

Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação 2

**Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)**

Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação 2

**Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
(Organizadoras)**

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

G393 Gestão, qualidade e segurança em alimentação 2 [recurso eletrônico]
/ Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan. – Ponta
Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (Gestão, Qualidade e
Segurança em Alimentação; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-904-2

DOI 10.22533/at.ed.042201301

1. Alimentos – Análise. 2. Alimentos – Indústria. 3. Tecnologia de
alimentos. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli. III. Série.

CDD 664.07

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Gestão, qualidade e segurança de alimentos são assuntos que estão intimamente ligados à toda cadeia produtiva dos alimentos. A busca por alimentos seguros por parte dos consumidores faz com que a indústria alimentícia utilize e aplique ferramentas e programas de qualidade constantemente.

O e-book Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação vol. 2 traz 11 artigos científicos que abordam temas desde o desperdício de alimentos, processo de mudança da alimentação infantil, qualidade microbiológica de matérias primas e da água utilizada na manipulação de alimentos, qualidade físico-química e a conformidade da rotulagem geral de alimentos, além de novas tecnologias como a microencapsulação de microrganismos probióticos para aplicação em matrizes alimentícias.

Diante da leitura dos artigos que compõem esse e-book o leitor conseguirá integrar Gestão, Qualidade e Segurança em Alimentação, além de atualizar-se com temas de suma importância.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A MUDANÇA DOS HÁBITOS ALIMENTARES INFANTIS NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Ana Carolina Clark Teodoroski Emanoelle Nazareth Fogaça Marcos Nicole Pelaez	
DOI 10.22533/at.ed.0422013011	
CAPÍTULO 2	8
MICROENCAPSULAÇÃO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS UTILIZANDO UM AGENTE PROTETOR	
Maximiliano Segundo Escalona Jiménez Bruna Lago Tagliapietra Neila Sílvia Pereira dos Santos Richards	
DOI 10.22533/at.ed.0422013012	
CAPÍTULO 3	19
PALMA FORRAGEIRA NA ALIMENTAÇÃO DE OVINOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	
Italo Marcos de Vasconcelos Morais Marcílio Fontes César Priscila Izidro de Figueirêdo Glayciane Costa Gois Gabriela Rayane da Rocha Costa Clóves Isaack da Rocha Souza Telisson Ribeiro Gonçalves Romário Parente dos Santos Rafael Lopes Soares Felipe Luênio de Azevedo Juliana Paula Felipe de Oliveira Cleyton de Almeida Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.0422013013	
CAPÍTULO 4	30
POLPAS DE AÇAÍ CONGELADAS COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE CODÓ – MA: CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM	
Renata Freitas Souza Simone Kelly Rodrigues Lima Sabrina Karen de Castro de Sousa Eliana da Silva Plácido Geovana Magalhães de Oliveira Luciane Araújo Piedade Mykael Ítalo Cantanhede Diniz Ítalo Bismarck Magalhães Brasil Fernanda Avelino Ferraz Josenilson Neves Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.0422013014	

CAPÍTULO 5 40

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ALFACES (*Lactuca sativa* L.) CULTIVADAS SOB AS FORMAS ORGÂNICA, HIDROPÔNICA E TRADICIONAL COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE CASCAVEL – PR, BRASIL

Leila Fernanda Serafini Heldt
Tatiane Kuka Valente Gandra
Frederico Lovato
Felippe Martins Damaceno
Eliezer Avila Gandra

DOI 10.22533/at.ed.0422013015

CAPÍTULO 6 52

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PEIXES PROVENIENTES DO COMPLEXO ESTUÁRIO LAGUNAR MUNDAÚ-MANGUABA

Eliane Costa Souza
José Willames da Silva Santos
Lucas Pedrosa Souto Maior
Mayra Mata Alves de Oliveira
Mayara Francini Looze
Flávia Machulis Magalhães
Felipe Lima Porto
Heitor Barbosa Gomes de Messias

DOI 10.22533/at.ed.0422013016

CAPÍTULO 7 60

QUANTIFICAÇÃO DE SOBRAS DO BALCÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE UM RESTAURANTE LOCALIZADO NA CIDADE DE MACEIÓ/AL

Eliane Costa Souza
Carla Perreira Silva
Laleska Louise Monteiro Emiliano
Mayra Wandessa Ferreira Inacio

DOI 10.22533/at.ed.0422013017

CAPÍTULO 8 69

AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA, DAS CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS E DAS CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DA CARNE BOVINA RESFRIADA DESTINADA ÀS FEIRAS E MERCADOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA

Célia Maria da Silva Costa
Herlane de Olinda Vieira Barros
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Lenka de Moraes Lacerda
Ana Cristina Ribeiro
Viviane Correa Silva Coimbra
Anna Karoline Amaral Sousa
Iran Alves da Silva
Adriana Prazeres Paixão
Rosiane de Jesus Barros
Hugo Napoleão Pires da Fonseca Filho

DOI 10.22533/at.ed.0422013018

CAPÍTULO 9 82

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO SOBRE MASTITE BOVINA NO MUNICÍPIO DE SÍTIO NOVO-MARANHÃO

Nathana Rodrigues Lima
Clovis Thadeu Rabello Improta
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Herlane de Olinda Vieira
Barros Viviane Correa Silva Coimbra
Pâmela Rodrigues da Silva
Vanessa Evangelista de Sousa
Júlia Raquel Braga de Sousa
Leidianny Souza de Oliveira
Giovanni Martins Araujo Junior
Iran Alves da Silva
Anna Karoline Amaral Sousa

DOI 10.22533/at.ed.0422013019

CAPÍTULO 10 94

DIAGNÓSTICO DE QUALIDADE POR MEIO DAS FERRAMENTAS DE BPF E APPCC, EM ABATEDOUROS FRIGORÍFICOS DE BOVINOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS- MA

Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Raimundo Nonato Rabelo
Herlane de Olinda Vieira Barros
Viviane Correa Silva Coimbra
Nathana Rodrigues Lima
Anna Karoline Amaral Sousa
Iran Alves da Silva
Daniela Pinto Sales
Lauro de Queiroz Saraiva
Bruno Raphael Ribeiro Guimarães
Célia Maria da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.04220130110

CAPÍTULO 11 106

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE CRU CLANDESTINO COMERCIALIZADO NA ILHA DE SÃO LUÍS – MA

Herlane de Olinda Vieira Barros
Lenka de Moraes Lacerda
Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira
Viviane Correa Silva Coimbra
Nathana Rodrigues Lima
Anna Karoline Amaral Sousa
Tânia Maria Duarte Silva
Adriana Prazeres Paixão
Iran Alves da Silva
Lauro de Queiroz Saraiva
Célia Maria da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.04220130111

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 118

ÍNDICE REMISSIVO 119

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO SOBRE MASTITE BOVINA NO MUNICