distribuidores e consumidores, que são os tomadores de decisão e podem influenciar e interferir em sua coordenação (BERNARDES, 2011).

Todavia apesar de tamanha importância econômica, constata-se que existe uma carência de estudos a respeito desta atividade. Por esta razão, este trabalho buscou entender o perfil da bubalinocultura como atividade agropecuária frente a uma realidade socioeconômica vivenciada no município de Viana-MA.

Como ferramenta, optou-se pelo estudo da cadeia de produção da bubalinocultura e, dessa forma, conhecer e descrever os aspectos relativos aos sistemas de criação empregados, descrição da propriedade, volume de produção, destino da produção e as principais raças criadas pelos bubalinocultores do município. Essas informações são importantes para a elaboração de políticas e planos de desenvolvimento voltados a esta atividade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Viana – MA.

2.1 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar os elos da cadeia produtiva da bubalinocultura através do perfil dos fornecedores de insumos, produtores, agroindústria, distribuidores e consumidores;
- b) Identificar as principais raças, aspectos e volume de produção e nível tecnológico utilizado;
- c) Identificar os principais gargalos da atividade e sugerir soluções para os problemas encontrados.

3. REVISÃO DE LITERATURA

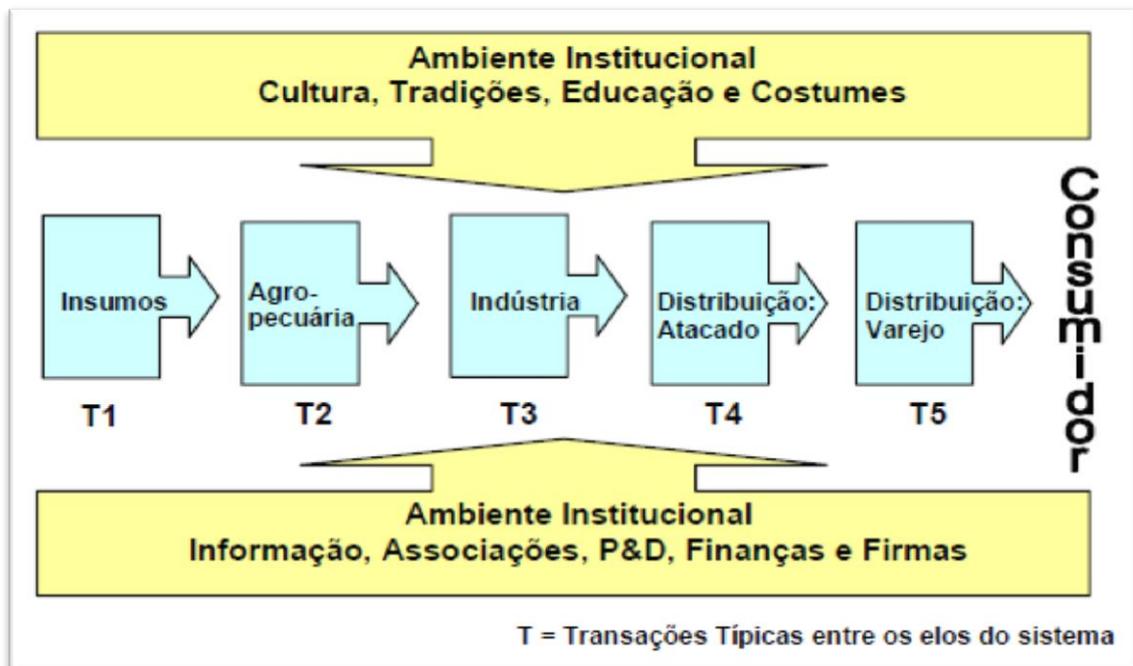
Neste item, procurou-se discorrer sobre a atividade de criação de búfalos, assim como, uma introdução ao estudo de uma cadeia de produção.

3.1 Cadeia Produtiva

... O agronegócio (agribusiness) deve ser entendido como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção e transformação até o consumo do produto, que, além disso, incorpora todos os serviços de apoio como pesquisa assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores, bolsas e o consumidor final (MAPA, 2008, p.5).

A Figura 1 representa os elementos envolvidos em uma cadeia produtiva do agronegócio.

Figura 1 - elementos envolvidos em uma cadeia produtiva do agronegócio.



Fonte: MAPA (2008).

O agronegócio também deve ser entendido como o conjunto de negócios relacionados a agricultura dentro do ponto de vista econômico. O estudo do agronegócio é dividido em três partes, a primeira trata dos negócios agropecuários propriamente ditos

(dentro da porteira) que envolve os produtores rurais constituídos na forma de pessoas físicas ou jurídicas (SILVA; BATALHA, 2001).

A segunda envolve os negócios á montante (da pré - porteira) aos da agropecuária representados pelas indústrias e comércio que fornecem insumos para a produção rural. E, por último, estão os negócios á jusante (pós-porteira) que envolvem a compra, transporte, beneficiamento e venda dos produtos agropecuários até chegar ao consumidor final (SILVA; BATALHA, 2001).

Já Batalha (2012) define o agronegócio como um agregado das operações que englobam a produção e distribuição de insumos agrícolas e das operações de produção, armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas.

A cadeia produtiva, segundo Batalha (2012, p. 414),

... É um conjunto de operações de transformação dissociáveis; relações comerciais e financeiras, que se estabelecem entre todo o estado de transformação, resultando em um fluxo de troca a montante e a jusante, entre fornecedores e clientes; além de um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Pode-se dizer que ao focar a agropecuária por meio do conceito de cadeia produtiva, alcançamos uma visão sistêmica da atividade, que em seu todo compõe o agronegócio, incluindo todos os tipos de produtores (familiares e empresariais). Ainda segundo Batalha (2012) uma cadeia de produção apresenta uma sequência ou um conjunto de estágios econômicos que vão adicionando serviços até chegar ao consumo do produto.

Segundo Pedrozo et al. (1999), o estudo das cadeias produtivas é importante para a análise do que ocorre desde a produção até o consumidor final de um produto. O conceito de cadeia produtiva se estabelece na concepção de instrumento de visão sistêmica, fundando-se na premissa de que a produção de bens pode ser concebida como um sistema, onde os atores envolvidos se interconectam por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema, seja ele um bem ou um serviço (WIAZOWSKI, 2000).

Em se tratando da cadeia produtiva de búfalos, podemos conglomerar as atividades ligadas ao fornecimento de insumos, ou seja, o apoio à produção (fornecimento de ração, medicamentos, assistência técnica, pesquisa, dentre outras.) ; a própria criação de búfalos, aqui destacando o sistema de criação, o manejo etc.; a agroindústria com o processamento da produção; a distribuição, que ocorre através dos atacadistas e/ou varejistas e, por fim, o

consumidor final. Simplificando, podemos dizer que os atores dessa cadeia produtiva são os fornecedores de insumos, produtores, agroindústria, lojistas e consumidores (WIAZOWSKI, 2000).

Para Bernardes (2011), a análise das cadeias produtivas propicia o entendimento da atividade como um todo; permite a identificação de dificuldades e potencialidades; a motivação para a ação da assistência técnica; a identificação de gargalos ou elementos faltantes e, finalmente, a observação dos fatores que proporcionam competitividade dentro de cada segmento. Esse conceito, predominantemente utilizado no estudo das atividades agroindustriais na década de 1960 na França, possibilita uma ampla visualização do processo produtivo, a partir do qual pontos fortes e fracos assim como oportunidades e ameaças podem ser identificados, tornando-se, assim, uma importante ferramenta de análise e, conseqüentemente, de planejamento das atividades agropecuárias.

A cadeia agroindustrial apresenta a sua estrutura efetivada para atender às demandas de mercados, e estes por sua vez são constituídos por vários níveis de necessidades que serão satisfeitas pelos diversos produtores, afim de atender os diferentes grupos de consumidores. Barcellos et al. (2004) ressalta que os consumidores podem recorrer a produtos de cadeia de produção diversas para satisfazer as suas necessidades.

A cadeia de produção agroindustrial é identificada por meio da definição do produto final e a partir dessa definição são determinadas todas as atividades necessárias para a obtenção do produto. Dessa maneira, na cadeia de produção agroindustrial do leite tem-se a fabricação de manteiga, requeijão, mozzarella e doce de leite. Entre as atividades da cadeia produtiva agroindustrial destaca-se as operações técnicas que são aquelas necessárias para a passagem de um produto em um determinado grau de acabamento a outro, e o conjunto destas operações técnicas elementares define a arquitetura do sistema. A análise destas operações permitirá detectar novas oportunidades de mercado para a agroindústria (BRUM; JANK, 2001).

Segundo Batalha (2001) a produção agroindustrial está dividida em três macro seguimentos são eles: a) Produção de matérias primas: são as empresas que fornecem matéria primas iniciais para que outras empresas possam executar o processo de produção de componentes ou produto final; b) Industrialização: são representados pelas empresas responsáveis pela transformação de matérias- primas em produtos finais destinados ao consumidor intermediário ou final e; c) Comercialização: são representados pelas empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção como supermercados,

restaurantes e empresas que realizam a distribuição dos produtos e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais.

3.2 A Bubalinocultura no Mundo

A espécie bubalina se originou no continente Asiático depois foi introduzido na África, Europa, Oceania e por último na América. Esses animais ocupam hoje um relevante papel na produção de alimentos nos países subdesenvolvidos. Também contribuem significativamente no desenvolvimento socioeconômico de países como Filipinas, Vietnã, Malásia e Tailândia (BORGHESE, 2005).

Apesar de estarem presentes em todos os continentes, é na Ásia que o rebanho apresenta um maior efetivo, tanto que representa 97% da produção mundial, conforme registra a Tabela 1. Nesse continente o búfalo tem papel fundamental na agricultura como produtor de leite, carne e trabalho. Nos países latino-americanos sua contribuição nesse aspecto é de grande importância em pequenas e médias propriedades, mas representam apenas 0,7% da produção global **Rebanho** (RODRIGUES et al., 2008).

Tabela1 - Distribuição do Mundial de Búfalos por Continentes

| Continente | Rebanho (Cabeças) | Total (%) |
|--|--------------------------|------------------|
| Ásia (Índia, Paquistão, China e Nepal) | 168.594.676 | 97,0 |
| África (Egito) | 3.920.025 | 2,25 |
| América (Brasil) | 1.173.629 | 0,7 |
| Europa | 305.594 | 0,2 |
| Oceania | 65 | 0,0 |
| Total | 173.993.989 | 100 |

Fonte: FAO/IBGE (2015).

Os bubalinos em geral localizam-se nas áreas tropicais e são considerados por vários autores como animais de tripla aptidão e, devido as suas variações raciais, os búfalos são animais pesados, de corpo longo e compacto, cabeça grande, chifres largos, achatados, grossos e encurvados, membros curtos e fortes. Alcançam grande longevidade e ainda condições perfeitas de trabalho e reprodução. Sua enorme força e acentuada rusticidade são, grandemente, aproveitadas no cultivo do solo. O búfalo é um animal, cuja índole varia desde a mais violenta agressividade até o mais pacífico dos comportamentos (RANJHAN, 2007).

Sem dúvida, a produção mais importante dos búfalos é o leite que varia de um país para outro devido aos fatores ambientais. Porém quando se efetua uma comparação com o

leite de vaca, percebe-se que o leite de búfala apresenta maiores rendimentos na fabricação de queijos e manteigas devido ao seu maior teor de proteína e gordura (LOURENÇO; GARCIA, 2008).

3.3 A Bubalinocultura no Brasil

O búfalo foi introduzido no Brasil em 1890 provenientes da Itália, destinando-se a Ilha de Marajó no Pará, posteriormente, muitas outras importações foram feitas e distribuídas por vários Estados do país. Diversos autores relatam que foram poucas as importações realizadas diretamente da Índia. Já entre 1890 e 1907 foram feitas importações da Guiana Francesa, da Ilha Trindade e da Ilha de Java. Essas importações foram motivadas mais pelo exotismo do búfalo do que por suas características zootécnicas. No entanto sua grande capacidade adaptativa aos mais variados ambientes, sua elevada fertilidade e longevidade produtiva, permitiram uma grande evolução do rebanho que inicialmente era constituído por pouco mais de 200 animais introduzidos no país (BRAUN et al, 2008).

Mais tarde o conhecimento de suas potencialidades e características produtivas, associada a diversas ações promocionais, motivou uma acentuada expansão e disseminação da espécie para diversas regiões, inicialmente com o objetivo de ocupar os chamados “vazios pecuários”, regiões em que, por suas características naturais, a pecuária bovina não se desenvolvia bem e, posteriormente, com o avanço de explorações com características mais profissionais observou-se sua introdução mesmo em regiões de maior tradição da pecuária bovina, onde passaram a ser explorados tanto para corte quanto para produção leiteira (BERNARDES, 2007).

A última importação da Índia ocorreu em 1962, posteriormente proibida por questões de ordem Sanitária. Neste período foi introduzida pequena quantidade de exemplares das raças Murrah e Jafarabadi, fato de grande importância na bubalinocultura brasileira, posto serem os primeiros oficialmente reconhecidos como “puros” destas raças e, futuramente, se constituíram na base para os cruzamentos por absorção a partir daí realizados (PIMENTEL et al, 2010).

Em 1989 foi feita a última importação da Itália, envolvendo 8 animais, registrando-se, ainda, ao final do século XX que do ponto de vista qualitativo eram animais de comprovada produtividade leiteira, trazidos usualmente por migrantes que buscavam produzir os derivados lácteos fabricados em seu país de origem (DAMÉ, 2006).

No Brasil, a criação de búfalos vem sendo explorada principalmente em pequenas e médias propriedades, sendo que os maiores rebanhos do país se concentram na região Norte. Estima-se que cerca de 25.000 estabelecimentos se dedique atualmente à sua exploração, e o registro dos búfalos se confunde com o dos bovinos, portanto hoje não se sabe a dimensão real do rebanho bubalino (DAMÉ, 2010).

O IBGE estima que o efetivo de bubalinos fosse de 1,37 milhões de cabeças em 2015, representando um aumento de 3,5% em relação ao ano anterior. A criação de bubalinos é concentrada no Norte do País (66,3%), estando o restante do efetivo distribuído entre as Regiões Sudeste (12,4%), Nordeste (9,5%), Sul (7,5%) e Centro-Oeste (4,3%). Em termos absolutos, a Região Norte foi a que registrou o maior crescimento do efetivo de bubalinos, seguida pelas Regiões Sudeste e Nordeste. As Regiões Centro-Oeste e Sul, por outro lado, registraram redução da espécie (IBGE, 2015).

3.4 A bubalinocultura no Maranhão e no município de Viana

Os búfalos foram trazidos para o estado do Maranhão na década de 1930, porem os incentivos governamentais para promover o desenvolvimento econômico na área e a expansão do rebanho, ocorreram a partir da década de 1960. Nessa época, já existiam áreas de criação em diversas fazendas nos municípios da baixada. No ano de 1962, o Estado recebeu autorização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para receber 200 búfalos adultos da estação de Maicuru, no Baixo Amazonas. Devido à dificuldade de transportes desta região para o Maranhão, chegaram aqui somente 100 cabeças da raça Mediterrânea. Anos depois foram feitas novas aquisições e o rebanho bubalino se multiplicou rapidamente, necessitando de organização (LIMA et al, 2000).

Em 1970 iniciou-se uma política de investimentos na criação de búfalos considerando a capacidade destes animais de transformarem pastagem de baixa qualidade em carne. Em 1976, técnicos especialistas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura (DEMA/MA), Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Instituto Zoobotânico de São Paulo (IZ/SP), Associação Brasileira dos Criadores de Búfalos (ABCB), Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR/MA), Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) e Escola de Agronomia do Maranhão (EAM), reuniram-se para elaborar dois sistemas de produção para bubalinos na Baixada Maranhense destinados aos pequenos e grandes produtores (LIMA et al., 2000).

O primeiro sistema de produção buscava alcançar os índices Zootécnicos como Natalidade (80%); Mortalidade (3% até 1 ano e de 2% nos anos seguintes); Peso (450 kg aos 3 anos para machos castrados); Produção de leite (4 kg por dia); Manejo e Melhoramento (reprodutores da raça Murrah, desmama do bezerro aos nove meses, castração dos machos nos primeiros seis meses, cruzamento do tipo Mediterrâneo com o tipo Murrah, seguindo recomendações do sistema). Esse modelo de sistema destinava-se a criadores com rebanho médio de 250 cabeças por propriedade e com conhecimento de práticas de criação de búfalos e capazes de absorver tecnologias mais avançadas, cujas propriedades deveriam apresentar instalações com brete, bezerreiro, açude, cerca de arame farpado e curral (MOCHEL, 2004).

O segundo sistema buscava alcançar índices zootécnicos tais como Natalidade (80%), Mortalidade 3% até 1 ano e de 2% nos anos seguintes, Peso (350 kg aos 2 anos para machos castrados), Produção de leite (600 kg por lactação), Manejo e Melhoramento. Esse modelo foi projetado para atender os produtores com menos de 100 cabeças, criadas em sistema extensivo em áreas restritas de Terra Firme, com propriedade com instalações de curral rústico e casa de palha (MOCHEL, 2004).

Os produtores que utilizaram os sistemas de produção projetados pelas empresas anteriormente citadas obtiveram um crescimento de seus respectivos rebanhos superior a capacidade de suporte de suas propriedades então passou a criar o excedente de forma extensiva, nos campos naturais de domínio público. Os animais se multiplicaram rapidamente tornando a baixada a região de maior efetivo do rebanho bubalino do Estado. Entretanto o auge da bubalinocultura no Estado foi na década de 1990 quando o rebanho atingiu 145.973 cabeças. Este rebanho foi gradativamente reduzido ao longo do tempo (VALE, 1995 apud MOCHEL, 2004; PEREIRA; TAVARES, 2000).

Alguns autores acreditam que as decisões dos poderes Legislativo e Executivo do Maranhão em relação à criação de búfalos na Baixada Maranhense, contribuíram para a redução expressiva e instantânea do efetivo bubalino. Contudo, nos últimos anos os números demonstram uma retomada de crescimento do rebanho, que atingiu em 2005 um efetivo de 79.915, colocando o Maranhão na 4ª posição no ranking dos Estados brasileiros criadores de búfalo (IBGE, 2005).

Em 2011, o número de bubalinos no Maranhão passou a representar a criação de búfalos no país com 82.650 animais. A Pesquisa de Produção Pecuária Municipal (PPM) indicou crescimento na criação de búfalos de 7,8% no estado (IBGE, 2013).

Atualmente o rebanho bubalino maranhense é de 83.459 cabeças colocando o estado na terceira posição no ranking nacional e encontra-se irregularmente distribuído pelo

território, concentrando-se na Mesorregião Norte do Estado (27%) e na Microrregião da Baixada (73%). Os municípios de Viana (22%) São João Batista, Cajari, Arari e Matinha reúnem 51% do total, mais da metade do rebanho estadual (MAPA, 2015).

Devido à grande capacidade de adaptação e proliferação do búfalo na região da Baixada Maranhense, esses animais vem sendo responsabilizado por vários problemas ambientais, como danos às formações vegetais, poluição dos recursos hídricos, compactação do solo, redução das espécies vegetais aquáticas que são consumidas pelos animais e também pela redução de peixes e aves do local, que são fontes de renda e alimentação para a população (MARANHÃO, 2003 apud MARQUES, 2004).

Isso acontece devido esses animais serem criados soltos na imensidão dos campos sem o manejo adequado, os animais nem mesmo a noite são recolhidos nos currais. Esta ampla liberdade dos animais levou os mesmos a invadir áreas de lavouras, além de causarem danos a atividade pesqueira e, ainda, casos de agressão física a moradores da região. A partir daí surgem denúncias, por parte de segmentos ligados ao meio ambiente e movimentos de preservacionismo (MUNIZ, 2007).

No caso do município de Viana, a criação extensiva de búfalos é destaque, pois, além de contribuir na economia com a produção de carne e leite, também é motivo de polemicas e conflitos com pescadores e lavradores devido a sua presença nos campos naturais do município (PEREIRA;TAVARES, 2000).

O maior efetivo de rebanho bubalino no município de Viana foi registrado em 1990 (28.824 animais). Em 1995 o rebanho teve uma queda em relação ao total do período anterior (17.269); em 1996 o rebanho ficou reduzido a pouco mais de 7.000 animais, voltando a se expandir em 2001 (11.890) com uma maior ocupação nas áreas dos campos (IBGE, 2005). Atualmente 19.987 cabeças de búfalos maranhenses estão nos pastos de Viana, município com maior rebanho do Estado, representa 22% da criação do Estado (IBGE, 2017).

3.5A bubalinocultura explorada para corte e leite

O desenvolvimento dos búfalos depende exclusivamente das condições de manejo a que são submetidos, da raça e do fato de serem suas matrizes exploradas ou não para produção leiteira. Os machos dessa espécie atingem peso de abate entre os 18-24 meses com mais ou menos 480 kg nos rebanhos explorados para corte. Quando terminados em confinamento, esses animais apresentam desempenho bastante satisfatório com ganhos de peso muitas vezes superiores aos alcançados por bovinos nas mesmas condições (BASTIANETO; BARBOSA, 2007).

Ainda são poucas as regiões em que a cadeia comercial da carne bubalina se encontra organizada, pois a carne é comercializada como se fosse bovina devido a semelhança do ponto de vista sensorial de aparência da carne das duas espécies. Se por um lado esta situação tem permitido o escoamento da carne bubalina ao mercado, de outro, por não ter criado uma demanda específica, têm resultado que o valor pago pela carne bubalina é bem inferior ao preço pago pela carne bovina, sendo que, em lugares a carne bubalina é comercializada ao consumidor pelos mesmos preços da bovina (LUCHO, 2010).

A carne de búfalo em relação a bovina é mais macia e suculenta pela precocidade de seu abate e apresenta atributos de composição que permitem sua inclusão na categoria de alimentos funcionais, com baixos teores de gordura total e entremeada, composição de ácidos graxos de menor aterogenicidade e trombogenicidade, elevado conteúdo de ômega-3/ômega-6, maior teor proteico e menor conteúdo calórico que carnes de outras espécies (LIRA, 2005).

Assim, apesar de apresentar excelentes características nutricionais, a desorganização deste mercado não possibilita aos criadores uma melhor remuneração na criação desses animais o que, em algumas regiões, tem contribuído para um ritmo menor de expansão da atividade que, em certo grau, tem sido economicamente compensado pelo melhor desempenho zootécnico da espécie que por sua mais elevada fertilidade, menor taxa de reposição, maior resistência a doenças e adaptação a ambientes adversos, melhor conversão alimentar e maior velocidade de crescimento resulta em menor custo de produção (CASTRO, 2005).

Nos últimos 28 anos, a exploração para leite apresentou um relativo crescimento devido à expansão de unidades industriais de fabricação de derivados de leite de búfalas em alguns estados brasileiros. A industrialização do leite bubalino só foi possível devido ao seu maior rendimento industrial na obtenção de produtos de maior valor agregado e da sua produção leiteira uniforme durante todo o ano, estimulando de forma pronunciada a expansão de propriedades dedicadas à sua exploração, principalmente na região sudeste (PEREIRA, 2007).

Em geral o leite bubalino é produzido a pasto com suplementação de volumosos nos períodos de pior oferta alimentar que, nas búfalas, em função da sazonalidade reprodutiva, coincide com o período de maior produção leiteira, sendo a ordenha realizada uma vez por dia. Já o fornecimento de concentrados é muito raro o que reduz a capacidade de expressão do potencial produtivo dos animais, diminuindo a produção e a duração das lactações, além da produção de leite com menores teores de sólidos e, conseqüentemente, de menor rendimento

industrial, agravando para as indústrias a escassez de matéria prima em determinadas épocas do ano (RAMOS, 2005)

No entanto vêm-se observando em algumas regiões produtoras de leite a introdução de melhorias nas técnicas de manejo que aliada à intensificação do processo seletivo implementado em alguns rebanhos tem permitido a obtenção de níveis produtivos mais elevados. Essa técnica consiste na adoção da prática de duas ordenhas diárias, suplementação de volumosos de melhor qualidade nos períodos de escassez das pastagens e oferta de concentrados com base no nível produtivo dos rebanhos, que permitiram uma elevação da produtividade média de 1.460 kg/lactação em sistemas de baixa intensificação para uma média de 2.431 kg em sistemas mais intensificados e com melhor material genético (ALBUQUERQUE et al., 2004).

O derivados lácteo bubalino de maior importância é tradicional “mozzarella”, porém outros derivados começam a ser industrializados a partir do leite de búfalas como os queijos tipo minas frescal, a ricota, o doce de leite, o queijo tipo coalho, o iogurte e o provolone, entre outros (RAMOS, 2005).

4 METODOLOGIA

4.1 Local do estudo

O estudo foi realizado com produtores de bubalinos do município de Viana – MA. O município de Viana encontra-se na mesorregião Norte Maranhense e na Microrregião da Baixada Maranhense entre as coordenadas geográficas de 2°56'57" e 3°21'02" de latitude Sul e 44°46'06" e 45°26'51" de longitude Oeste. Possui uma área de 1.162,49 Km²; limita-se ao Norte pelo lago Aquiri, ao Sul pelo lago de Viana, a Leste pelo lago de Itans e a Oeste com o município Pedro de Rosário.

4.2 Levantamento dos dados

Com o propósito de identificar e localizar os bubalinocultores do município, realizou-se uma pesquisa junto a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais- (SEMA) e a Agência Estadual de Defesa Agropecuária (AGED), onde não foi encontrado nenhum registro desta atividade. Os produtores foram localizados com base nas informações de varejistas e consumidores. Uma vez identificados, os produtores indicava outros conhecidos, de modo que se pôde alcançar o número de 20 criadores distribuídos no município. Todos caracterizados como pequenos médios e grandes produtores. Também, a amostra contou com 10 varejistas e 50 consumidores finais. Os varejistas foram localizados por meio de informações dos moradores do município, enquanto os consumidores finais foram abordados nas ruas e na feira de Viana.

Foram utilizados dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados através da aplicação de questionários, visitas e conversas informais junto aos produtores, varejista e consumidores do município. Os questionários foram compostos por perguntas abertas e fechadas. Os dados secundários foram obtidos por meio de documentos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Agricultura, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED). Também realizou-se levantamento bibliográfico para uma maior apropriação teórica dos assuntos relacionados a pesquisa em questão.

4.3 Determinação da amostra da pesquisa

Devido à ausência de dados numéricos sobre o número de produtores e de informações das atividades ao longo das cadeias de produção aqui escolhida para a realização do estudo, foi utilizada a amostragem não probabilística. Segundo Oliveira (2001, p. 2), ao se fazer uso de uma amostra não probabilística “o pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis”. Neste caso, a amostra será definida de acordo com o acesso aos produtores, com a existência de agroindústrias (representa qualquer processamento, beneficiamento etc.), acesso aos distribuidores e identificação dos consumidores.

4.4 Métodos de Análise - Análise Tabular e Descritiva

De posse dos dados, fez-se a tabulação utilizando-se o Programa Excel. Para melhor contextualização e entendimento dos resultados, se fez uso de valores percentuais, gráficos e tabelas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos neste trabalho, os quais nos deram subsídios para melhor caracterizar a cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Viana -MA.

Para facilitar a disposição dos dados alcançados e a compreensão dos resultados, se fez a opção de dispor os dados na forma de subtópicos nos quais estão representados os elos que compõem a referida cadeia.

5.1 Insumos (apoio à produção)

A lista de insumos utilizados pelos bubalinocultores apresenta praticamente um custo mínimo, pois apenas uma pequena parcela dos produtores (10%), ou seja, os que trabalham com o sistema semi-intensivo utilizam ração, medicamento e suplementos protéicos e minerais. Já a grande maioria dos produtores pesquisados não utilizam esses recursos na produção de leite ou carne, pois esses alegam que o custo de produção se torna muito alto se for feito o uso da ração específica ou suplementos disponível no mercado, pois, mesmo que esses venham a proporcionar um aumento da produtividade, a relação custo benefício não seria vantajoso, o que corrobora com Sousa (2015) que em seu trabalho realizado no município de Matinha constatou que a alimentação é predominantemente de pastagem nativa e que no verão os animais são soltos nos campos alagados e, no inverno, são mantidos soltos dentro da propriedade.

No entanto, uma pequena parcela dos produtores cultivou capins Mombaça (*Panicum maximum*), quicua (*Brachiaria humidicula*) e Tango (*Brachiaria radicans*) para alimentar os animais. Os produtores que não plantam pastagem deixam os búfalos se alimentarem da vegetação que nasce dentro da propriedade e que na maioria das vezes não supre as exigências nutricionais dos animais uma vez que o padrão de uso da terra é de baixo nível tecnológico, com baixa produtividade e constante processo de degradação dos recursos naturais.

Quando consultados sobre a reposição dos animais, 100% dos criadores responderam que é realizado pelo próprio rebanho, no qual são retidas as fêmeas com melhores características genéticas; para a reprodução, são adquiridos touros mestiços. Principalmente 5/16 da raça Murrah ou de raças puras de origem, de produtores locais e de criadores de municípios vizinhos. Entretanto, este estudo comprovou que a produção de búfalos é uma

atividade que pode ser instalada com baixo investimento e que pode utilizar os recursos disponíveis na propriedade ou de fácil aquisição.

5.2 A produção propriamente dita

5.2.1 Informações sobre o Proprietário

Pôde-se constatar que a produção de búfalos apresenta caráter misto, na sua maioria (70%), por unidades familiares, sendo a administração da propriedade rural realizada somente pelo proprietário ou pelo proprietário e membros da família.

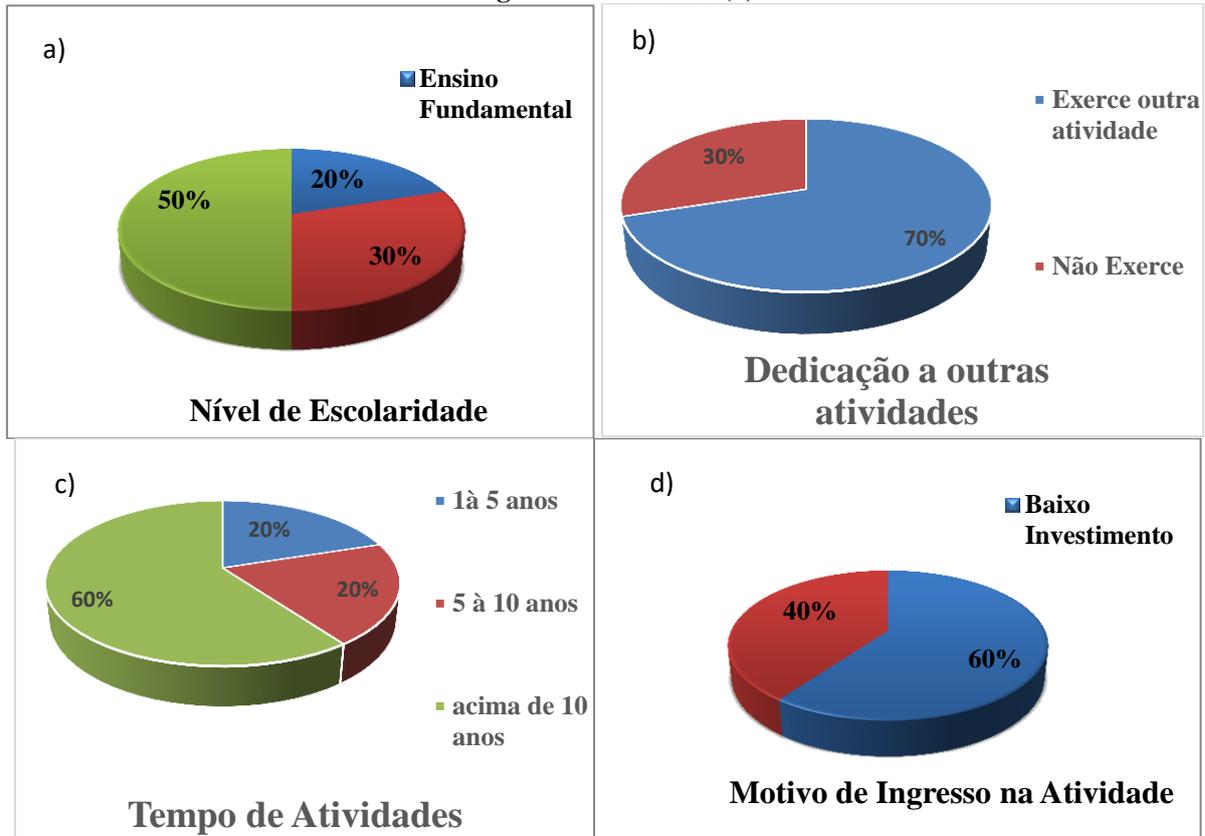
A Figura 2 mostra algumas características dos produtores de búfalos do município de Viana. Observou-se que o nível de escolaridade dos produtores oscila do não escolarizado ao ensino superior, sendo o ensino médio completo o predominante (50%). Esses dados diferem do trabalho realizado por Santos et al (2013) que em seu estudo sobre o nível tecnológico e organizacional da bubalinocultura de corte no Maranhão, observou que no município de Viana o nível de escolaridade dos produtores oscilava do ensino fundamental ao ensino superior, sendo o fundamental completo o predominante (60%), o que fica evidenciado que cada vez mais as pessoas estão ingressando na atividade independente do nível escolar e, provavelmente, atraídos pelo baixo investimento, pelas potencialidades e características produtivas desses animais, menor custo de produção proporcionando aos criadores uma receita bruta satisfatória.

Verificou-se que apenas 30% dos produtores se dedicam apenas à criação de búfalos, 70% deles exercem outras atividades agropecuárias como a pesca e agricultura, até mesmo, outras profissões, como por exemplo, pedreiro, serviço público.

Os dados mostraram que a bubalinocultura não é uma atividade recente na região, pois quando questionados sobre o tempo de permanência na atividade, pôde se ver que os criadores mais antigos se encontram no mercado há mais de 10 anos e os mais novos entre 01 e 05 anos.

Quando questionados sobre quais os principais motivos que os levaram a optar pela produção de búfalos, 60% dos produtores responderam que foi pelo baixo investimento e 40%, pela rentabilidade da atividade.

