

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA BACHARELADO

MAYARA DOS SANTOS MENESES

**CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA  
DO MEARIM - MA**

SÃO LUÍS

2021

MAYARA DOS SANTOS MENESES

**CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA  
DO MEARIM - MA**

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

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

SÃO LUÍS  
2021

Meneses, Mayara dos Santos.

Cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Vitória do Mearim – MA / Mayara dos Santos Meneses. – São Luís, 2021.

55 f

Monografia (Graduação) – Curso de Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão, 2021.

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

1.Consumo. 2.Distribuição. 3.Produção. I.Título.

CDU: 636.293.2(812.1)

MAYARA DOS SANTOS MENESES

**CADEIA PRODUTIVA DA BUBALINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA  
DO MEARIM - MA**

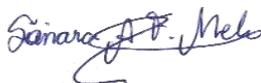
Monografia apresentada ao Curso de Agronomia Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovada em: 26/09/2021

**BANCA EXAMINADORA**



Profa. Dra Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati (Orientadora)  
Departamento de Economia Rural/CCA/UEMA



Ma. Sánara Adrielle França Melo  
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)



Prof. Dr. Francisco Carneiro Lima  
Departamento de Zootecnia/CCA/UEMA

*Dedico este trabalho ao meu pai (in memoriam), que nunca perdeu o amor pela criação de animais, mesmo longe das suas origens. A você, o meu amor e gratidão eterna.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu a vida, me manteve forte até aqui e me possibilitou chegar a lugares que nunca imaginei.

A minha mãe, Tereza dos Santos, por todo esforço e dedicação, e por permitir a realização de tantos sonhos durante a minha trajetória.

Ao meu pai, Wilson Melo Meneses (*in memoriam*), por todo amor e luta durante seus dias de vida.

Ao meu irmão, Michael William, minha cunhada Crislaine Santos e a minha sobrinha Marjorie Melinna, por serem mais um motivo para eu continuar lutando.

A minha tia Maria Freitas, por todo cuidado e incentivo.

Aos meus tios Aristides de Menezes e Sandra Regina, e primas Nattaly e Cecília por todo incentivo e amor.

Aos meus primos Thalita Lopes, Keiciane Bruce e Jemerson Marinho, por serem meus fiéis companheiros.

Ao meu namorado, Diego Silva por todo amor e suporte.

Aos meus amigos, Samantha Vieira, Tharcísio Campos, Iago Victor, Caio Sales, Hidelbrando Pimenta, Gabriel Feitosa, Felipe Sales, Clenya Carla e Luma Guimarães, por todo apoio e incentivo nessa caminhada.

Aos meus amigos e incentivadores, Marcelo Marinho e Marcelo Victor, por toda ajuda durante minha graduação e pesquisa.

Aos meus familiares que demonstraram apoio durante essa caminhada.

A minha orientadora, Profa. Ana Maria Aquino dos Anjos Ottati, por todo apoio e incentivo, por confiar no meu trabalho e sempre me ajudar durante os anos de graduação.

Ao Grupo de Estudos em Economia Rural, pelos anos de aprendizado.

A todos os amigos da turma de agronomia 2016.1, pelos momentos compartilhados durante a graduação.

A todos os produtores e varejistas, pela solicitude, a todos eles manifestam meus sinceros agradecimentos.

A todos aqueles que doaram um pouco do seu tempo para responder aos questionários.

Agradecer a todo corpo acadêmico da Agronomia, por terem contribuído de maneira significativa na minha formação.

A Zootecnista Sanara, que me inspira com seu amor pela profissão.

Ao Prof. Francisco Carneiro, por todos os ensinamentos.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento da pesquisa.

A Universidade Estadual do Maranhão, em nome do Magnífico reitor Gustavo Pereira Costa.

*Não lhe ordenei que seja corajoso e forte?  
Não fique apavorado nem tenha medo, pois  
Jeová, seu Deus, estará com você aonde quer  
que você for.*

*(Josué 1:9)*

## RESUMO

A Bubalinocultura é uma atividade pecuária que nas últimas décadas têm crescido em todo o Brasil. Do animal se aproveita tudo, mas é crescente a valorização dos subprodutos do leite. No Maranhão os maiores efetivos de bubalinos concentra-se na microrregião da Baixada Maranhense e, na sua maioria, criado nos campos alagadiços. Este trabalho teve como objetivo caracterizar cada elo e descrever o ambiente organizacional e o ambiente institucional existentes na cadeia produtiva de bubalinos no município de Vitória do Mearim - MA. Foram usados dados primários e secundários, sendo que para obtenção dos dados primários, foram aplicados questionários junto a produtores, consumidores e varejistas. Já os dados secundários, foram obtidos através de revisão bibliográfica feita em trabalhos científicos, monografias, livros, assim como, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED) e secretarias da Prefeitura Municipal. Os resultados mostram que o município conta com um rebanho de 4.091 animais e 96 produtores. A atividade se dá de maneira extensiva, rústica, e o mercado local absorve a produção de carne, leite e seus derivados fabricados artesanalmente. Os principais gargalos da produção é a falta de infraestrutura das estradas que dão acesso aos estabelecimentos rurais, falta de assistência técnica, falta de mão de obra e, dificuldade em ter acesso aos financiamentos. Os consumidores demonstram boa aceitação dos produtos de origem bubalina, sabendo diferenciá-los de produtos de origem bovina. Sendo assim, a produção bubalina tem se mostrado promissora, levando em consideração que os produtos gerados na atividade são consumidos no mercado local e que a superação dos gargalos pode fazer essa cadeia produtiva crescer, gerar emprego e renda, assim, promover o desenvolvimento local e regional.

Palavras-chave: Consumo. Distribuição. Produção.

## **ABSTRACT**

Buffalo farming is a livestock activity that has grown throughout Brazil in recent decades. Everything is used from the animal, but the appreciation of milk by-products is growing. In Maranhão, the largest number of buffaloes is concentrated in the Baixada Maranhense micro-region and, for the most part, raised in the marshy fields. This work aimed to characterize each link and describe the organizational environment and institutional environment in the buffalo production chain in Vitória do Mearim - MA. Primary and secondary data were used, and to obtain the primary data, questionnaires were applied to producers, consumers and retailers. Secondary data, on the other hand, were obtained through a bibliographic review carried out in scientific works, monographs, books, as well as data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), State Agency for Agricultural Defense of Maranhão (AGED) and secretariats of the City Hall. The results show that the municipality has a herd of 4,091 animals and 96 producers. The activity takes place in an extensive, rustic way, and the local market absorbs the production of meat, milk and its derivatives manufactured by hand. The main production bottlenecks are the lack of infrastructure on the roads that provide access to rural establishments, lack of technical assistance, lack of labor and difficulty in accessing financing. Consumers demonstrate good acceptance of products of buffalo origin, knowing how to differentiate them from products of bovine origin. Thus, buffalo production has been promising, taking into account that the products generated in the activity are consumed in the local market and that overcoming bottlenecks can make this production chain grow, generate employment and income, thus promoting local development and regional.

**Keywords:** Consumption. Distribution. Production.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Segmentações de um sistema agroindustrial.....	19
Figura 2	Localização do município de Vitória do Mearim – Maranhão.....	26
Figura 3	Formulários do Google Forms utilizado na pesquisa com os consumidores de produtos bubalinos.....	27
Figura 4	Obtenção de dados com produtores com apoio da Secretaria de Agricultura de Vitória do Mearim .....	28
Figura 5	Nível de escolaridade dos produtores de búfalos – Vitória do Mearim/MA .....	30
Figura 6	Sistemas de criação utilizados pelos produtores.....	31
Figura 7	Rebanho bubalino da raça Murrah em Vitória do Mearim.....	32
Figura 8	Carrocinha utilizada para transporte da carne bubalina em Vitória do Mearim.....	33
Figura 9	Queijos artesanais de búfala produzidos em Vitória do Mearim .....	35
Figura 10	Fatores considerados na escolha do fornecedor de búfalos em Vitória do Mearim.....	36
Figura 11	Nível de escolaridade dos consumidores de produtos bubalino em Vitória do Mearim.....	37
Figura 12	Renda dos consumidores de produtos bubalinos – Vitória do Mearim – MA .....	37
Figura 13	Identificação da carne bubalina .....	38
Figura 14	Identificação de leite bubalino .....	38

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABCB</b>	Associação Brasileira de Criadores de Búfalos
<b>AGED</b>	Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão
<b>AGERP</b>	Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural
<b>FAO</b>	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>SEMA</b>	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
<b>SENAR</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	16
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	16
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	16
<b>3.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	17
<b>3.1</b>	<b>Cadeia produtiva</b> .....	17
<b>3.2</b>	<b>Bubalinocultura no mundo</b> .....	20
<b>3.3</b>	<b>Bubalinocultura no Brasil</b> .....	21
<b>3.4</b>	<b>Bubalinocultura no Maranhão e em Vitória do Mearim</b> .....	23
<b>3.5</b>	<b>Bubalinocultura de corte e leite</b> .....	25
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	26
<b>4.1</b>	<b>Local de estudo</b> .....	26
<b>4.2</b>	<b>Fontes de dados e técnicas de coleta</b> .....	26
<b>4.3</b>	<b>Determinação das amostras da pesquisa</b> .....	27
<b>4.4</b>	<b>Método de análise – Análise tabular e descritiva</b> .....	28
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	29
<b>5.1</b>	<b>Caracterização da cadeia de produção de bubalinos no município de Vitória do Mearim</b> .....	29
<b>5.1.1</b>	<b>Insumos–uso e tipos</b> .....	29
<b>5.1.2</b>	<b>A produção propriamente dita - caracterização dos proprietários, da propriedade, do sistema de produção e das despesas e receitas na produção</b> ....	30
<b>5.1.3</b>	<b>Agroindústria</b> .....	33
<b>5.1.4</b>	<b>A distribuição da produção.</b> .....	34
<b>5.1.5</b>	<b>Consumidores</b> .....	35
<b>5.2</b>	<b>Análise do ambiente institucional e organizacional</b> .....	37
<b>5.3</b>	<b>Principais gargalos encontrados na atividade</b> .....	39
<b>5.4</b>	<b>Sugestões de melhorias para a cadeia produtiva de bubalinocultura do município de Vitória do Mearim</b> .....	40
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43
	<b>APÊNDICE A: Questionário para o produtor de bubalino</b> .....	47

<b>APÊNDICE B: Questionário para os agentes de industrialização do leite.</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE C: Questionário para os varejistas.....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE D: Questionário para os consumidores.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE E: Questionário para a SEMA.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE F: Questionário para a AGED.....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Bubalinocultura é uma atividade pecuária que nos últimos anos têm crescido em todo o Brasil. Na Ásia encontra-se o maior contingente populacional de búfalos, a produção dessa espécie ganha relevância devido a não utilização de bovinos como animais pecuários, por serem considerados animais sagrados para a maioria das populações, sendo protegidos pela cultura político-religiosa, sobretudo na Índia.

Embora no Brasil a criação de bubalinos também siga a tendência mundial de crescimento, ainda não figura entre as alternativas pecuárias mais numerosas e de destaque nacional. Isso acontece devido ao desconhecimento da natureza e das particularidades anatômicas e funcionais dos búfalos, principalmente em relação à qualidade da carne, derivados lácteos, qualidade do couro e ao modo de criação e condições de manejo, fatores que promovem obstáculos para a entrada do búfalo de forma mais expressiva no mercado brasileiro. Santos et al. (2016), destacam a fragilidade do status sanitário dos rebanhos bubalinos, sobretudo em áreas mais tradicionais de criação dos animais, onde ainda predomina conceitos como o de que os “búfalos são “rústicos” e imune às doenças.

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, por apresentar 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). Apesar dessas características, o rebanho brasileiro é direcionado para abastecer o mercado de carnes e de animais para a reprodução, mas, possui grande potencialidade para os produtos lácteos se destacando no mercado. Para Oliveira (2018, p. 1), “a potencialidade do búfalo como fonte de alimento para atender a demanda atual e futura da população é crescente e merece atenção”.

A cadeia produtiva do leite e da carne é constituída por uma sequência 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 a produção, a produção agropecuária dentro da fazenda, o armazenamento, o beneficiamento, a transformação industrial e a distribuição de um produto *in 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). Porém, ao se falar de cadeia produtiva, também não se pode esquecer dos produtores de insumos agropecuários e

dos demais agentes (bancos, pesquisas, assistência técnica etc.) que se encontram antes da produção agropecuária.

Portanto, diante da importância do estudo das cadeias de produção, justifica-se o estudo da cadeia produtiva de bubalinos no município maranhense de Vitória do Mearim e fazer uma síntese dos trabalhos dedicados a essa atividade na Baixada Maranhense com o intuito de melhor caracterizar a cadeia no Maranhão.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Vitória do Mearim – MA e fazer uma síntese dos trabalhos dedicados a essa atividade na Baixada Maranhense com o intuito de melhor caracterizar a cadeia no Maranhão.

### **2.2 Objetivos específicos**

- a. Caracterizar cada elo da cadeia produtiva e descrever o ambiente organizacional e o ambiente institucional existentes;
- b. Identificar os gargalos presentes em todos os elos da cadeia;
- c. Planejar e sugerir ações que venham melhorar a bubalinocultura na Baixada Maranhense.

### 3. REFERENCIAL TEORICO

Nesta seção apresenta-se os pontos importantes para um bom entendimento e compreensão sobre o tema do trabalho proposto

#### 3.1 Agronegócio e cadeia produtiva

O agronegócio, tradução do termo *agribusiness* criado pelos pesquisadores da Universidade de Harvard em 1957, é definido por eles como a “soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; das operações de produção nas unidades agrícolas; do armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas e itens feitos a partir deles” (DAVIS; GOLDBERG, 1957 apud BATALHA, 2021, p. 6). Segundo essa visão, a agricultura não pode ser vista de forma isolada, mas articulada com os outros setores econômicos que dão suporte a ela. Segundo Medina (2020), o conceito de agronegócio oferece uma abordagem analítica intersetorial e comparativa das diferentes cadeias produtivas incluindo os segmentos de insumos, a produção agropecuária e os segmentos à jusante da fazenda: processamento, distribuição e consumidores.

O agronegócio se tornou um dos setores econômicos mais dinâmicos da economia brasileira nas últimas décadas (SOENDERGAARD, 2018). Em 2019, enquanto a produção agropecuária em campo representou 4,8% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, o agronegócio como um todo, foi responsável por 21,2% do PIB brasileiro (CEPEA, 2020).

Segundo Vieira Filho e Gasques (2016), o setor passou por significativas transformações desde os anos 1960, alavancado por um ambiente institucional mais favorável à inovação e à adaptação de conhecimento e de tecnologia, bem como, pela ampliação dos mercados de exportação. Como resultado, obteve importantes aumentos em sua escala de produção, com ganhos em produtividade e sustentabilidade, assim como, no grau de complexidade das várias cadeias produtivas (GASQUES et al., 2012; JANK et al., 2018).

Segundo Batalha (2021, p. 14), encontra-se na literatura sobre a “problemática agroindustrial” grande confusão sobre algumas expressões: “*sistemas agroindustriais, complexo agroindustrial, cadeia de produção agroindustrial e, agronegócio*”.

A palavra Agronegócio é sinônimo de *agribusiness* e, mais ainda, sempre que for usado precisa de um “complemento delimitador que o adjetive adequadamente” (BATALHA, 2021). Assim, poderemos ter um espaço de análise mais amplo ou limitado, dependendo do

objetivo que se tem, como por exemplo, agronegócio do Maranhão, agronegócio da soja no Brasil entre outros.

A noção de Cadeia de Produção surgiu na década de 1960 na França através da escola industrial ao trabalhar com a noção de *analyse de filière*, traduzida ao português como cadeia de produção, amplamente utilizada no setor agroindustrial. A cadeia de produção pode ser entendida como a sequência de elos responsáveis pela produção de insumos, produção agropecuária, processamento e distribuição (atacado e varejo) de um único produto até chegar ao consumidor, como por exemplo, cadeia do leite, da carne bovina, da soja entre outros. Importante frisar que esses dois termos, cadeia de produção e agronegócio, são utilizados largamente até mesmo como sinônimo, mas existe uma grande diferença: a cadeia de produção refere-se a um produto final isolado, como dito anteriormente e, o agronegócio, representa todas as cadeias e agentes que contribuem para o setor agropecuário.

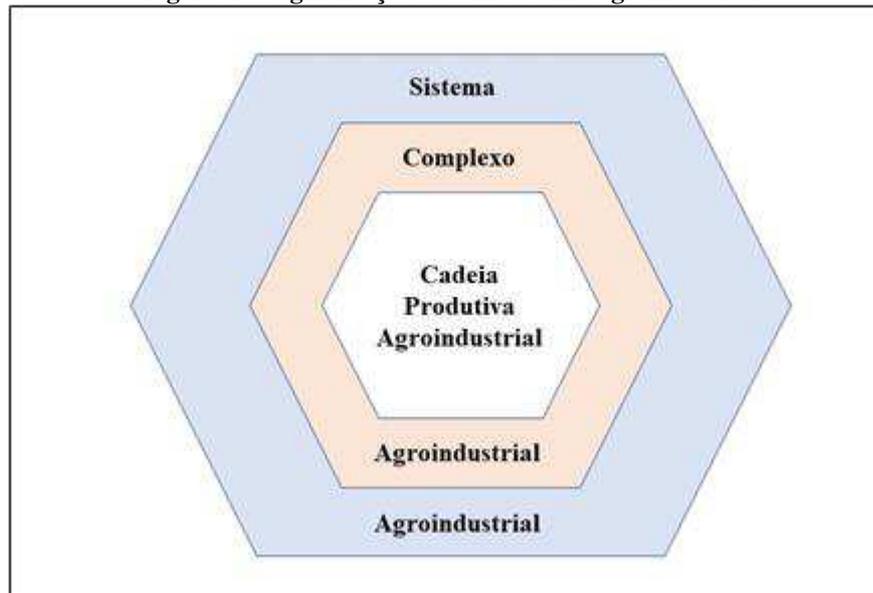
O Sistema Agroindustrial (SAI) é o “conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos (sementes, adubos, máquinas agrícolas etc.) até a chegada do produto final (queijo, biscoitos, massas etc.) ao consumidor. Ele não está associado a nenhuma matéria-prima agropecuária ou produto final específico” (BATALHA, 2021, p. 14), ou seja, o SAI não está associada a nenhuma matéria-prima de base e nem cadeia de produção.

O Complexo Agroindustrial para (BATALHA, 2021, p. 14):

“Tem como ponto de partida determinada matéria-prima de base”. A arquitetura desse complexo agroindustrial seria ditada pela ‘explosão’ da matéria-prima principal que o originou, segundo os diferentes processos industriais e comerciais que ele pode sofrer até se transformar em diferentes produtos finais. Assim, a formação de um complexo agroindustrial exige a participação de um conjunto de cadeias agroindustriais de produção, cada uma delas associada a um produto ou família de produtos”

A partir do entendimento acima, pode-se dizer que no agronegócio brasileiro encontramos a bubalinocultura, com grande destaque no complexo agroindustrial do leite e, dentro desse, a cadeia do queijo mozzarella tipo bolinha, produto muito utilizado nos restaurantes brasileiros. Dessa forma, um sistema agroindustrial é composto por diversos complexos que podem ser fragmentados em várias cadeias produtivas (VIANA; FERRAS,2007) (Figura 1).

**Figura 1 - Segmentações de um sistema agroindustrial**



Fonte: Adaptado de Batalha (2012).

Morvan (1991) defendeu que a cadeia produtiva agroindustrial é formada por uma sequência de operações de transformação dissociáveis. Essas operações podem ser ligadas ou separadas por um encadeamento técnico, tendo um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem um fluxo de troca de montante a jusante e entre fornecedores e clientes, tendo como sustentáculo ações econômicas que promovem a valorização dos meios de produção e garantem a articulação das operações.

Por outro lado, Batalha (2012) afirma que “uma cadeia produtiva agroindustrial pode ser dividida, de jusante a montante, em três macrosssegmentos principais, sendo eles: i) comercialização; ii) industrialização e iii) produção de matérias-primas.”

No segmento da comercialização as empresas é a que tem elo direto com o cliente final da cadeia produtiva, proporcionam o consumo e o comércio dos produtos (supermercados, restaurantes e padarias), abrangendo nesse segmento as empresas responsáveis pela logística de distribuição. No segmento da industrialização são inclusas as empresas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos destinados aos consumidores. É importante lembrar que os consumidores podem ser representados como uma unidade familiar ou uma agroindústria. O segmento da produção de matérias-primas inclui as empresas rurais que fornecem as matérias-primas oriundas da agricultura, pecuária etc., para que outras empresas as transformem em produtos fazendo uso de processos produtivos automatizados ou não (BATALHA, 2012).

A cadeia produtiva do leite e da carne é formada por uma sequência de operações interdependentes que objetivam produzir, modificar e distribuir um produto. No que se trata

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 produto in natura ou transformado, até o consumidor final. Os agentes de uma 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).

### **3.2 Bubalinocultura no mundo**

Os búfalos são animais de origem asiática, da família *Bovidae*, subfamília *Bovinae*, espécie *Bubalus bubalis*, 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 animais rústicos e expressam alta capacidade de adaptação, sobrevivendo nos mais diversos ambientes, com grandes variações de clima, relevo e vegetação. São explorados para a produção de carne, leite, tração animal e produção de esterco (LOURENÇO JÚNIOR; GARCIA, 2008; BERNARDES, 2011).

Os bubalinos geralmente se localizam nas áreas tropicais e são considerados por vários autores como animais de tripla aptidão e, devido as suas variações raciais. 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. Possui muita força e acentuada rusticidade são amplamente utilizados no cultivo do solo. O búfalo é um animal, que o comportamento varia desde o mais violento até o mais pacífico do comportamento (RANJHAN, 2007).

Existe dificuldade na avaliação populacional desses animais no mundo, visto que em muitos países são inclusos na pecuária como bovinos, além dos produtores informarem número de cabeças inferiores por questões fiscais. A bubalinocultura é uma atividade que se utiliza poucos recursos tecnológicos, uma vez que cerca de 97% do rebanho mundial está concentrado em países asiáticos em desenvolvimento e superpopulosos (GONÇALVES, 2008).

O número de búfalos no mundo aproxima-se de 200 milhões de cabeças, sendo a Ásia a maior detentora com cerca de 196 milhões o que corresponde a 93,9%, seguida da África com 3,7 milhões equivalendo a 1,68% do rebanho, América com 1.382.130 milhões

significando 0,69%, Europa com 400 mil animais representando 0,2% do rebanho mundial e a Oceania com apenas 265 cabeças (FAO, 2017; COSTA et. al., 2017).

A Europa no período entre 1993 e 2001 mostrou um crescimento de aproximadamente 142% da população de búfalos, especialmente na Itália, justificado pelo aumento na procura da mozzarella de búfala (BORGHESE, 2005). Esse crescimento foi verificado também no Egito, Irã, Azerbaijão e Alemanha por motivos de alta procura pelos derivados lácteos, que demonstram boa aceitação no mercado (BORGHESE et al., 2011). Além do mais os búfalos se destacam como sendo uma das espécies que apresentam as maiores taxas de crescimento entre os animais domésticos, ficando em torno de 12% ao ano (FAO, 2017). Atualmente, o búfalo é encontrado em todos os países do continente americano, sendo o Canadá e o Chile os últimos a introduzir esta espécie. Os países com o maior número de cabeças são: Brasil, Venezuela, Colômbia e Argentina (JORGE et al., 2011).

A bubalinocultura comercial é caracterizada pela criação do búfalo doméstico, animal altamente adaptado para a inserção na cadeia agroindustrial do leite e da carne. Segundo Viera et al., (2011, p 1-7), “a bubalinocultura tem apresentado ser um mercado emergente, contribuindo de maneira significativa na economia mundial.” Tal informação pode ser confirmada pelo crescimento nas taxas de produção de carne e leite. Graças as características que este animal apresenta 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).

### **3.3 Bubalinocultura no Brasil**

Os búfalos foram introduzidos no Brasil no fim do século XIX inicialmente pela região Norte do país em pequenos lotes com a finalidade de explorá-los para tração animal. Esses animais eram oriundos da Ásia, Europa e Caribe. Segundo Bernardes (2007), a utilização dos búfalos como animais de produção foi motivada principalmente pelo seu exotismo que por suas qualidades zootécnicas, considerando sua grande adaptabilidade aos diferentes ambientes, alta fertilidade e longevidade produtiva, permitindo que o rebanho experimentasse uma evolução significativa.

O rebanho mostrou forte crescimento particularmente entre os anos 60 e 80 quando o número de animais aumentou de 63 mil para quase 500 mil cabeças. No Brasil as explorações se direcionavam quase que totalmente para a produção de carne ou para atender o mercado de animais para a reprodução (BERNARDES, 2011).

A Associação Brasileira de Criadores de Búfalos (ABCB), registrou duas importantes importações de búfalos. A primeira em 1902, ano em que ocorreu a primeira importação de búfalos italianos, feita por Bertino Lobato de Miranda, para sua Fazenda São Joaquim. A segunda importação, sendo a mais conhecida dentre as importações, foi feita por Vicente Chermont de Miranda para sua Fazenda Dunas e Ribanceira, em 1906 (SANTOS, 2020).

Logo depois mais animais foram trazidos em pequenos lotes da Ásia, da Europa principalmente da Itália e do Caribe, por pequenos e médios produtores. O motivo dessas importações eram o exotismo e rusticidade do animal, que mesmo não demonstrando qualidades zootécnicas, foram inseridos com a função de preencher o “vazio pecuário” em regiões em que as condições naturais eram desfavoráveis a pecuária bovina (BERNADES, 2007).

Em 1962 ocorreu a última importação de búfalos oriundo da Índia (posteriormente proibida por questões de ordem sanitária), sendo introduzidos uma pequena quantidade de exemplares das raças Murrah e Jafarabadi, animais que se foram de grande importância na bubalinocultura brasileira por serem os primeiros oficialmente reconhecidos como “puros” destas raças e foram base para os cruzamentos por absorção a partir daí realizados. Da Itália, a última importação ocorreu no ano de 1989 com apenas 8 animais. No final do século XX foi registrado a entrada de sêmen bubalino de origem italiana e búlgara no Brasil (BERNARDES, 2006).

Esses animais se apresentaram boa adaptação às condições tropicais e encontraram na Amazônia o seu habitat ideal, onde demonstraram excelentes aptidões para produção de carne, leite e trabalho, além de índices reprodutivos satisfatórios, sem causar danos ao ambiente (LOURENÇO JUNIOR; GARCIA, 2008).

A bubalinocultura é uma área de franco crescimento, graças à alta produção de leite que estes animais produzem e seu alto valor nutritivo, com excelente qualidade de carcaça, sendo mais nutritiva, menor composição de gordura quando comparado aos bovinos (JORGE et al, 2011).

A criação de búfalos está sendo explorada especialmente por pequenas e médias propriedades, sendo que os maiores rebanhos do país, são encontrados na região Norte. Atualmente cerca de 25.000 estabelecimentos se dedicam a exploração de bubalinos, e o registro desses animais se confunde com o dos bovinos, portanto hoje não se sabe a dimensão real do rebanho bubalino (DAMÉ, 2010).

O rebanho bubalino brasileiro está concentrado principalmente na Região Norte do país, composto por animais das raças Carabao, Murrah, Jafarabadi e Mediterrâneo (LOURENÇO JÚNIOR; GARCIA, 2008).

Dados do IBGE mostram que o rebanho bubalino no Brasil atingiu o número de 1.434.141 milhões de cabeças. A maior concentração do rebanho está localizada na região Norte do país reunindo cerca de 66,38% do efetivo, e o restante distribuídos entre as Regiões Sudeste (13,86%), Nordeste (8,94%), Sul (6,98%) e Centro-Oeste (3,84%). Os Estados do Pará e Amapá, juntos, concentram cerca de 58,92% do rebanho nacional no ano de 2019. Dando a região Norte o status de maior rebanho bubalino do Brasil (IBGE, 2019).

### **3.4 Bubalinocultura no Maranhão e em Vitória do Mearim**

O estado do Maranhão conta com um rebanho de 89.105 cabeças, com concentração na mesorregião Norte, mais precisamente nos campos inundáveis que compõem a Baixada Maranhense sendo esse ambiente constituído por lagos temporários, marginais e permanentes e detém 70,05% do rebanho maranhense (IBGE, 2019). Durante os seis meses de estiagem (julho-dezembro) esses campos apresentam considerável produção de gramíneas nativas, durante a diminuição do nível das águas, o que propicia alimento para estes animais pouco seletivos (COSTA NETO, 2002). As cidades de Arari, Viana e Vitória do Mearim possuíam no ano de 2019, 4.525, 18.420 e 3.640 búfalos, respectivamente, o que representava 29,83% do rebanho estadual (IBGE, 2019).

A Baixada Maranhense é formada por 21 Municípios, detém uma área de 1.775.035,6 hectares, situa-se no noroeste do Estado (1°00' - 4°00'S e 44°21' - 45°21'W). Faz parte de uma área de transição entre a Amazônia e o Nordeste, constituindo um eco-complexo que inclui rios, lagos, estuários, agroecossistemas e áreas urbanas, além dos campos naturais e uma grande área inundável peculiares a esta região, muito rico em fauna e flora. Seus ecossistemas mais representativos são: babaçal, campos inundáveis, manguezais, mata ciliar e floresta ombrófila (SANTOS, 2004; BERNARDI, 2005).

A pecuária bubalina na Baixada Maranhense foi iniciada para a manutenção familiar dos pequenos e médios produtores devido sua conhecida rusticidade e desde sua instalação pouco receberam de orientação técnica e assim é hoje uma atividade extensiva de subsistência (CASTILLO, 2015).

Com a introdução do búfalo em grandes áreas e a intensificação de mais fazendas para criação do gado bovino para corte no município de Vitória do Mearim, houve um

descontentamento por parte de pequenos produtores que não tinham acesso ao crédito que os médios e grandes criadores do município tinham. Esses dados são interessantes, porque na região da Baixada Maranhense desde 1930 fora introduzido a bubalinocultura em áreas alagadas pelos lagos, cidades como Turilândia, Pinheiro, Viana entre outras da região, sendo que a partir da década de 1960, houve maior incentivo por parte do governo para essa atividade (COSTA, 2013).

A criação do búfalo na região gerou intensos conflitos por causa de terras devido esse tipo de criação ser extensivo, soltos, entrando em choque com as populações ribeirinhas e lacustres em alguns territórios da Baixada. Devido ao desconhecimento sobre o animal e sua criação, o início dessa atividade no município se tornou conflituosa, visto que os animais adentravam nas áreas de produção de agricultores, assim como, lagos e açudes, causando alguns danos. Com essa situação alguns camponeses que viviam da agricultura de subsistência deixaram de produzir e passaram a mudar para a zona urbana do município, ocorrendo assim, um aumento do êxodo rural (COSTA, 2013).

A bubalinocultura maranhense por muito tempo esteve concentrada para produção apenas de carne. Porém, nos últimos anos a exploração para leite vem se tornando expressiva. Os produtores acreditam que nos próximos anos, a produção de carne e leite de búfalos em sistemas agrossilvipastoris se intensifique, utilizando pastejo rotacionado intensivo em terra firme, se tornando sustentável dos pontos de vista biológico, econômico, ambiental e social, com produtividade três a cinco vezes superior à dos sistemas de criação tradicionais (SANTOS, 2016).