Figura 2- Nível de escolaridade (a), dedicação a outras atividades (b), tempo na atividade (c) e motivo de ingresso na atividade (d)



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

5.2.2 Identificação e descrição física da propriedade

Dos entrevistados, apenas 30% são proprietários da área onde os búfalos são criados. O tamanho das propriedades apresentam proporções bastante diferenciadas variando de 2 linhas a 49 ha, estas na minoria dos casos. A maioria não apresenta propriedade rural, criando os animais totalmente soltos nos campos do município, sendo que na maioria dos casos, predomina a criação de baixo padrão tecnológico. Os campos favorecem a criação de forma extensiva ou semiextensiva de rebanhos suínos, bovinos e bubalinos, produção responsável pelo abastecimento local de carne e leite.

Os produtores que são proprietários de terras possuem áreas de produção bem distintas em relação ao tamanho da propriedade. Embora se tenha observado a presença de áreas totais superiores a 10 ha, pode constatar que a área utilizada para a criação de búfalos é pequena. Porém foi possível observar que a minoria das propriedades estava operando em sua totalidade de área disponível para a bubalinocultura. Este fato pode ser explicado pela dedicação dos produtores a outras atividades, como a pesca e agricultura, como mencionado acima.

Alguns criadores justificam não está operando com todo o potencial das instalações por se localizarem em uma área de difícil acesso, longínqua do centro consumidor e não possuir veículo para realizar as entregas e, por conseguinte, não ter como escoar toda a produção. A superação destas dificuldades são importantes para o sucesso do empreendimento, para favorecer o comércio e diminuir os custos com transporte. Outro fator destacado por eles foi o preconceito existente quanto ao consumo da carne e do leite da espécie bubalina.

5.2.3 Sistema de produção

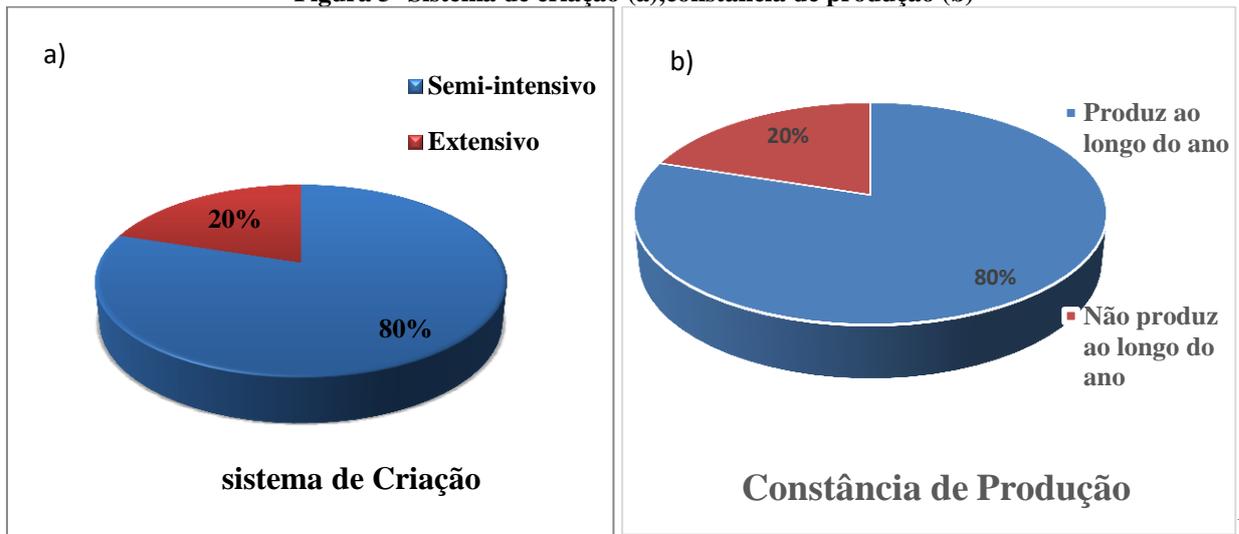
De acordo com os dados, pôde-se chegar à constatação do uso predominante de animais mestiços e que a produção é conduzida predominantemente em regime familiar, realizada por no máximo 5 pessoas que dali tiram o seu sustento, sendo que alguns contam com funcionários como vaqueiros. Portanto, comprova-se que a criação de búfalos pode ser geradora de renda e desenvolvimento local.

Quanto a modalidade de criação 20% produtores criam os animais em sistemas semi-intensivo e 80% em sistemas extensivos com pastagens nativas de baixa qualidade. Isso se deve em grande parte ao preconceito inicial de que a criação de búfalos somente seria viável em locais onde não se podem criar outros animais domésticos, tais como, regiões pantanosas, sujeitas a enchentes de solos pobres e terrenos montanhosos.

Todos os produtores realizam a reprodução por meio de monta natural, pois para a utilização da inseminação artificial ainda existem muitas barreiras, com destaque para a infraestrutura deficiente, a falta de mão de obra especializada, a dificuldade na aquisição do sêmen e a falta de informações por parte do produtor.

Todos esses fatores contribuem para que 20% dos produtores não consiga ter uma constância de produção de leite e carne ao longo do ano (Figura 3).

Figura 3- Sistema de criação (a),constância de produção (b)



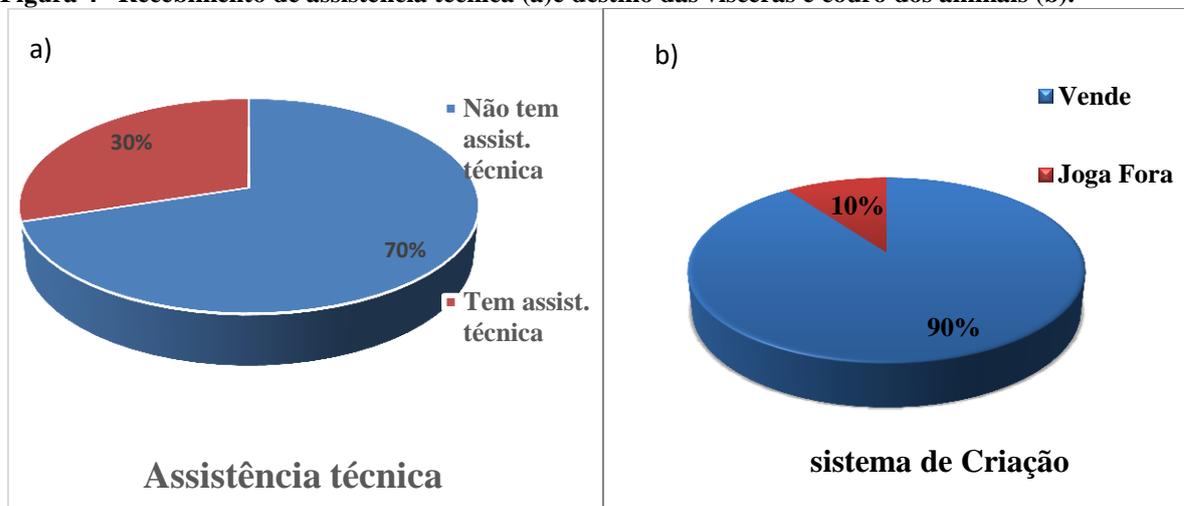
Dados da pesquisa (2017).

Fonte:

Somente 10% dos produtores afirmaram ter assistência técnica, o restante disse que nunca tiveram acesso há algum tipo de assistência técnica que viesse auxiliar na condução da atividade. Quando algum criador tem problema com doenças no rebanho, ele compra medicamento de lojistas que vendem produtos agropecuários, mesmo que este não possua formação acadêmica para indicar o medicamento apropriado (Figura 4).

Nenhum produtor pesquisado faz o abate de seus animais na propriedade, todos afirmaram utilizar o matadouro municipal quando o abate é para o consumo próprio e da família, pois todos os animais são comercializados vivos. Quanto ao destino dado às vísceras e couro dos animais abatidos para consumo, 90% dos produtores disseram que vendem e 10% jogam fora (Figura 4).

Figura 4 –Recebimento de assistência técnica (a)e destino das vísceras e couro dos animais (b).



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Comprovadamente, a assistência técnica e cursos de aperfeiçoamento são eventos importantes para que o produtor se capacite melhor para gerir o seu negócio, aumentando assim a produtividade e eficiência na atividade. A ausência destes, somado à falta de formação do produtor na área, são fatores limitantes, influenciando negativamente na eficiência produtiva, inclusive no aproveitamento dos recursos disponíveis, como a área, o que reflete na produtividade mensal e na menor produtividade da atividade.

Por outro lado, bubalinos criado em áreas sem nenhum sistema de manejo produtivo, provoca um violento impacto ambiental na região por danificar a vegetação quando comparado ao bovino, compacta os solos, compromete a qualidade das águas, além, de comer plantas terrestres e aquáticas reguladoras de ecossistemas e destruir ninhos de espécies da fauna local, comprometendo a biodiversidade. Estes resultados confirmam as informações dadas por Maranhão (2003 apud Marques, 2004).

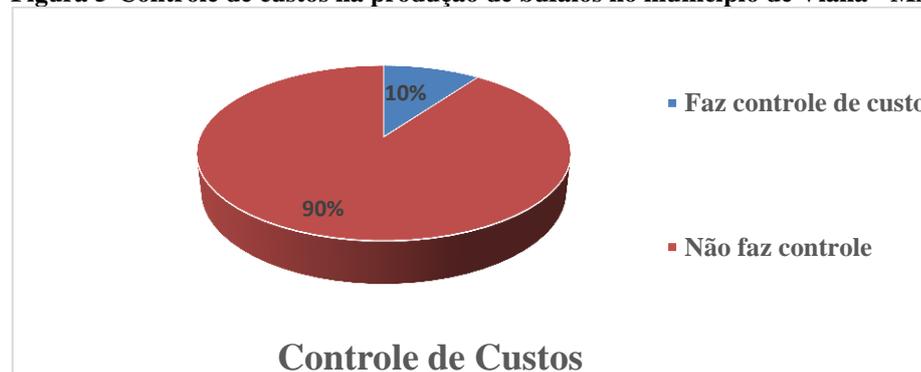
5.2.4 Despesas e receitas na produção

Na Figura 5, apresentamos as informações sobre o controle financeiro da atividade. Quando questionado sobre o controle de custos de produção, 10% dos produtores disseram que fazem, no entanto o que foi constatado é que nenhum faz anotações dos gastos e receitas nem em computadores nem em cadernos, pois quando foi perguntado sobre qual era a despesa média mensal com a atividade, nenhum soube informar e alguns responderam que não tinham despesa alguma porque criam soltos no campo.

Importante destacar que 100% dos entrevistados não fazem distinção entre as receitas e despesas oriundas da atividade bubalina daquelas oriundas das atividades domésticas, confundindo os gastos, principalmente, com energia elétrica e água.

Também foi constatado que 100% dos produtores não têm financiamento bancário, todo recurso utilizado na produção é próprio.

Figura 5-Controle de custos na produção de búfalos no município de Viana - MA



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quando perguntados sobre que critérios se fundavam para estabelecer os preços, 100% dos criadores afirmaram determinar o valor do leite e da carne segundo os valores de mercado, não sendo considerados os custos de produção, pois todos os produtores do município vendem o litro de leite a R\$ 3,00 e o quilo da carne a R\$ 9,00.

Porém os entrevistados não estão satisfeitos com os preços estabelecidos no mercado, o argumento para a não satisfação é que, por esse preço e pela média produzida por búfalo, apenas é possível cobrir os custos de produção, não há renda suficiente para a manutenção da família. Essa renda é complementada com a venda de animais, principalmente, bezerros.

Este fato é preocupante, pois, para a determinação dos preços do seu produto, é necessário que o criador tenha uma estimativa dos custos de produção para que possa definir os preços, só assim ele terá condições de saber se sua atividade é competitiva e lucrativa.

5.3 Agroindústria

Não foram encontradas agroindústria, laticínios ou indústria frigorífica no município em estudo, apenas uma pequena produção de doce de leite e queijos caseiros, mas nenhuma informação foi adquirida, pois são fabricações artesanais, sem nenhum registro. As informações foram repassadas por produtores e varejistas.