O número de búfalos no município entre o ano de 2000 e 2019 apresentou elevado crescimento. No ano 2000, o município contava com um rebanho de apenas 238 cabeças, em 2005, esse número se multiplicou atingindo 1.098 animais, nos 5 anos seguintes esse crescimento não foi tão expressivo chegando a 2010 com 1.659 animais. Entre 2010 e 2019 o rebanho cresceu e atingiu 3.640 animais (IBGE, 2019).

### **3.5 Bubalinocultura de corte e leite**

Os búfalos são animais que apresentam grande potencial como produtor de carne, pois possuem grande capacidade de transformar gramíneas menos ricas nutricionalmente em dejetos de alto valor se tornando um importante elo em sistemas naturais de produção, assim como uma opção interessante para a ocupação das áreas não utilizadas pela agricultura e pecuária tradicional (BERNARDES, 2007).

A carne é comercializada sem uma diferenciação baseada na identificação da carne, do rendimento e na qualidade, e, quase sempre, identificada como carne bovina, o que resulta na falta de estímulo para que o setor produtivo se modernize e invista na obtenção de um produto mais adequado, orientado para o atendimento dos desejos e anseios do consumidor (JORGE, 2005).

O leite é um produto de grande importância na alimentação humana, nesse sentido, Andrade (2015, p. 13), ressalta que ele é “composto por gordura, proteína, açúcares, minerais e vitaminas”. Essas características do leite são encontradas no leite de búfala que quanto ao aspecto de produção, Ricci e Domingues (2012, p. 18) esclarecem que: “a búfala tem grande potencial como animal para produção de leite, apresentando maior valor nutritivo e rendimento industrial quando comparados com o leite de vaca.” A gordura é o principal constituinte do leite que apresenta maior valor econômico, sendo amplamente utilizada na produção de derivados.

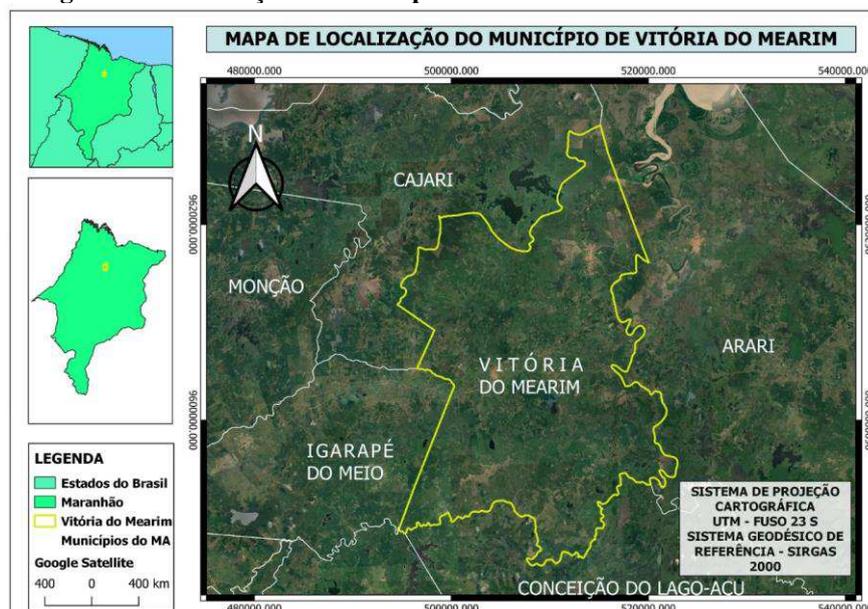
O leite de búfala já possui grande destaque dentro do mercado, no qual o sucesso e a expansão das vendas dos laticínios dos bubalinocultores refletem investimentos feitos no desenvolvimento de produtos mais atrativos ao paladar. Já se encontra nos mercados além da já tradicional muçarela de búfala, requeijão, iogurte, ricota e outros tipos de queijo, como cotage e frescal (ERNESTO, 2017).

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Local de estudo

O trabalho foi conduzido durante os meses de setembro de 2020 a julho de 2021, no município de Vitória do Mearim – MA (Coordenadas 3° 28'00" S, 44° 53'00" W), situado a 179 km de distância da capital maranhense, fazendo parte da Mesorregião Norte Maranhense e da Microrregião Baixada Maranhense (Figura 2). O município tem uma extensão territorial de 716,719 km<sup>2</sup> e uma população de 31.217 pessoas segundo dados do IBGE (2010). Limita-se ao Norte com os municípios de Cajari e Arari; ao Sul com Conceição do Lago Açu; a Leste com Arari e a Oeste com Cajari e Igarapé do Meio. A área rural possui o maior índice populacional com 16.406 (52,5%) habitantes e a urbana com 14.811 (47,5%), esses dados permitem concluir que Vitória do Mearim ainda é um município predominantemente rural (IBGE, 2010).

Figura 2 - Localização do município de Vitória do Mearim – Maranhão



Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

### 4.2 Fontes de dados e técnicas de coleta

A presente pesquisa utilizou dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados através da aplicação de questionários compostos por perguntas abertas e fechadas direcionadas aos produtores sobre seu trabalho na atividade, aos consumidores

referente ao consumo de produtos de origem bubalina, aos varejistas sobre a comercialização dos produtos e a Agência Estadual de Defesa Agropecuária (AGED) sobre dados da atividade no município (Apêndices). Os dados secundários foram coletados através de pesquisa bibliográfica e documental realizada em artigos científicos, monografias e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Também foram usadas as seguintes técnicas: visitas à Secretaria Municipal de Agricultura e uso de Formulários do Google Forms (Figura 3) para obtenção de dados junto aos consumidores.

**Figura 3 - Formulários do Google Forms utilizado na pesquisa com os consumidores de produtos bubalinos**

The image shows a Google Forms interface on a web browser. The title of the form is "CONSUMIDORES DE PRODUTOS BUBALINOS". Below the title, there is a paragraph of text explaining the research project, mentioning the University of Maranhão (UEMAL) and the research titled "CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE BUBALINOS NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO MEARIM - MA". The text states that the respondent's participation is voluntary and that their information will be used for scientific purposes. Below the text, there is a text input field with the label "Digite aqui para responder".

Fonte: Google Forms (2020)

Para que a pesquisa fosse desenvolvida, procurou-se a Secretaria de Agricultura do município de Vitória do Mearim a fim de receber informações sobre a atividade pecuária de bubalinocultura. O Secretário de Agricultura se disponibilizou a ajudar com as informações básicas da atividade no município e acesso aos produtores. Aproveitou-se a presença de alguns produtores para aplicar o questionário (Figura 4).

#### 4.3 Determinação das amostras da pesquisa

Devido à ausência de dados acerca da localização dos produtores e de informações das atividades ao longo da cadeia 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 foi definida de acordo com o acesso aos produtores, e identificação dos consumidores.

A pesquisa contou com a participação de 11 produtores, 4 varejistas e 97 consumidores.

**Figura 4 – Obtenção de dados com produtores com apoio da Secretaria de Agricultura de Vitória do Mearim**



Fonte: MENESES (2021)

#### **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 DISCUSSÕES

Para facilitar a compreensão dos resultados, os dados foram dispostos na forma de subtópicos nos quais estão representados os elos que compõem a referida cadeia produtiva.

### 5.1 Caracterização da cadeia de produção de bubalinos no município de Vitória do Mearim

#### 5.1.1 Insumos – uso e tipos

Diante do exposto pelos produtores, para 91% deles o sistema de criação utilizado é extensivo e apenas 9% definem como semi-intensivo. Nesses sistemas de criação a utilização de insumos é baixa ou quase nenhuma, sendo utilizado, em raros casos, algum tipo de suplementação mineral ou proteica, tendo como motivos para essa escolha o custo desses insumos que não torna vantajoso esse investimento com relação ao custo-benefício, corroborando com os resultados de Sousa (2015) e Serra (2017) que estudaram essa mesma cadeia nos municípios de Matinha e Viana, respectivamente, ambos pertencentes a Baixada Maranhense.

A lista de insumos é pequena, sendo eles apenas vacinas, sementes de capim, arame e estacas, basicamente para a formação de uma área cercada/piquete. Os produtores afirmaram comprar alguns desses insumos em lojas agropecuárias em outras cidades como Santa Inês e na capital, São Luís, devido ao preço e a maior variedade de produtos. Eles afirmaram também que compram direto de revendedores. A compra no comércio local é pequena, ocorre basicamente em situações emergenciais.

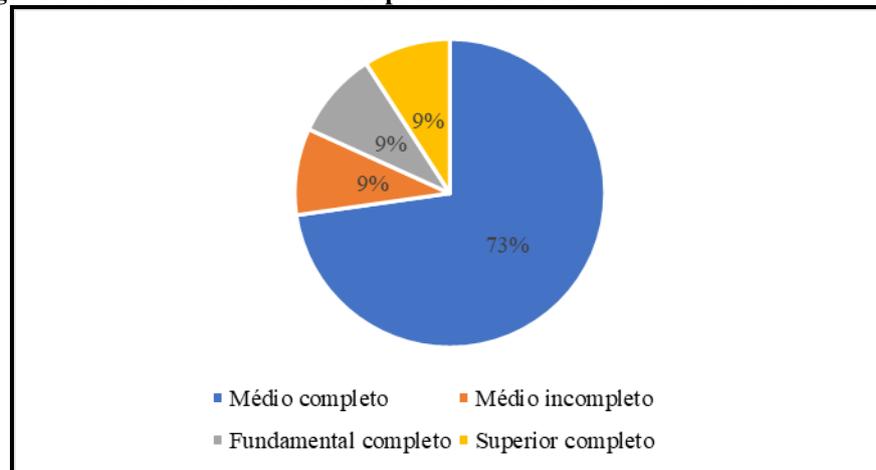
Com relação as forrageiras usadas por esses produtores eles listaram algumas forrageiras cultivadas como o capim Mombaça (*Panicum maximum cv. Mombaça*), Massai (*Megathyrsus maximus*), Tangola (*Brachiaria arrecta*), além de alguns capins nativos como Capim de marreca (*Paspalum conjugatum*), Capim açú ou capim doido (*Andropogon minarum*), Canarana (*Echinochloa pyramidalis LAM*) e o Capim de capivara (*Hymenachne amplexicaulis*).

#### 5.1.2 A produção propriamente dita - caracterização dos proprietários, da propriedade, do sistema de produção e das despesas e receitas na produção

Constatou-se que a produção de bubalinos no município de Vitória do Mearim se dá 100 % por homens, corroborando com os dados de Sousa (2015) que constatou que no município de Matinha a atividade também era conduzida predominantemente por homens. Talvez esses resultados sejam por conta da “fama de rusticidade do Búfalo”.

A escolaridade variou entre ensino fundamental incompleto e superior completo, predominando o ensino médio completo, sendo ele 73 % do total (Figura 5), mostrando que todos eram alfabetizados.

**Figura 5 - Nível de escolaridade dos produtores de búfalos – Vitória do Mearim/MA**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A bubalinocultura era a atividade principal para uma pequena parcela dos entrevistados (18,2 %), o restante desenvolve outras atividades relacionadas agropecuária, e trabalhos fora da sua propriedade, resultado parecido com o encontrado por Sousa (2015) e Serra (2017) que constataram que a bubalinocultura só era a atividade principal para até 30% dos produtores. A gestão dessa atividade era realizada unicamente pelo proprietário e sua família.

Os dados mostraram que a bubalinocultura não é uma atividade recente na região, pois quando questionados sobre o tempo de permanência na atividade variou de 3 a 40 anos, tendo como principais motivos para estarem nesse ramo a rentabilidade, herança familiar e baixo investimento. Essas variáveis são importantes para se conhecer o perfil dos produtores, fato que influencia no planejamento das ações de capacitações e incentivos financeiro por parte dos órgãos gestores.

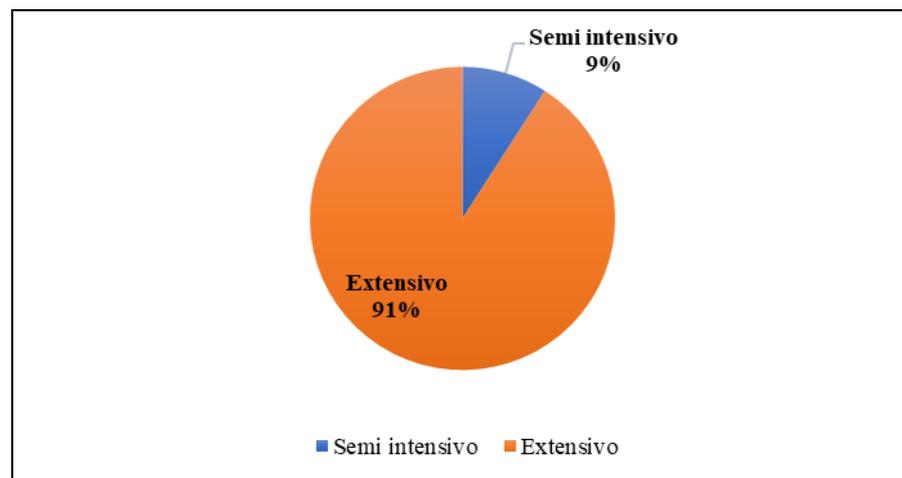
Dentre os produtores, todos eram donos das áreas onde desenvolviam as atividades, alegavam criar os animais apenas nas suas terras visto que a entrada desses animais em terras alheias já fora motivo de conflitos na região. Muitas dessas áreas em que se cria os animais

são regiões que alagam durante o período chuvoso, conhecidos como “baixo”. Nessa época do ano se torna necessária a retirada desses animais para as regiões mais altas dos terrenos, os “tesos”. Nas propriedades onde não há área adequadas para os animais, os produtores recorrem ao aluguel de terrenos de outros produtores para colocar seus animais até que os níveis de água baixem.

As áreas da propriedade variam em tamanho e utilização. Foram encontradas propriedades de 39 a 600 ha, sendo utilizado para a atividade de 60 a 100% do total. Nos casos em que não se utilizava toda a área era porque desenvolviam outras atividades, como a produção de suínos, bovinos, peixes e aves.

O sistema de criação predominante na região é o extensivo (Figura 6), visto que os animais ficam o tempo todo soltos dentro das propriedades, sendo unidos apenas a noite para que se faça fumaça com o intuito de repelir os pernilongos. Esses animais não recebem alimentação em cocho e, em momento algum, ficam confinados em instalações.

**Figura 6 - Sistemas de criação utilizados pelos produtores**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Isso se deve em grande parte aos costumes regionais de criação de maneira solta nos cercados, sendo prática comum também em criações de bovinos, assim como, o conhecimento da rusticidade do bubalino e da sua capacidade de transformar um alimento de baixa qualidade em energia e nutrientes para sua manutenção, corroborando com os resultados encontrados por Oliveira (2018) que afirma a grande capacidade dos búfalos engordarem com forragens grosseiras e converter pastagens nativas em ótimo ganho de peso. Além disso existe a falta de recursos e a valorização do produto para que se possa intensificar a produção.

O tamanho do rebanho variava entre 45 e 300 animais. De acordo com os produtores, a raça predominante na região é a Murrah (Figura 7), sendo utilizada por todos os produtores, devido a sua aptidão tanto para carne como para leite, nesse último caso, toda a ordenha é manual. A atividade é desenvolvida basicamente pelos homens das famílias e por vaqueiros contratados ocasionalmente, tendo apenas uma propriedade que possui mão de obra fixa com contratos formais e carteira assinada, sendo um dos fatores que eleva o custo da produção. Portanto, comprova-se que a criação de búfalos pode ser geradora de renda e desenvolvimento local.

**Figura 7 – Rebanho bubalino da raça Murrah em Vitória do Mearim**



Fonte: MENESES (2021)

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, estando de acordo com os resultados encontrados por Bezerra (2016). Os produtores afirmaram manter a produção para corte durante todo ano, enquanto para a atividade leiteira não.

Quanto a assistência técnica, apenas 27,3% dos produtores afirmaram receber atualmente algum tipo. Quando questionados se já haviam recebido anteriormente, 36,4 % disseram que sim. O serviço de assistência é ou já foi oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (AGERP) e por médicos veterinários particular.

Muitos dos criadores por já trabalharem na atividade a bastante tempo acabam que manejando o rebanho com base nos conhecimentos empíricos, quando surge algum problema

com doenças, eles recorrem as casas agropecuárias da região, recebem indicações dos vendedores e assim tratam seus animais. Na maioria dos casos, esses lojistas não possuem formação acadêmica para prescrever medicamentos, corroborando com as informações do trabalho de Serra (2017).

Para todos os produtores, o abate de seus animais ocorre no matadouro municipal, não realizando abate em suas propriedades. Os animais são vendidos vivos e o comprador se responsabiliza pelo transporte até o matadouro e do matadouro para seu açougue. O transporte do animal abatido para o açougue se dá 100% pelo uso de carrocinhas (Figura 8). O município recebeu recentemente um caminhão frigorífico para a realização dessa atividade da maneira correta. As vísceras e o couro dos animais abatidos são todas vendidas no comércio local.

**Figura 8 – Carrocinha utilizada para transporte da carne bubalina em Vitória do Mearim**



Fonte: MENESES (2021)

A assistência técnica tem grande importância no desenvolvimento da cadeia produtiva, assim como cursos, palestras que trazem informações pertinentes ao produtor e são meios de transferência de tecnologias. A falta de informações e/ou capacitações impedem o crescimento da atividade na região.

Quando questionados a respeito do controle de custos de produção, apenas 36,4% o fazem, sendo esse controle feito apenas por anotações em cadernos. Porém nem todos souberam informar a média mensal de gastos. Dentre os que informaram, esses gastos variaram entre R\$ 300,00 a R\$ 8.000,00.

Com respeito a distinção entre gastos da atividade bubalina e gastos familiares, apenas 18,2% fazem essa separação, sendo essa renda usada tanto para a manutenção da família como da atividade.

Apenas 45% dos produtores têm ou já tiveram algum tipo de financiamento para uso na produção.

Os produtores afirmaram definir os preços dos produtos de acordo com o mercado, sem levar em consideração os custos de produção, apenas se baseando nos valores que outros produtores estavam vendendo. O litro do leite é vendido por R\$ 2,50 quando repassado para atravessadores e a R\$ 4,00 quando vendido diretamente ao consumidor final. Já o peso vivo do animal variava de R\$ 18,00 a R\$ 20,00 o que diferiu dos resultados de Sousa (2015) e Serra (2017) que encontraram em Matinha e Viana o peso vivo do animal saindo por R\$ 6,00 e R\$ 9,00 respectivamente, demonstrando um aumento nos preços de mais de 100 % em um período de 6 anos. Aqueles que produziam queijo vendiam o kg por R\$ 40,00 a R\$ 50,00.

A estimativa dos valores apenas utilizando o preço do mercado se torna prejudicial, visto que a não utilização dos custos de produção nessa definição pode desvalorizar os produtos e impede o produtor de saber se a atividade lhe dá lucro e tem competitividade no mercado.

### 5.1.3 Agroindústria

O município não possui nenhum laticínio ou agroindústria com registro, mas conta com dois produtores que produzem queijo e doces de leite artesanais (Figura 9). Eles afirmam estar trabalhando com o processamento há pelo menos 2 anos, motivados, principalmente, pela rentabilidade dos produtos. A produção conta apenas com o leite produzido na fazenda, sem receber de outros produtores. O faturamento médio mensal variou entre R\$ 1.600,00 e R\$ 7.000,00. Avaliação de lucratividade ficou entre baixa e boa.

Quando questionados sobre as principais dificuldades do ramo, apontaram a informalidade dos produtores e varejistas e a falta de mão de obra especializada, assim como, a carência em assistência técnica. Esses produtores não possuem alvará de funcionamento, ou qualquer outro tipo de registro legal.

O matadouro municipal é de responsabilidade da prefeitura, onde ocorre o abate de todo rebanho bovino e bubalino distribuído no município e este não preenche os requisitos básicos da legislação sanitária.

**Figura 9 – Queijos artesanais de búfala produzidos em Vitória do Mearim**



Fonte: MENESES (2021)

#### 5.1.4 A distribuição da produção

A comercialização dos animais para abate se dá de maneira direta para o varejista, ou açougueiros, nenhum deles vende para consumidor final. O leite é vendido para atravessadores e para o consumidor final, e o queijo é vendido diretamente para o consumidor. Todos esses produtos são alocados no comércio local. Diante disso percebemos que existe mercado para todos os produtos de origem bubalina.

A comercialização dos seus produtos é direta para o consumidor final, sendo feita nas suas propriedades essa venda. Eles consideram boa a localização das suas propriedades para o escoamento dessa produção.