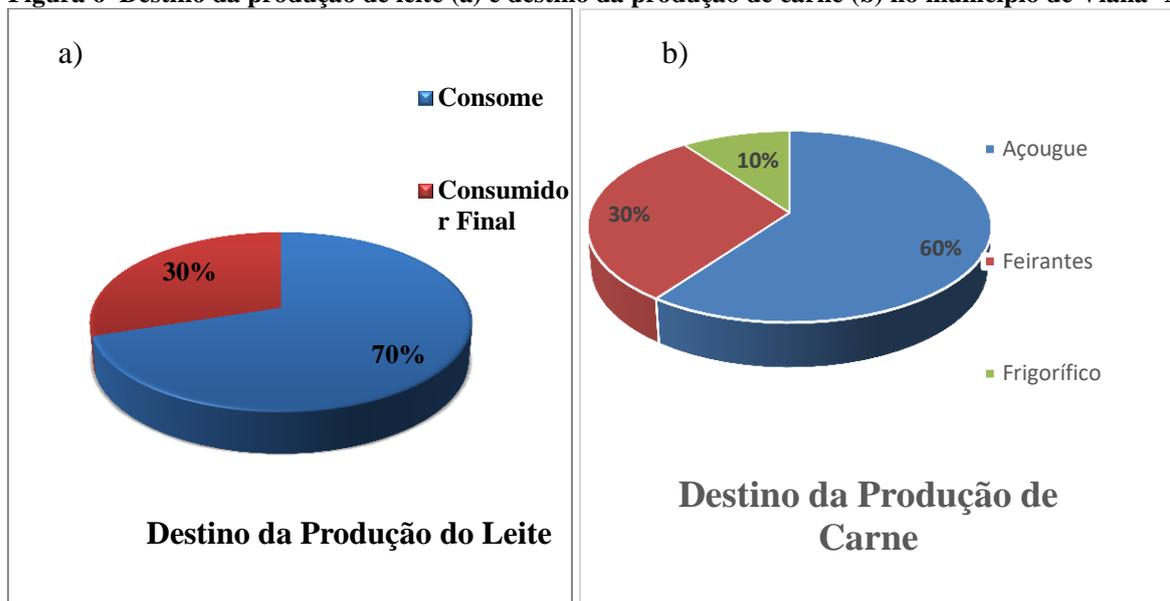
O único matadouro encontrado no município pertence à Prefeitura sendo realizado neste o abate da grande maioria dos animais que são adquiridos pelos açougueiros e feirantes sempre encher os requisitos mínimos da legislação sanitária.

5.4 A distribuição da produção

Os produtores comercializam seus produtos diretos para o consumidor final e para os varejistas (feirantes, açougueiros, fabricantes artesanais de doce e queijo), tanto a carne quanto o leite destinam-se ao mercado de Viana. No caso da carne, todos os criadores vendem os animais vivos. 60% dos produtores comercializam para açougues, 30% para feirantes e 10% para frigorífico, portanto, nenhum vende direto para o consumidor final. Confirmando a informação sobre a venda para açougues, foram encontrados vários deles que confirmaram que comercializam diretamente com produtor, sendo que todos compram o quilo da carne a R\$ 9,00 e revendem para o consumidor final.

Somente dois criadores comercializam os animais diretamente com as indústrias frigoríficas de outros municípios, o restante comercializa com revendedores (atacadistas) da Baixada Maranhense e de outros municípios, inclusive da região metropolitana do Estado. Estes atacadistas comercializam com os entrepostos de carne (lojas varejistas), que por sua vez, vendem para o consumidor final. Portanto, fica claro que o mercado para a venda de búfalo no município é bastante limitado pela inexistência de frigoríficos e pelo reduzido número de compradores próximos.

Figura 6–Destino da produção de leite (a) e destino da produção de carne (b) no município de Viana -MA



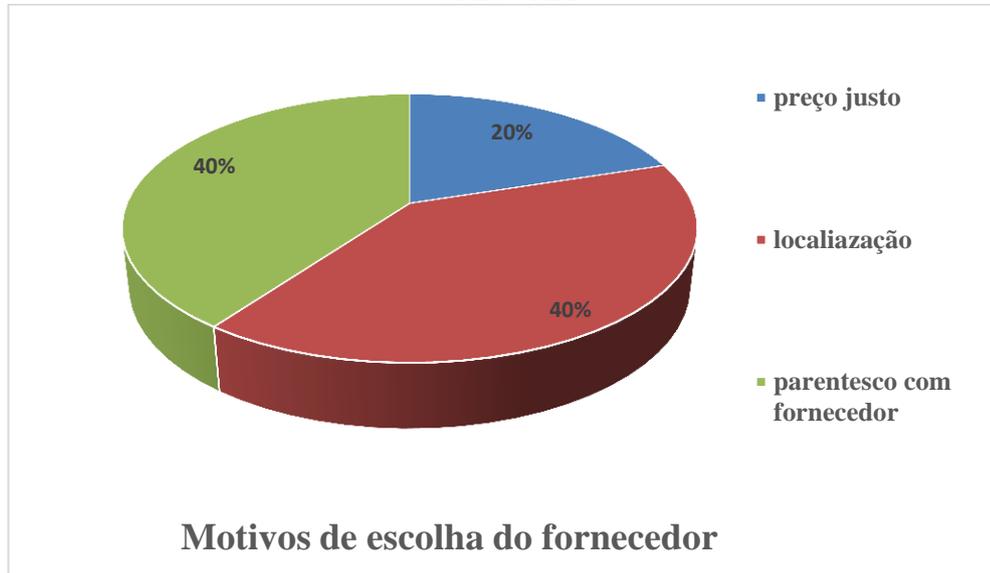
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quanto ao destino do leite, 70% dos produtores consomem e 30% vendem o leite produzido para o consumidor final e/ou vendedores de leite, doce e queijo, estes últimos feitos de forma artesanal e clandestina, sem nenhum registro nos órgãos competentes, por isso, não foi encontrado nenhum comércio varejista em Viana que comercialize qualquer um dos derivados do leite produzido no município, todos os derivados são vendidos direto para o consumidor final em suas casas ou na rua (Figura 6). O preço do leite é fixado em R\$ 3,00.

Todas as negociações de compra e venda de produtos são feitas de forma informal, não existem contratos formais, por isso, apenas 10% dos varejistas pesquisados afirmaram que mantém o mesmo fornecedor desde que ingressaram na atividade. Esta realidade não é boa para o processo de comercialização, pois não se cria fidelizações entre produtor e varejista e reduz o grau de confiança na qualidade do produto, portanto, a comercialização tem um grau de incertezas muito grande. Quando questionados sobre quais motivos os

levaram a escolherem os seus fornecedores e permanecerem com eles, 40% responderam que foi pelos preços justos, 40% foi pela localização e 20% por ter grau de parentesco (Figura 7).

Figura 7–Motivos de escolha do fornecedor de carne bubalina no comércio varejista do município de Viana – MA



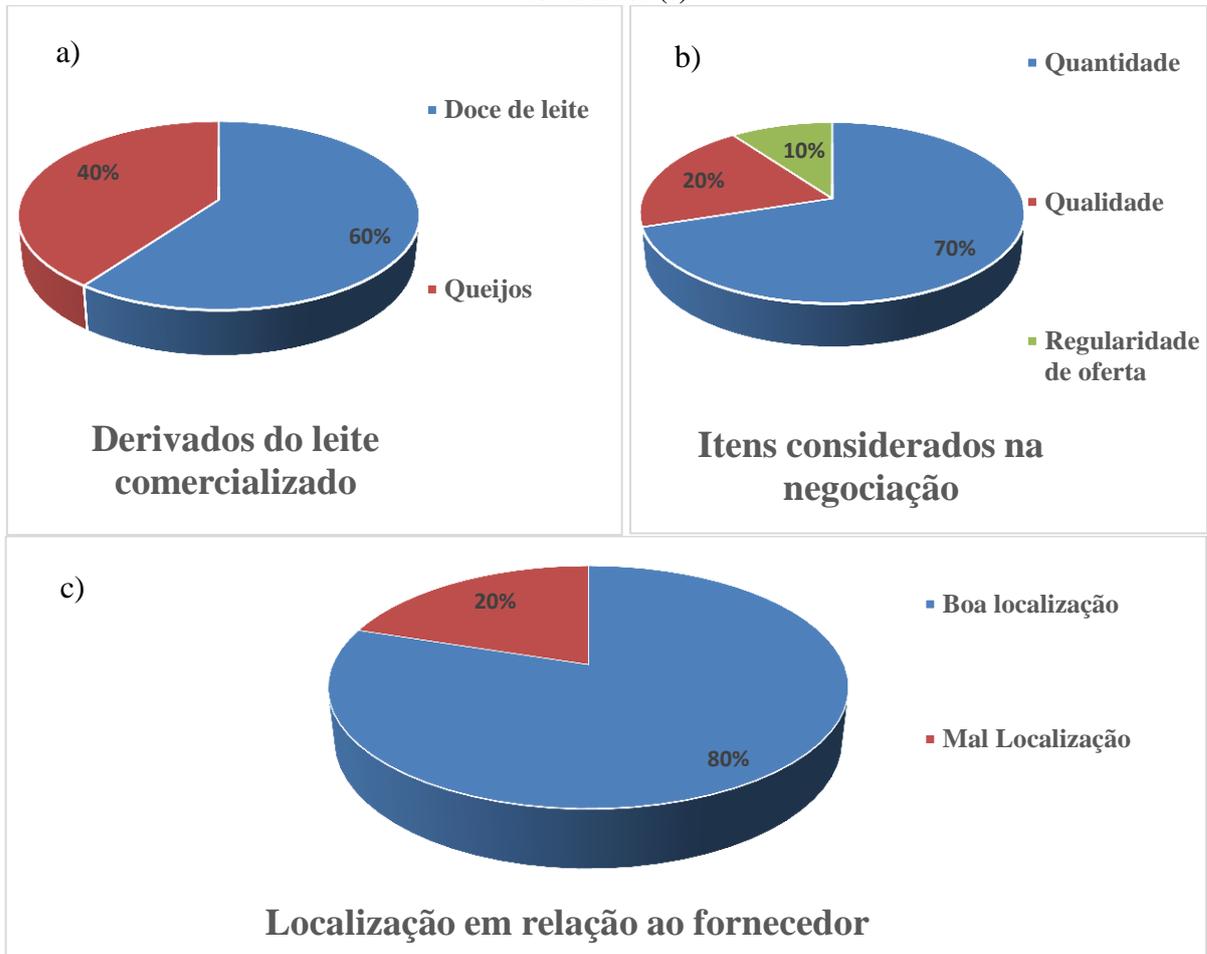
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Por meio da Figura 8, observamos informações sobre os principais produtos comercializados, quais itens o varejista considera no momento da compra do leite e da carne e a avaliação da localização da empresa em relação ao fornecedor.

Os produtos derivados do leite que foram encontrados em Viana foi o doce de leite 60% e o queijo artesanal 40%. Produtos como manteigas e iogurtes não são produzidos no município. Isto mostra o quanto é incipiente o aproveitamento do leite pelos produtores

Quando perguntados sobre quais itens são relevantes na negociação com o produtor, 70% dos varejistas responderam que é a quantidade de leite ou carne disponibilizada, pois tem produtor que a criação é pequena e não atende a demanda do varejista; 20% responderam que é a qualidade da carne e, principalmente, a do leite, pois já houve casos do leite bovino ser adicionado ao leite bubalino descaracterizando o produto e gerando desconfiança no consumidor e; 10% responderam regularidade de oferta.