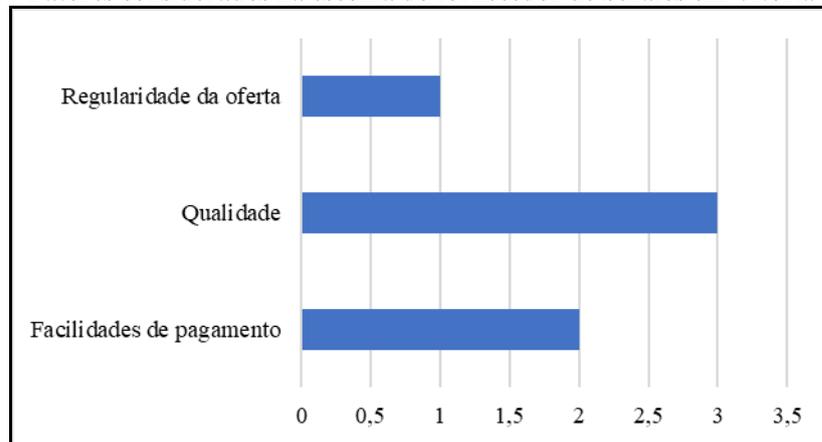
Durante a pesquisa, encontramos dificuldades em encontrar varejistas que se disponibilizassem a participar da pesquisa, visto que eles não se identificam como vendedores de carne bubalina devido ao grande preconceito ainda existente na população de consumir esses produtos, tanto que não há distinção entre a carne bovina e bubalina.

Diante disso, os varejistas entrevistados trabalham a pelo menos um (1) ano com a carne bubalina, essa inserção de novos açougueiros na cadeia bubalina se deu principalmente pela falta de bovinos no ano de 2020 no mercado. Em meio a pandemia a exportação de bovinos aumentou, o preço da carne subiu e os produtores passaram a vender todo seu gado para exportar ou para quem pagasse mais. Isso resultou em uma grande procura por bubalinos, pois, os varejistas não queriam que faltasse carne em seus estabelecimentos. Atualmente o preço da carne nos açougues varia de R\$ 18,00 a R\$ 32,00.

Os varejistas afirmaram comprar em algumas ocasiões a carne bubalina mais barata que a bovina, porém eles não podem repassar essa carne com um preço inferior, visto que os consumidores logo desconfiariam que seja carne bubalina.

O comercio local de Vitória do Mearim é formado pelos açougues localizados na Rua do Centro, os açougues as margens da BR 222 e aqueles espalhados pelos bairros do município. Todos os varejistas pesquisados afirmaram que mantém o mesmo fornecedor de carne, os contratos são todos informais e, os motivos que os levaram a escolher seus fornecedores, é a qualidade, facilidade de pagamento e a regularidade na oferta (Figura 10). Os varejistas afirmam que existem muitas opções de fornecedores, a localização do seu estabelecimento para o fornecedor é favorável para todos.

**Figura 10 - Fatores considerados na escolha do fornecedor de búfalos em Vitória do Mearim**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A gestão da empresa é feita exclusivamente pelo dono, todos os entrevistados afirmaram ser o único funcionário do estabelecimento. Quanto a existência de linhas de crédito para a atividade deles, afirmam existir.

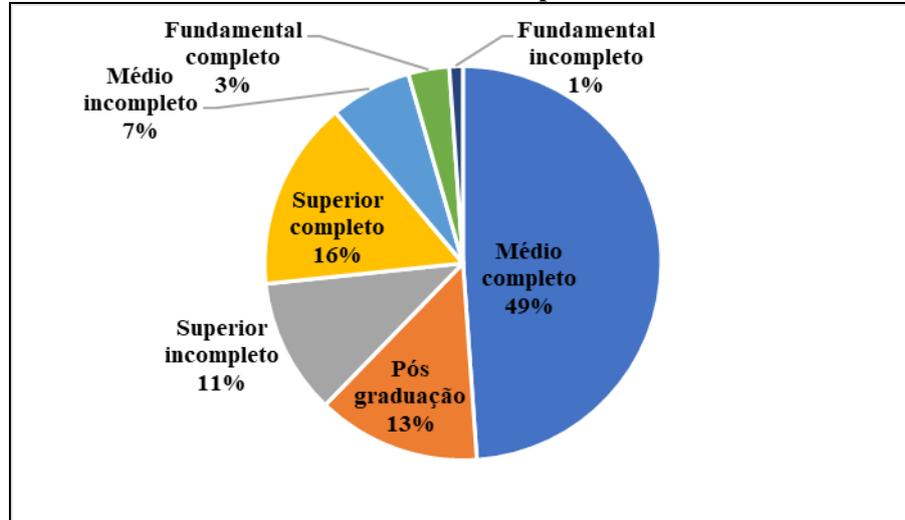
Não existe no município meios de divulgação da produção, comercialização e da superioridade em questões de qualidade e benefícios a saúde dos produtos de origem bubalina.

### 5.1.5 Consumidores

Os consumidores entrevistados nessa pesquisa tinham idades entre 18 e 55 anos. Quanto à escolaridade podemos considerar alta, visto que apenas 1% possui fundamental incompleto, 3% fundamental completo, 7% médio incompleto, 16% superior completo, 11%

superior incompleto, 13% pós-graduação, 49% deles apresentam o ensino médio completo (Figura 11).

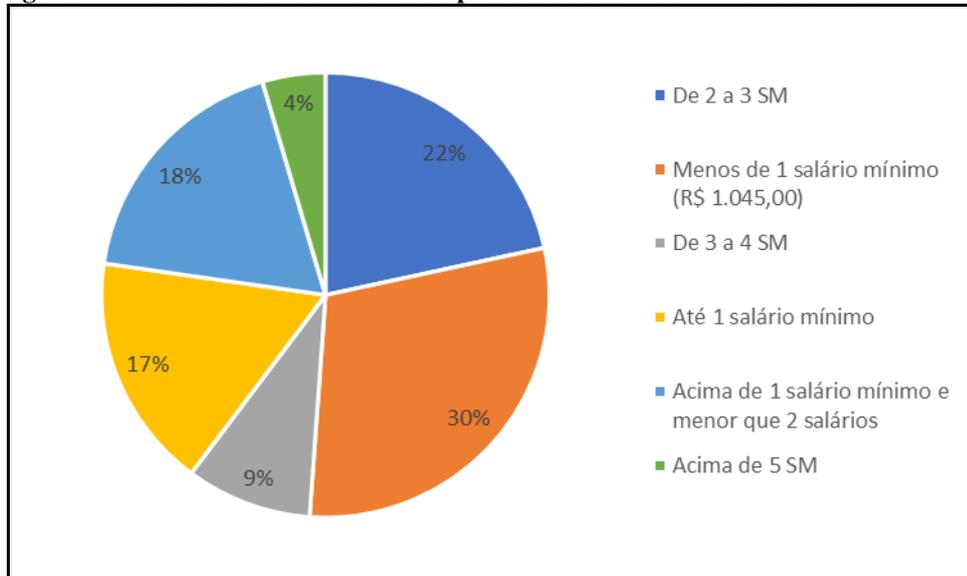
**Figura 11 - Nível de escolaridade dos consumidores de produtos bubalino em Vitória do Mearim**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A renda dos consumidores variou entre menos de 1 salário-mínimo e acima de 5 salários, sendo a referência do salário-mínimo, na época de R\$ 1.045,00 (Figura 12). 37% dos consumidores recebem até um salário, o que mostra uma renda muito baixa no município.

**Figura 12 - Renda dos consumidores de produtos bubalinos – Vitória do Mearim - MA**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

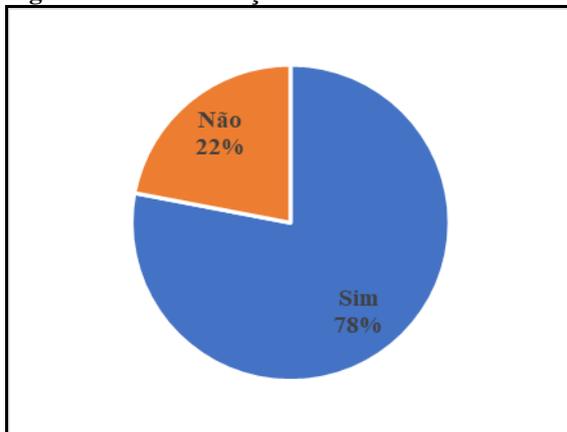
A idade, a escolaridade e a renda, fazem parte do perfil socioeconômico dos consumidores, variáveis fundamentais para a elaboração do marketing de um produto com o intuito de incentivar o aumento do consumo e valorização dos produtos. No caso da

cadeia produtiva da bubalinocultura em Vitória do Mearim, a idade e a escolaridade podem mostrar que são pessoas capazes de mudar o comportamento de consumo se houver a divulgação e incentivos da superioridade dos produtos bubalinos em relação aos bovinos e, a renda, mostra possível o acesso a esses produtos, visto que 63% possuem renda acima de um (1) salário-mínimo.

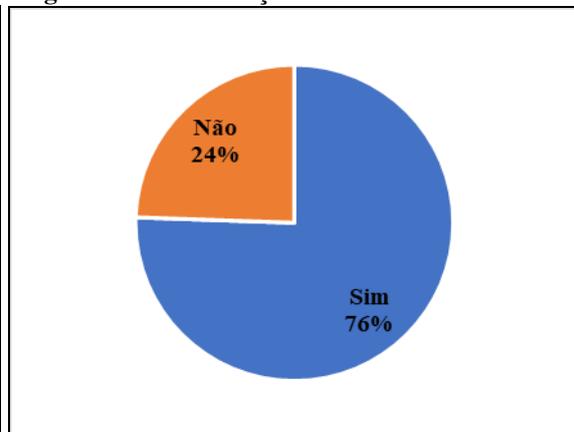
Os consumidores demonstraram boa aceitação dos produtos de origem bubalina, tanto da carne quanto do leite e seus derivados, visto que mais de 60 % afirmaram consumir tais produtos. Os principais motivos apontados para o consumo está o valor nutricional, a qualidade, a disponibilidade e o preço.

78% dos consumidores conseguem perceber a diferença entre a carne bovina e a bubalina por meio de fatores como a cor, sabor e textura (Figura 10). No leite, 76% afirmam perceber a diferença por meio do teor de gordura, pelo sabor e odor (Figura 11). Os principais derivados do leite consumidos são o queijo, o doce de leite, o iogurte e a manteiga, que são comprados diretamente do produtor. Apenas a carne é passada para os açougueiros que vendem a carne para o consumidor final.

**Figura 13 - Identificação da carne bubalina**



**Figura 14: Identificação de leite bubalino**



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

O consumo da carne ocorre semanalmente por apenas 24,4 % dos entrevistados, enquanto o leite apenas 18,9 % consomem semanalmente. Esses baixos índices se explicam pelo preconceito ainda existente com esses produtos, isso sendo agravado pela falta de informação sobre as qualidades de tais produtos.