Figura 8-Derivados do leite (a), itens considerados na negociação (b) e localização em relação ao fornecedor (c)



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quanto à localização do varejista em relação aos fornecedores, 80% afirmaram estar bem localizados, ou seja, se consideram próximos do produtor e 20% disseram que estão mal localizados, distante do fornecedor.

Todos os varejistas afirmaram encontrar dificuldades em adquirir produtos derivados da bubalinocultura no município, principalmente, produtos lácteos para comercializarem em seus estabelecimentos, pois falta qualificação e incentivo para o produtor ou outro agente da cadeia, trabalharem no processamento do leite ou da carne.

Outro ponto destacado por produtores e distribuidores é o preconceito com os búfalos e seus subprodutos. Para os entrevistados, essa fonte protéica é pouco difundida permeada de tabus quanto às características do animal, como sistema de criação, degradação ambiental, cor da pelagem, cor da carne e mitos sobre a transmissão de doenças. Dessa forma, a maioria dos distribuidores utilizam artifícios para mascarar esse produto e vendê-lo como carne bovina, os mais citados foram: pendurar a orelha e a ponta da cauda de bovinos na

carcaça bubalina, utilizar a carne de sangria de bovinos para passarem toda a extensão da carcaça bubalina e transformar cortes cárneos em carne moída.

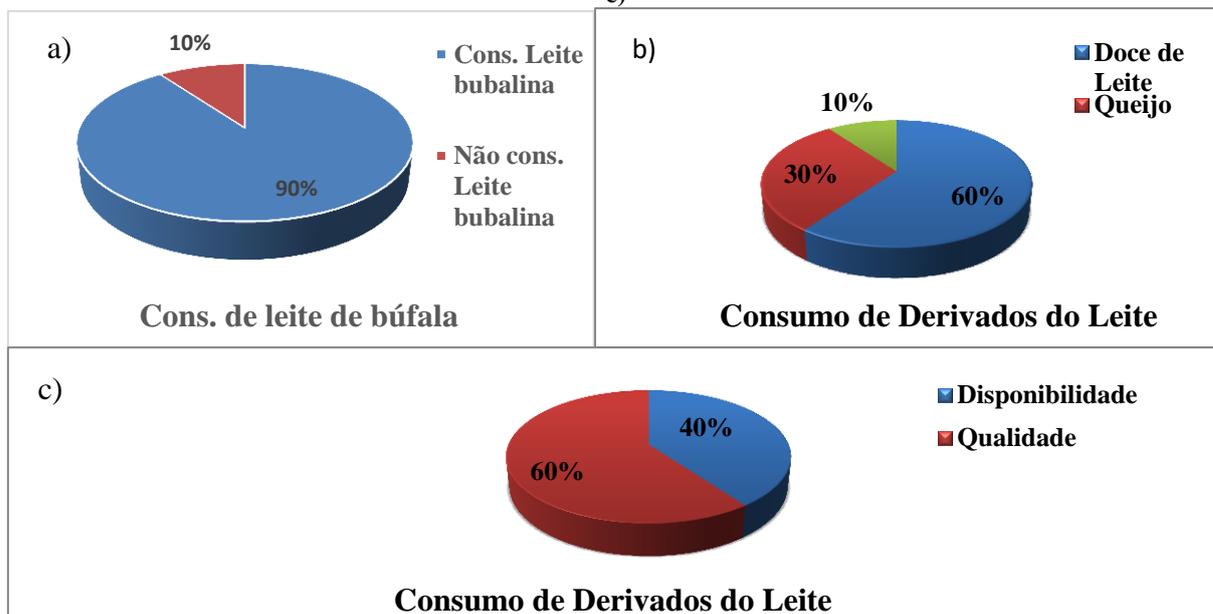
Nenhum canal é utilizado para divulgar a produção e a comercialização. A comercialização se dá de forma convencional, ou seja, venda direta ao consumidor ou varejista. O transporte é realizado por meio de carroças e caminhões. Importante destacar que nenhum produtor realiza a entrega, ou seja, efetivam a venda, cabe ao cliente vir buscar a mercadoria na propriedade.

5.5 Consumidores

Quanto à escolaridade, os dados mostraram que 90 % dos consumidores concluíram o ensino médio, 10% o ensino superior. Pode-se considerar que, em nível rural, os produtores de bubalinos de Viana possuem um bom nível escolas, fato que, teoricamente, favorece a melhoria das técnicas de produção por meio de cursos de aperfeiçoamento de gestão, produção e comercialização. Em relação à renda, 70% possui renda de até um salário mínimo, enquanto 20 % apresentaram renda acima desse valor e 10% não possui renda.

Na Figura 9 são mostrados os resultados sobre o consumo de leite de búfala e seus derivados. Dos entrevistados 90% consomem leite de búfala, já 10% não consomem de forma alguma. Mesmo com um consumo alto, o leite bubalino não é o preferido dos consumidores, pois é a segunda opção no mercado, ficando atrás do leite bovino.

Figura 9–Consumo do leite de búfala (a) ,consumo dos derivados do leite (b) e motivos de consumo do leite c)



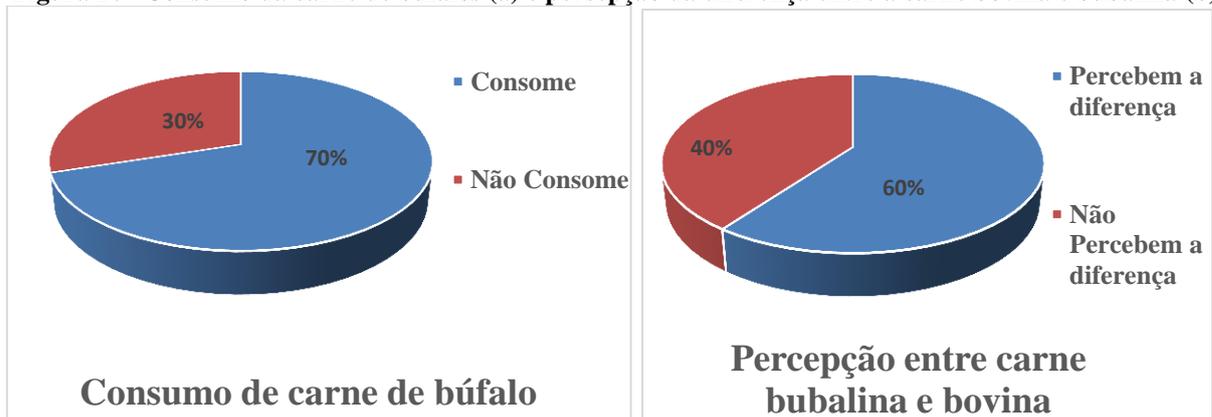
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quanto ao consumo dos derivados do leite, 30% consomem o queijo e 60% consomem o doce e 10% o iogurte quando compram em outros lugares. O baixo consumo dos produtos lácteos pode ser justificado pelo fato do leite não ser bem aceito por parte dos consumidores locais, provavelmente pela falta de divulgação para esclarecimento dos benefícios para a saúde, valores nutricionais e rendimento para a fabricação de derivados, pois, o leite de búfala apresenta duas vezes mais ácido linoleico que o leite bovino, portanto é melhor para o coração. Mesmo com tantos benefícios, o leite de búfala tem uma demanda menor do que o leite bovino, nem mesmo o fator preço ainda não conseguiu mudar essa realidade. Entre os que consomem, quando questionados sobre quais motivos os levaram a consumir o leite bubalino, 40% afirmaram que é a disponibilidade do produto e 60% pela qualidade (Figura 9).

A Figura 10 demonstra o perfil dos consumidores de produtos bubalinos. Os consumidores, em geral, mostraram-se pouco receptivos ao consumo da carne bubalina. Dos entrevistados, 70% consomem mas preferem a carne bovina e 30% não consomem. Assim como o leite, a carne bubalina não é a preferida pela população. Mais uma vez demonstra-se o desconhecimento nutricional e os benefícios para a saúde, pois a carne bubalina possui 11% a mais de proteína quando comparada a carne bovina, sendo a proteína da carne bubalina considerada light, ou seja, menos gordura que a carne bovina. Esta preferência do leite e carne bovino também é encontrada no trabalho de Sousa (2015).

Quando perguntados se percebem a diferença entre a carne bovina e bubalina, 60% dos consumidores dizem perceber a diferença através dos aspectos da carne, mas 40% dizem que não conseguem distinguir um produto do outro. Já o leite, todos os consumidores afirmaram que percebem a diferença entre o leite bubalino e bovino com base no sabor, na cor e no cheiro do leite.

Figura 10– Consumo da carne de búfalos (a) e percepção da diferença entre a carne bovina e bubalina (b)



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

5.6 Análises do ambiente institucional e organizacional

Quase não existem restrições institucionais para o desenvolvimento da bubalinocultura, principalmente quando se trata de crédito para o produtor rural pois os bancos colocam a disposição destes linhas de financiamentos para a aquisição de animais. O valor disponibilizado por leilão para a compra de animais fica próximo de 100 mil reais com taxas de juros de 5,5% a.a. e prazo de até dois anos para começar a pagar.

As formas de garantias exigidas para a concessão do crédito é um avalista que possua cadastro no banco ao qual está se buscando o crédito e que o requerente possua terras como garantia de pagamento do valor solicitado.

Quanto à regulamentação da bubalinocultura, existe uma Instrução Normativa nº 1, de 9 de janeiro de 2002 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, que regulamenta a atividade a nível nacional através do sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Produtos de Origem Bovina e Bubalina – SISBOV, onde algumas medidas e procedimentos são adotados para caracterizar a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional e a segurança dos alimentos provenientes dessa exploração econômica. Esse sistema tem o objetivo de identificar, registrar e monitorar, individualmente, todos os bovinos e bubalinos nascidos no Brasil ou importados a partir do cadastramento da propriedade.

Os produtores de búfalos de Viana não atendem a essa legislação, uma vez que, a grande maioria, não possuem licenciamento ambiental ou qualquer cadastro em órgãos governamentais. No entanto os bubalinocultores alegam que o motivo para não efetuarem sua regularização junto às autoridades se deve ao desconhecimento dos órgãos que regulam a atividade e, até mesmo, a falta de interesse.

Quando procurada a Secretaria de Estado e Meio Ambiente, esta informou que não possui nenhum dado ou registro referente a criação de búfalos no Maranhão. A competência da regularização e licenciamento da atividade ainda não se encontra bem definida nesta instituição, da mesma forma, ocorre com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que também não apresentou nenhuma informação acerca da atividade.

Já a Agencia de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED) informou que não possui dados referentes a apreensão dessa espécie, somente do transporte através da Guia de Trânsito Animal (GTA), deverão ser considerados dados de emissão de GTAs bloqueadas e das Guias emitidas, eletronicamente, no sistema (Siapec).

O ambiente institucional da bubalinocultura maranhense apresenta várias dificuldades para a regulamentação do produtor. As autoridades regulamentadoras acima citadas desconhecem o exercício da bubalinocultura no Maranhão, porém, para que as verdadeiras dimensões da atividade possam ser contempladas, faz-se necessário o cadastramento dos produtores junto a esses órgãos, só assim, estes órgãos públicos passam a ter conhecimento do quantitativo, localização, produção e realidade em que se encontram esta atividade, podendo dessa forma, formular políticas efetivas que venham estimular o desenvolvimento e fortalecimento da atividade sob a ótica social, econômica e ambiental a fim de buscar a regularização dos produtores junto aos órgãos competentes.

Os dados mostram que não existe uma organização dos produtores no município, tipo associação de produtores, cooperativas etc. De certa forma, o ambiente organizacional ajuda os produtores a buscarem seus direitos e orientação para cumprirem suas obrigações.