## **5.2 Análise do ambiente institucional e organizacional da cadeia bubalina em Vitória do Mearim**

Não se encontrou restrições institucionais para o desenvolvimento da bubalinocultura, há linha de crédito para o produtor rural, pois os bancos colocam a disposição destes linhas de financiamentos para a aquisição de animais. 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 bubalinocultores de Vitória do Mearim não atendem a essa legislação, visto que, a grande maioria não possui licenciamento ambiental ou qualquer cadastro em órgãos governamentais. No entanto, esses produtores alegam que o motivo para não efetuarem sua regularização junto às autoridades se deve ao desconhecimento sobre os órgãos e as exigências legais que regulam a atividade e, assim como, a falta de interesse dos governantes municipais, faltando ações que envolvam esses produtores e lhes forneçam informações.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente, informou que não possui nenhum dado ou registro referente a criação de búfalos no Maranhão, assim como não possui um setor que pudesse esclarecer sobre qualquer dúvida referente ao assunto. O município ainda não possui uma secretaria unicamente de meio ambiente, esta ainda se encontra vinculada à secretaria de agricultura, que por sinal, não soube informar sobre essas criações no município.

O escritório local da Agência de Defesa Agropecuária (AGED) informou o registro de um rebanho de 4.091 animais e 96 produtores, podendo esse número ser bem maior levando em consideração que existem produtores que não registra o seu rebanho com a justificativa de não serem obrigados a vacinar os animais contra a febre aftosa e, assim, não serem cobrados pela AGED.

A Agência informou que o abate no município ocorre de maneira legal, que existe fiscalização permanente sobre o abate e venda dos produtos de origem bubalina. Durante o

período de 2015 até o vigente ano, foram emitidas cerca de 450 Guias de Trânsito Animal (GTA) e não foi registrado nenhuma apreensão de animais durante esse mesmo período.

O ambiente institucional da bubalinocultura maranhense apresenta várias dificuldades para a regulamentação do produtor. As autoridades regulamentadoras acima citadas “ignoram” 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, os gestores públicos passam a ter conhecimento do quantitativo, localização, produção e realidade em que se encontram essa 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.

De acordo com a pesquisa não existe uma organização dos produtores no município, como associação de produtores, cooperativas etc. De certa forma, o ambiente organizacional ajuda os produtores a buscarem seus direitos e orientação para cumprirem suas obrigações.

### **5.3 Principais gargalos encontrados na atividade**

- a) Falta de uma política educacional permanente sobre os benefícios dos produtos bubalinos;
- b) 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;
- c) Falta de assistência técnica, fator muito importante para o desenvolvimento da produção;
- d) Falta de mão de obra especializada;
- e) Falta de estratégias de vendas, como por exemplo, a preocupação com o público-alvo, volumes de vendas, planejamento das vendas etc.;
- f) Falta de marketing dos produtos, pois nenhum produtor ou varejista faz qualquer tipo de divulgação de seus produtos;
- g) O baixo nível tecnológico;
- h) Falta de controle dos custos de produção;
- i) 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 ou com cheiro ruim e o leite ruim, mas acabam consumindo pela falta de diferenciação desses produtos durante seu comércio;
- j) Falta de informações sobre os benefícios da carne e do leite, fatores que limitam o consumo e consequentemente, o crescimento da demanda;
- k) Os impactos ambientais causados pela espécie;
- l) Falta de incentivos do governo;
- m) Falta de infraestrutura para acessar as propriedades em períodos chuvosos.

Embora exista grandes dificuldades em meio ao processo produtivo, esses gargalos podem ser usados para o início de uma transformação na cadeia produtiva, se levados em consideração por órgãos competentes.

### **5.4 Sugestões de melhorias para a cadeia produtiva de bubalinocultura do município de Vitória do Mearim**

- a) Melhoria na infraestrutura de estradas que cortam o município e os povoados onde essas atividades são desenvolvidas;
- b) Acesso a assistência técnica de qualidade e que se faça presente para todos os produtores;

- c) 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;
- d) 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;
- e) Fazer com que os produtores busquem junto aos órgãos competentes o registro da atividade;
- f) 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 pode reduzir gastos;
- g) Qualificação profissional para os produtores e familiares através de cursos de aperfeiçoamento sobre manejo, gestão de empresas, importância do mercado na atividade pecuária, comercialização, regras sanitárias, uso de tecnologias, beneficiamento e processamento de leite entre outras;
- h) Fortalecer o comércio local já existente da carne, leite e subprodutos;
- i) Criar formas de incentivar o aumento da demanda do leite e da carne bubalina através de uma maior disseminação das informações nutricionais, como por exemplo, campanha nas escolas, introdução desses produtos na merenda escolar, entre outras;
- j) Por fim, é necessário 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 muito eficiente, pode-se buscar modelos simples como o uso de carro e bicicletas com som e folhetos informativos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa pesquisa foi possível observar o quanto a cadeia produtiva da bubalinocultura de Vitória do Mearim está estagnada. O nível tecnológico dessa atividade é baixo, faltando organização e incentivo para torná-la competitiva no mercado.

No geral, a produção supre as necessidades do mercado, mas de maneira velada, visto que seus produtos são comercializados como se fosse de origem bovina, sendo afirmado por consumidores até que não existe venda de tais produtos no município.

O preconceito é mantido principalmente pela falta de informação sobre a espécie bubalina, mesmo atualmente onde o acesso às informações está mais fácil. A falta de incentivo por meio dos órgãos governamentais, que poderiam difundir informações a respeito dessa cadeia produtiva acaba por atrasar ainda mais os possíveis avanços.

Os dados obtidos no trabalho refletem a realidade de outros municípios da Baixada Maranhense, diferenciando-se apenas em número de cabeças, pois os gargalos são os mesmos e os produtores esperam as mesmas melhorias para avanço dessa produção que em ambos os municípios é expressiva.

Espera-se que esse trabalho dê as informações necessárias para que os órgãos governamentais percebam a importância dessa cadeia produtiva e encontrem maneiras de incentivar, divulgar e alavancar essa produção, gerando assim renda e desenvolvimento para a população e o município.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Kivya dias de. **Qualidade do leite de búfala (*bubalus bubalis*) suplementada com selênio**. 2015. 61 f. Dissertação (Mestre em Produção Animal) -Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba,RN, 2015.
- BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2012.
- BERNARDES, Otavio. **Os búfalos no Brasil**. SIMPÓSIO DE BÚFALO DE LAS AMÉRICAS, v. 2, p. 18-23, 2006.
- BERNARDES, Otavio. Bubalinocultura no Brasil: situação e importância econômica. **Rev Bras Reprod Anim**. XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.31, n.3, p.293-298, jul./set. 2007
- BERNARDES, Otavio. **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.
- BEZERRA, Danilo Cutrim. **Sincronização da ovulação para inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em fêmeas bubalinas (*Bubalus bubalis*) na Amazônia equatorial**. 2016. 99 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.
- BITTENCOURT, C.C.; MATTEI, L.F.; SANT'ANNA, P.R.; LONGO, O.C.; BARONE, F.M. A cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina: competitividade segundo produção e packing house. **Revista de Administração Pública**, v.45, n.4, p.1199-1222, 2011.
- BORGHESE, A. **Buffalo Production and Research: Reu technical series**. Roma: FAO, v.67, p.1-315. 2005.
- BORGHESE, A.; TERZANO; MAZZI, M. **Buffalo Breeding Development in Italy**. Seminar: Dan Lokakarya Nasional, Kerbau, 2011.
- CASTILLO, L. A. C. et al. Características dos produtores e propriedades de bubalinos na baixada maranhense. **PUBVET**, v. 9, p. 400-428, 2015.
- CEPEA. **PIB do agronegócio** - Dados de 1994 a 2019. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>
- COSTA NETO, J.P. 2002. **Limnologia de três ecossistemas aquáticos característicos da Baixada Maranhense**. Boletim do Laboratório de Hidrobiologia,14/15,19-38.
- COSTA, Jodean Santos. **Agricultura e conservação ambiental: a dinâmica social, produtiva e ambiental em território de remanescentes quilombolas no povoado Santa Rosa em Vitória do Mearim/MA**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2013.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. A Concept of Agribusiness. **Journal of Agricultural Economics**, v. 39, n. 4, p. 1042–1045, nov. 1957.

ERNESTO, Marcelo. **Criação de búfalos para produção de carne e laticínios cresce em MG: estado é o 6º maior em oferta de animais e investe em novos itens, como derivados do leite.** Estado de Minas Agropecuário, 2017. Disponível em:<[https://www.em.com.br/app/noticia/agropecuario/2017/04/24/interna\\_agropecuario,864332/](https://www.em.com.br/app/noticia/agropecuario/2017/04/24/interna_agropecuario,864332/). Acesso em: 26. Mar. 2020.>

GASQUES, José Garcia et al. Total factor productivity in Brazilian agriculture. **Productivity growth in agriculture: an international perspective**, 2012.

GONÇALVES, Osmar. **Características de criações de búfalos no Brasil e a contribuição do marketing no agronegócio bubalino.** Tese de Doutorado (Doutorado em Zootecnia) - Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2008.

JANK, M. S.; ZERBINI, A. N.; CLEAVER, I. **Competitividade internacional do agronegócio brasileiro, visão estratégica e políticas públicas.** In: RODRIGUES, R. (Org.). *Agro é paz: análises e propostas para o Brasil alimentar o mundo.* Piracicaba: Esalq, p. 31-68, 2018.

JORGE, M. A; ANDRIGHETTO, C.; STRAZZA, M. R. B; CORREA, R. C; KASBURGO, D. G; PICCININ, A.; VICTÓRIA, C.; DOMINGUES, P. F. Correlação entre o California Mastitis Test (CMT) e a Contagem de Células Somáticas (CCS) do Leite de Búfalas Murrah. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.6, p. 2039-2045, nov./dec. 2005

JORGE, Andres Mendes et al. **Produção de búfalos de leite.** Fepaf (Fundacao de Estudos e Pesquisas Agricolas e Florestais), 2011.

MEDINA, Gabriel, da Silva. Participação do capital brasileiro na cadeia produtiva do leite: Estratégia para investimentos em segmentos do agronegócio nacional. **Revista de Estudos Sociais**, v. 22, n. 44, p. 146-167, 2020.

MESQUITA, A.J.de et al. **Qualidade físico-química e microbiológica do leite cru bubalino.** Goiânia: Ed. da UFG, 2002

MORVAN, Y. **Fondaments d'économie industrielle.**Paris: Economica, 1991.

OLIVEIRA, Blenda Patrícia Damasceno de. **Análise da conjuntura de mercado da bubalinocultura no Brasil e no estado do Pará.** 2018. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Agronegócio de Ciências Agrárias) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

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.