5.7 Principais gargalos encontrados na atividade

As principais dificuldades apontadas pelos bubalinocultores e varejista em Viana são:

- a) Preconceito com os búfalos e seus subprodutos, pois essa fonte proteica é pouco difundida e permeada de tabus quanto às características do animal, sistema de criação, cor da pelagem, cor da carne e mitos sobre a transmissão de doenças;
- b) Falta de assistência técnica, fator muito importante para o desenvolvimento da produção;
- c) Falta de mão de obra especializada;
- d) Falta de estratégias de vendas, como por exemplo, a preocupação com o público alvo, volumes de vendas, planejamento das vendas etc.;
- e) Falta de divulgação dos produtos, pois nenhum produtor ou varejista faz qualquer tipo de divulgação de seus produtos;
- f) O baixo nível tecnológico;
- g) Falta de controle dos custos de produção;
- h) Falta de aceitação da carne e leite no mercado por parte dos consumidores, uma vez que estes produtos não são vistos com “bons olhos”, alguns consideram a carne dura e o leite ruim, mas acabam consumindo;
- i) Falta de informações sobre os benefícios da carne e do leite, fatores que limitam o consumo e; conseqüentemente, o crescimento da demanda;

- j) Os impactos ambientais causados pela espécie;
- k) Falta de incentivos do governo.

Embora as dificuldades possam ser consideradas gargalos para atividade, se contemplados por outro ângulo, configuram como possíveis oportunidades para o fortalecimento do setor.

5.8 Sugestões de melhorias na cadeia produtiva da bubalinocultura de Viana - MA

As propostas foram feitas a partir das dificuldades relatadas pelos produtores e varejistas. A idéia foi trazer propostas de melhorias simples e objetivas, a um custo baixo ou inexistente, tendo em vista a realidade da cadeia da bubalinocultura de Viana. Deste modo, almeja-se alcançar a boa vontade do produtor e do varejista na aceitação e na implantação das mudanças propostas por este trabalho.

A seguir, serão descritas as propostas para um melhor desenvolvimento da bubalinocultura no município de Viana (Órgãos públicos, produtores e varejistas):

- a) Maior interesse, conhecimento e responsabilidade dos órgãos públicos a respeito da bubalinocultura e reconhecer a importância desta atividade na geração de emprego, renda e desenvolvimento local;
- b) Incentivar os produtores a participarem de sindicatos, associações de produtores e cooperativas que ofereça assistências jurídica, contábil e trabalhista; assistência técnica e mais informações sobre a atividade;
- c) Fazer com que os produtores busquem junto aos órgãos competentes o registro da atividade;
- d) Capacitar os produtores para fazerem o controle dos custos e receitas oriundos da(s) atividade(s). Este procedimento é importante para ver se a atividade é lucrativa ou não e onde se podem reduzir gastos;
- e) Qualificação profissional para os produtores e familiares por meio de cursos de aperfeiçoamento sobre bubalinocultura, gestão de empresas, importância do mercado na atividade pecuária, comercialização, regras sanitárias etc;
- f) Fortalecer o comércio local já existente aproveitando crescimento da população de Viana e/ou expandir para outros municípios;
- g) Criar formas de incentivar o aumento da demanda do leite e da carne bubalina por meio de uma maior disseminação das informações nutricionais, como por exemplo, campanha nas escolas, introdução desses produtos na merenda escolar etc.;

- h) Por fim, é necessária a existência de publicidade e propaganda visando a produção futura, portanto, elas devem ser introduzidas no município onde as propriedades estão localizadas. Mesmo já existindo o marketing boca a boca, que por sinal é o mais barato e eficiente, pode-se buscar modelos simples como o uso de carro e bicicletas com som e folhetos informativos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com este trabalho que a cadeia produtiva da bubalinocultura do município de Viana é de baixo nível tecnológico e de organização, o que dificulta ainda mais sua competição com outras fontes de proteína, especialmente a de bovinos.

Porém, para competir nesse mercado, a pecuária bubalina terá que melhorar ainda mais a sua produtividade, criando identidade aos seus produtos e atender às exigências dos consumidores em relação à segurança alimentar, à qualidade do produto e ao respeito ao meio ambiente.

Pode-se afirmar que a dificuldade se a lentidão na organização da referida cadeia e a falta de iniciativas para o seu fortalecimento, têm impossibilitado o desenvolvimento mercadológico e aumento da lucratividade para todos os elos da cadeia da bubalinocultura no município.

É preciso estabelecer sistemas de apoio aos produtores por meio de órgãos governamentais e/ou não governamentais para o financiamento da produção, aumento da produção e viabilidade de comercialização da produção de carne e leite, levando-os a produzirem competitivamente com outros criadores dos mais diversos seguimentos. Não esquecendo que também, a cadeia necessita de grande investimento em marketing para esclarecimento e divulgação dos produtos.

Por fim, desejamos que este trabalho desperte os gestores do município e do Estado para o potencial de geração de renda que a bubalinocultura pode proporcionar, pois é forte os sentimentos de inquietação e inconformismo por não estarmos sendo capazes de aproveitar toda a potencialidade que o município possui para a atividade.

REFERÊNCIAS

- ABCB. **Associação Brasileira dos Criadores de Búfalos**. Disponível em: <http://www.siscogen.com.br/app/pesquisaAnimais.aspx>
- ALBUQUERQUE SAA, BERNARDES O, ROSSATO C. **Avaliação da produção leiteira de búfalas na região sudoeste de São Paulo**. *Bol Búfalo ABCB*, n.1, p.38, 2004.
- BARCELLOS.J.O.J.et al. **A bovinocultura de corte frente a agriculturização no sul do Brasil. XI Ciclo de atualização em medicina veterinária**. Lages: centro agro veterinário de Lages 2004.
- BASTIANETO, E; BARBOSA, J. D. **Diferenças fisiológicas entre bubalinos e bovinos 2007: interferência na produção**. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/7664/5437>. acesso em 25 de maio de 2015.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo:Atlas,2012.
- BERNARDES, O. **Bubalinocultura no Brasil: Situação e importância econômica**. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*. Belo Horizonte, v.31,n.3,p.293,2007.
- BERNARDES, O. **Integração, associativismo e arranjos na cadeia produtiva da bubalinocultura: situação atual e perspectivas**. In: SIMPÓSIO DA CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA, 2, 2011. Botucatu. **Resumos**. p.1-13.
- BORGHESE, A.M.M. **Buffalo population and strategies in the world** In: Buffalo Production And Research .Cap. I, Roma: FAO,2005. Disponível em :<http://www.fao.org/docrep/010/ah847e00.htm>. Acesso em:02 de outubro de 2017.
- BRAUN,M. B. S. et al. **Impacto das Barreiras Sanitárias e Fitossanitária na Competitividade das exportações brasileiras e paranaense de carne bovina**. Sociedade Brasileira de economia, Administração e Sociologia Rural, Acre, 2008.
- BRUM, B .L .R; JANK,M.S.A. **A padronização na cadeia de suprimentos da carne bovina por supermercado**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n1/v8n1a05.pdf> acesso em:09 de out de 2017. [bufalo.com.br/racas.html](http://www.bufalo.com.br/racas.html). Acesso em: 14 de junho de 2015
- CASTRO, A. C. **Avaliação de sistemas silvipastoris através do desempenho produtivo de búfalos manejados nas condições climáticas de Belém, Para**.2005.87f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Curso de Pós- Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Belém 2005.
- DAMÉ, M.C.F. **Búfalo: animal de tração**. Pelotas: **EMBRAPA**, 2006. 24p.
- DAMÉ, M.C.F. **Produção e Qualidade de Leite Bubalino no Rio Grande do Sul: Dados preliminares**. Clima Temperado, Pelotas, EMBRAPA Clima Temperado, 2010.
- FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Dados da evolução do rebanho brasileiro**, 2006. Disponível em:<<http://www.faostat.org>>. Acesso em: 13 set. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal.**, 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal** 2016. Disponível em: <<http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=3939&z=t&o=24&i=P>>. Acesso em: Acesso em 13 de setembro de 2017.

_____. 2015. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf>. Acesso em 13 de setembro de 2017.

JORGE, A.M.; ANDRIGHETTO, C. Características de Carcaça de Bubalinos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA DA ABCZ, 2005. Campo Grande. **Resumos.** p. 1-29.

LIMA, R.A; TOURINHO, M.M; COSTA, J. P. C. **Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira:** Et al Características e Possibilidades Agropecuárias. Belém-PA: FCAP, 2000.

LIRA GM. **Composição centesimal, valor calórico, teor de colesterol e perfil de ácidos graxos da carne de búfalo (*Bubalisbubalis*) da cidade de São Luiz do Quitunde-AL.** Rev Inst Adolfo Lutz, v.64, p.31-8, 2005.

LOURENÇO JÚNIOR, J. de B.; GARCIA, A.R. **Panorama da bubalinocultura na Amazônia.** 2008. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/409969/1/LOURENCO2008AmazonpecPanorama.pdf>>. Acesso em: 08out. 2017.

LUCHO, F.; KLOECKNER, J.C.; ARALDI, D. **Produção de búfalos para abate.** In: Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 15, 2010, Cruz Alta. Anais... Cruz Alta: Unicruz, 2010. <http://www.unicruz.edu.br/15_seminario/seminario_2010/CCS/PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20BUFALOS%20PARA%20ABATE.pdf> 4 Out. 2017.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento **Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil – 2015.** Disponível em<www.agricultura.gov.br> acesso em: 13 de outubro de 2017.

MAPA. 2008. Disponível em<www.agricultura.gov.br>acesso em: 13 de setembro de 2017.

MARQUES, Sônia Regina Costa. **Contribuição ao uso sustentável da área de proteção ambiental da Baixada Maranhense; Estudo de caso do município de Viana-MA (Bacia do Pindaré).** 2004. 83 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2004.

MOCHEL FILHO, [William de Jesus Ericeira](#). **Cronologia dentária como indicador de precocidade de bovinos e bubalinos abatidos em matadouros do município de São Luís – MA.** 2004. Disponível em: <http://www.zoetecnocampo.com/Documentos/bufaloswilliam/crono_dent.htm>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MUNIZ, L. M. **Criação de búfalos na Baixada Maranhense**. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 3.,2007, São Luís. **Anais**. São Luís: Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, 2007.p.1-7.

PEDROZO, E. A; et AL. **O “Sistema Integrado Agronegocial” (SIAN):uma visão interdisciplinar e sistêmica**. Disponível em:<<http://www.fearp.usp.br/egna/arquivo/2.pdf>>. Acesso em:05 de setembro de 2017.

PEREIRA, R. G. A. **Produção diária de leite e curva de búfalas mestiças sob dois sistemas de produção em Rodônia.2007**.Tese. Disponível em: <http://www.pgz.ufrpe.br>>. Acesso em:13 de set de 2017

PEREIRA, R.G e TAVARES, A.C. **Comportamento produtivo de búfalo para carne em Porto Velho.2000**. Disponível em: <<http://www.cpafrro.embrapa.br>>. Acesso em 19 jul. 2017.

PIMENTEL, M.V.S.; et al BARBOSA, M.M.M.; ANDRADE, S.C. DE; NASCIMENTO, W.G. DO. **Evolução da bubalinocultura no Nordeste brasileiro**: uma revisão bibliográfica. In: Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão- JEPEX, 10, 2010, Garanhuns. Anais... Garanhuns: UFRPE- UAG, 2010.

RAMOS, A. de A. **Contribuição a Estudos dos Bubalinos- Período de1972 a 2001**.Universidade Estadual Paulista ” Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Botucatu, 2002.