RICCI, Gisele Dela; DOMINGUES, Paulo Francisco. O leite de búfala. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do Conselho Regional de Medicina Veterinária**, São Paulo,SP, v. 10, n. 1, p. 14-19, 2012.

SANTOS, C. S., et al. Distribuição de partos e indicadores reprodutivos em fêmeas bubalinas no Município de São Mateus – MA. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.40, n.4, p.302- 303, out. /dez. 2016.

SANTOS, Cleide Lis Ribeiro dos et al. Nível tecnológico e organizacional da cadeia produtiva da bubalinocultura de corte no estado do Maranhão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 83, 2016.

SANTOS, Jannes Mendonça dos. **Atualidades na produção de búfalos na ilha do Marajó-Pará**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2020.

SERRA, Sara Regina Pinheiro. **Cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Viana-MA**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2017.

SOENDERGAARD, N. Modern Monoculture and Periphery Processes: a World Systems Analysis of the Brazilian soy expansion from 2000-2012. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 1, p. 69–90, 2018.

SOUSA, Nayra Brenna Mendonça. **Análise da cadeia produtiva da bubalinocultura no município de Matinha-MA**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2015.

VIANA, G.; FERRAS, R.P.R. Um estudo sobre a organização da cadeia produtiva do leite e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico**, v. 5, n. 1, 2007.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. Introdução. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Org.). **Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade**. Brasília: Ipea, p. 15-21, 2016.

## **APÊNDICE**

## A) Questionário para o produtor de bubalino

### Identificação do respondente

1.Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
2.Nível de escolaridade: ( ) Não escolarizado ( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Fundamental incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino Superior completo ( ) Ensino Superior incompleto ( ) Pós-graduação
3.Exerce outra atividade além da bubalinocultura?Qual? ( ) Sim ( ) Não
4.Há quanto tempo desenvolve a atividade? _____
5.Qual razão o levou a trabalhar com a bubalinocultura? ( ) Rentabilidade ( ) Baixo investimento ( ) Hobby ( ) Herança familiar ( ) Outros

### Identificação e descrição física da propriedade

6.Município de localização:_____
7.Area total da propriedade:_____
8.Area utilizada para a atividade:_____

### Caracterização da produção

9. Qual a composição do rebanho? os animais são registrados? ( ) sim ( ) não ( ) Murrah ( ) Mediterrâneo ( ) Carabao ( ) Jafarabadi ( ) Mestiço
10.Atividades complementares: ( ) Recria ( ) Engorda ( ) Venda de reprodutores ( ) Venda de animais ( ) abate e venda da carne ( ) venda do leite ( ) venda de queijo ( ) outros _____
11. Qual a dimensão do rebanho.
12.Como você caracteriza seu sistema de criação? ( ) Extensivo ( ) Sem intensivo ( ) Intensivo
13.Que tipo de Reprodução é utilizado na propriedade? ( ) Natural ( ) Induzida ( ) Ambas
14.Mantem constância de produção ao longo do ano? ( ) Sim ( ) Não
15.Qual o destino do leite produzido? ( ) Laticínios ( ) Vende p/consumidor final ( ) Consome ( ) Industrializa
16.como você comercializa o animal? ( ) Vivo ( ) Abatido
17 Qual o principal destino da carne produzida? ( ) Frigoríficos ( ) Açougues ( ) Consumidor final

18. Qual o meio de transporte utiliza para realizar entregas? _____
19. Qual a forma de comercialização do leite e da carne? ( ) Contratos formais    ( ) Contratos informais    ( ) Outros
20. Quantos cliente você possui? -----

<b>Gestão da atividade/estabelecimento</b>
21. Possui controle dos gastos e despesas com a atividade? ( ) Sim ( ) Não
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 despesas e rendas da família? ( ) Sim ( ) Não
25. Tem ou teve financiamento bancário? ( ) Sim ( ) Não Valor? .....
26. Você tem algum registro de algum órgão para produzir ou comercializar? ( ) Sim ( ) Não
27. Possui assistência técnica? ( ) Sim ( ) Não Você já teve algum dia? ( ) Sim ( ) Não Quem presta ou prestou a assistência? .....
28. Onde são abatidos os búfalos? ( ) Matadouro municipal ( ) Em casa/propriedade ( ) No vizinho/amigo/compadre ( ) Outros
29. Qual o destino das vísceras e couros? ( ) Joga fora Onde descarta? ..... ( ) Vende. Onde/Para quem? ..... ( ) Outros .....
30. Por quanto você vende o kg do peso vivo do animal? ..... Quem compra? .....
31. Por quanto você vende o kg da carne quando você abate? Quem compra? .....
32. Quanto você vende o litro de leite? Quem compra? .....
33. Por quanto você vende o kg do queijo? Quem compra? .....
34. Quais as principais dificuldades encontradas na atividade?
34. Quais as suas sugestões para melhorar a atividade?

## B) Questionário para os agentes de industrialização do leite

1. Idade: _____
2. Qual a sua escolaridade? ( ) Não escolarizado ( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Fundamental incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino Superior completo ( ) Ensino Superior incompleto ( ) Pós-graduação
3. Qual a sua renda mensal? ( ) Menos de 1 salário mínimo (SM = R\$ 1.100,00) ( ) Até 1 salário mínimo ( ) Acima de 1 e < 2 SM ( ) De 2 a < 3 SM ( ) De 3 a < 4 SM ( ) De 4 a < 5 SM ( ) Acima de 5 SM
4. Você consome carne bubalina? (.) Sim ( ) Não Se NÃO, por quê? .....
5. Você consome leite de búfala? ( ) Sim ( ) Não Se NÃO, por quê? .....
6. Quais motivos levaram você a consumir a carne/o leite bubalina(o): ( ) Disponibilidade ( ) Preço ( ) Qualidade ( ) Valor nutricional
7. Quais derivados do leite bubalinos você costuma consumir? ( ) Queijos ( ) Doces ( ) Iogurtes ( ) Manteigas
8. Você percebe diferença entre a carne bubalina e a carne bovino? ( ) Sim ( ) Não Se SIM, em que? ( ) Na cor ( ) Sabor ( ) Textura
9. Você percebe diferença entre o leite bubalino e o leite bovino? ( ) Sim ( ) Não Se SIM, em que? ( ) Teor de gordura ( ) Sabor ( ) Cheiro
10. Qual a frequência que você consome a carne bubalina? ( ) Diariamente ( ) Semanal ( ) Quinzenal ( ) Mensal ( ) Raramente
11. Qual a frequência que você consome o leite bubalina? ( ) Diariamente ( ) Semanal ( ) Quinzenal ( ) Mensal ( ) Raramente
14. Onde você costuma comprar a carne bubalina? ( ) Frigorífico ( ) Feiras ( ) Compra do próprio produtor ( ) Outros

### C) Questionário para os varejistas

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                      ( ) Facilidades de pagamento
9.Existe algum mecanismo de colaboração com fornecedores? ( ) Sim                      ( ) Não ( ) insumos    ( ) adiantamento    ( ) outra: .....
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                      ( ) Não importa
13.Existe linha de crédito para a sua atuação? ( ) Sim                      ( ) Não
14.Quem é a pessoa responsável pela gestão da sua empresa?
15. Como é feito o transporte dos produtos?
16.Você tem encontrado dificuldades em adquirir produtos de bubalinos?
17.Quanto você paga pelo litro de leite?
18.Quanto você paga pelo kg do peso vivo do búfalo?
19. Quanto você paga pelo kg da carne?

### D) Questionário para os consumidores

1. Idade: _____
2. Qual a sua escolaridade? <input type="checkbox"/> Não escolarizado <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação
3. Qual a sua renda mensal? <input type="checkbox"/> Menos de 1 salário mínimo (SM = R\$ 1.100,00) <input type="checkbox"/> Até 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> Acima de 1 e < 2 SM <input type="checkbox"/> De 2 a < 3 SM <input type="checkbox"/> De 3 a < 4 SM <input type="checkbox"/> De 4 a < 5 SM <input type="checkbox"/> Acima de 5 SM
4. Você consome carne bubalina? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se NÃO, por quê? .....
5. Você consome leite de búfala? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se NÃO, por quê? .....
6. Quais motivos levaram você a consumir a carne/o leite bubalina(o): <input type="checkbox"/> Disponibilidade <input type="checkbox"/> Preço <input type="checkbox"/> Qualidade <input type="checkbox"/> Valor nutricional
7. Quais derivados do leite bubalinos você costuma consumir? <input type="checkbox"/> Queijos <input type="checkbox"/> Doces <input type="checkbox"/> Iogurtes <input type="checkbox"/> Manteigas
8. Você percebe diferença entre a carne bubalina e a carne bovino? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se SIM, em que? <input type="checkbox"/> Na cor <input type="checkbox"/> Sabor <input type="checkbox"/> Textura
9. Você percebe diferença entre o leite bubalino e o leite bovino? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se SIM, em que? <input type="checkbox"/> Teor de gordura <input type="checkbox"/> Sabor <input type="checkbox"/> Cheiro
10. Qual a frequência que você consome a carne bubalina? <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Raramente
11. Qual a frequência que você consome o leite bubalina? <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Raramente
14. Onde você costuma comprar a carne bubalina? <input type="checkbox"/> Frigorífico <input type="checkbox"/> Feiras <input type="checkbox"/> Supermercados <input type="checkbox"/> Compra do próprio produtor <input type="checkbox"/> Outros

### E) Questionário para a SEMA

1.	Quais leis regulam a atividade da bubalinocultura no Estado?  Qual as atribuições da SEMA para com a atividade da bubalinocultura?
2.	Como se encontra a situação dos produtores juntos a SEMA?
3.	Qual a documentação exigida dos produtores de búfalos para que se possa obter seu cadastramento e regularização junto a SEMA?
4.	Quais os tramites e o intervalo de tempo entre a requisição e a efetivação da regularização da atividade da bubalinocultura junto a SEMA?
5.	Existem fiscalizações aos produtores? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6.	Qual a periodicidade das fiscalizações?
8.	Existe um trabalho de conscientização dos produtores? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não  Como ele é feito?

**F) Questionário para a AGED**

1. Em quais municípios há de forma legal o abate de búfalos?
2. Há uma fiscalização permanente sobre o abate e venda dos produtos da bubalinocultura (carne, leite e derivados)? ?    ( ) Sim        ( ) Não
3. Há registro de alguma agroindústria que processa o leite de búfalas no Estado? ( ) Sim    ( ) Não  Onde: .....
4. Quantas “Guias de Transito Animal” para búfalos foram expedidas para o ano de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020?
5. Quantas apreensões de bufalos foram realizadas nos anos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020?  Qual destinação dada aos animais?