RANJHAN, S.K. Buffalo as a Social animal for humanity. **Italian Journal of Animal Science**. Proceedings of the 8° World Buffalo Congress, Caserta, 2007,p. 30-38

RODRIGUES, C. F. C.; et AL. **Oportunidades e desafios da bubalinocultura familiar da região sudoeste paulista**. **Revista Tecnologia e Inovação Agropecuária,23, 100-109**.

SILVA, A.L; BATALHA, M.O. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais**: definições e correntes metodológicas. In: Batalha, M. O. **Gestão Agroindustrial.2.ed**.São Paulo: Atlas, 2001.v.1, p 28-61.

SANTOS, Cleide Lis Ribeiro dos et al. **Nível tecnológico e organizacional da cadeia produtiva da bubalinocultura de corte no estado do Maranhão. 2013**. **Livestock / Scientific Article**, Arq. Inst. Biol., v.83, 1-8, e0022014, 2016.

SOUSA, Nayra Brenna Mendonça. **Análise da cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Matinha-MA**. 2015. 48 f. Monografia (Curso de Zootecnia) – Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2015.

WIAZOWSKI, B. A. **A dinâmica de sistemas**: uma aplicação á análise da coordenação vertical no agronegócio da carne bovina.2000.125 f . Dissertação (Mestrado em Economia Rural)-Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa,Viçosa,2000.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Questionário para o produtor de bubalinos do município de Viana – MA

Identificação do respondente

| | |
|---|--|
| 1.Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino | |
| 2.Nível de escolaridade: <input type="checkbox"/> Não escolarizado <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental <input type="checkbox"/> Ensino médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/> Pós-graduação | |
| 3.Exerce outra atividade além da bubalinocultura?Qual? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | |
| 4.Há quanto tempo desenvolve a atividade? _____ | |
| 5.Qual razão o levou a trabalhar com a bubalinocultura? <input type="checkbox"/> Rentabilidade <input type="checkbox"/> Baixo investimento <input type="checkbox"/> Hobby <input type="checkbox"/> Outros | |
| Identificação e descrição física da propriedade | |
| 6.Município de localização: _____ | |
| 7.Area total da propriedade: _____ | |
| 8.Area utilizada para a atividade: _____ | |

Produção

| | | | | |
|--|----------------|----------|----------|--------|
| 9. Qual a composição do rebanho?os animais são registrados?()sim ()não <input type="checkbox"/> Murrah <input type="checkbox"/> Mediterrâneo <input type="checkbox"/> Carabao <input type="checkbox"/> Jafarabadi <input type="checkbox"/> Mestiço outros _____ | | | | |
| 10.Atividades complementares: <input type="checkbox"/> Recria <input type="checkbox"/> Engorda <input type="checkbox"/> Venda de reprodutores <input type="checkbox"/> Venda de animais outros _____ | | | | |
| 11. Qual a dimensão do rebanho. | | | | |
| Matrizes em lactação | Matrizes secas | Bezerros | Novilhos | Touros |
| | | | | |
| 12.Como você caracteriza seu sistema de criação? <input type="checkbox"/> Extensivo <input type="checkbox"/> Sem intensivo <input type="checkbox"/> Intensivo | | | | |
| 13.Que tipo de Reprodução é utilizado na propriedade? <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Induzida <input type="checkbox"/> Ambas | | | | |
| 14.Mantem constância de produção ao Longo do ano? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | | | | |
| 15.Qual o destino do leite produzido? <input type="checkbox"/> Laticínios <input type="checkbox"/> Vende p/consumidor final <input type="checkbox"/> Consome <input type="checkbox"/> Industrializa | | | | |
| 16.como você comercializa o animal? <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Abatido | | | | |
| 17 Qual o principal destino da carne produzida? | | | | |

| |
|--|
| <input type="checkbox"/> Frigoríficos <input type="checkbox"/> Açougues <input type="checkbox"/> Consumidor final |
| 18.Qual o meio de transporte utiliza para realizar entregas? _____ |
| 19.Qual a forma de comercialização do leite e da carne? <input type="checkbox"/> Contratos formais <input type="checkbox"/> Contratos informais <input type="checkbox"/> Outros |
| 20.Quantos cliente você possui?----- |

Administração

| |
|--|
| 21.Possui controle dos gastos e despesas com a atividade? _____ |
| 22.Qual a despesa média mensal com a atividade? _____ |
| 23.Quais as fontes dos principais custos com a atividade? _____ |
| 24.Faz distinção entre as despesas e receitas da atividade e as domesticas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 25.Tem acesso a financiamento bancário? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 26.Encontra-se regularizado junto aos órgãos competentes? |
| 27.Possui assistência técnica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 28. Onde são abatidos os búfalos? <input type="checkbox"/> Matadouro municipal <input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Outros |
| 29.Qual o destino das vísceras e couros? <input type="checkbox"/> Joga fora <input type="checkbox"/> Vende <input type="checkbox"/> Outros |
| 30.Quanto você vende o litro de leite? |
| 31.Por quanto você vende o kg do peso vivo do búfalo? |

APÊNDICE B: Questionário para os agentes do seguimento da industrialização do leite de búfalas do município de Viana – MA

| |
|---|
| 1. Estabelecimento: _____ |
| 2. Há quanto tempo está na atividade? _____ |
| 3. Por que resolveu trabalhar com a industrialização do leite? () Rentabilidade () Baixo investimento () Hobby () Outros _____ |
| 4. A empresa possui quantos fornecedores? |
| 5. Qual o número de funcionários na empresa? |
| 6. Qual a captação média diária de leite? Na safra _____ Na entressafra _____ |
| 7. Qual o valor pago pelo leite? Na safra _____ Na entressafra _____ |
| 8. Qual a estratégia para a captação de leite na entressafra? |
| 9. Qual o faturamento médio mensal obtido com a atividade |
| 10. Qual a atual situação de lucratividade da empresa? () Lucratividade extraordinária () Lucratividade normal () Em prejuízo |
| 11. Qual o sistema de inspeção? SIF() SIE() SIM() |
| 12. Os produtores de leite locais atendem a contento a demanda quanto à qualidade, quantidade, preço e variedade? () Sim () Não |
| 13. Quais as principais dificuldades encontradas na atividade? () Exigências de legislação ambiental () Necessidade da divulgação do leite bubalino () Informalidade dos produtores e varejistas () Carência de mão de obra especializada () Ausência de linha de crédito específico |
| 14. Quais os planos para atividade? () Expandir () Modernizar () Fechar |
| 15. A empresa possui? () Registro na junta comercial () Licença ambiental () Alvará de funcionamento |
| 16. Quais os principais pontos de venda? () Lojas próprias () Supermercados () Restaurantes () Padarias |
| 17. Como é feita a comercialização com o distribuidor? () Contratos formais () Contratos informais |
| 18. Existe alguma colaboração ou parceria com os produtores de leite? |
| 19. Como você avalia a localização de sua empresa em relação aos seus fornecedores? () Favorável () Desfavorável |
| 20. Você conhece seus concorrentes? |
| 21. Como o sistema de inspeção sanitária tem impactado o desempenho da sua empresa? |

APÊNDICE C: Questionário para o varejista dos produtos da bubalinocultura do município de Viana – MA

| |
|---|
| 1.Há quanto tempo trabalha com produtos bubalinos? |
| 2.Quantidade de funcionários? |
| 3.Principais produtos comercializados: |
| 4.Os produtos de leite de búfala correspondem a qual porcentagem do total de produtos lácteos comercializados pela empresa? |
| 5.Qual a forma de aquisição dos produtos? ()Contratos formais ()Contratos informais |
| 6.Há quanto tempo mantém seu principal fornecedor? |
| 7.Como o relacionamento com seu fornecedor tem impactado na competitividade de sua empresa? ()Positivamente ()Negativamente |
| 8.Quais itens são necessários para negociação? ()Regularidade de oferta ()Quantidade ()Qualidade |
| 9.Existe algum mecanismo de colaboração com fornecedores? ()Sim ()Não |
| 10.O que levou você a escolher o seu fornecedor? |
| 11. Há outras opções de fornecedores na região? |
| 12.Como você avalia a localização da sua empresa em relação ao fornecedor? ()Favorável ()Desfavorável ()Neutro |
| 13.Existe linha de crédito para a sua atuação? ()Sim ()Não |
| 14.Quem é a pessoa responsável pela administração da sua empresa? |
| 15. Como é feito o transporte dos produtos? |
| 16.Você tem encontrado dificuldades em adquirir produtos de búfalas? |
| 17.Quanto você paga pelo litro de leite? |
| 18.Quanto você paga pelo kg do peso vivo do búfalo? |

APÊNDICE D: Questionário para o consumidor dos produtos da bubalinocultura do município de Viana – MA

| |
|---|
| <p>1. Nome: _____ Idade: _____</p> |
| <p>2. Você consome leite de búfala? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>3. Você consome carne bubalina? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>4. Qual a sua escolaridade? <input type="checkbox"/> Ens. Fundamental <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Outros</p> |
| <p>5. Qual a sua renda? <input type="checkbox"/> Até 1 salário <input type="checkbox"/> Acima de 1 salário <input type="checkbox"/> Não possui renda</p> |
| <p>6. Quais motivos levaram você a consumir o leite bubalino: <input type="checkbox"/> Disponibilidade <input type="checkbox"/> Preço <input type="checkbox"/> Qualidade <input type="checkbox"/> valor nutricional .</p> |
| <p>8. Quais derivados do leite bubalinos você costuma consumir? <input type="checkbox"/> Queijos <input type="checkbox"/> Doces <input type="checkbox"/> Iogurtes <input type="checkbox"/> Manteigas</p> |
| <p>10. Você percebe diferença entre o leite bubalino e o leite bovino? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>11. Qual a frequência média que você consome o leite e a carne bubalina? <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual (<input type="checkbox"/> Esporadicamente</p> |
| <p>12. Por qual leite você costuma pagar mais caro? <input type="checkbox"/> Bovino <input type="checkbox"/> Bubalino</p> |
| <p>13. Você percebe diferença entre a carne bubalina e a bovina? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Em que? <input type="checkbox"/> Na cor <input type="checkbox"/> Sabor <input type="checkbox"/> Textura</p> |
| <p>14. Onde você costuma comprar a carne que você consome ? <input type="checkbox"/> Frigorífico <input type="checkbox"/> Feiras <input type="checkbox"/> Supermercados <input type="checkbox"/> Restaurantes <input type="checkbox"/> Outros</p> |
| <p>15. Com qual frequência você consome a carne bubalina? <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Mensalmente <input type="checkbox"/> Semanalmente <input type="checkbox"/> Não consome</p> |

APÊNDICE E - Questionário para a Secretaria de Estado do Meio Ambiente

| |
|---|
| 1. Qual as atribuições da SEMA para com a atividade da bubalinocultura ? |
| 2. Existem informações sobre a existência de bubalinocultores, no estado? |
| 3. Caso positivo como se encontra a situação destes produtores juntos a SEMA? |
| 4. Qual a documentação exigida dos produtores de búfalos para que se possa obter seu cadastramento e regularização junto a SEMA? |
| 5. Quais os tramites e o intervalo de tempo entre a requisição e a efetivação da regularização da atividade da bubalinocultura junto a SEMA? |
| 6. Existem formulários a serem preenchidos para se requerer a regularização ou autorização? |
| 8. Foram realizadas ações específicas de fiscalização para o assunto no período de 2011-a 2014? Quantas? |
| 9. Quais leis regulam a atividade da bubalinocultura no estado? |

APÊNDICE F– Questionário para a AGED

1. Quantas guias de transito animal para búfalos foram expedidas para o ano de 2014,2015 e 2016?

2. Quantas apreensões de bufalos foram realizadas nos anos de 2014, 2015, e 2016? qual destinação dada aos animais?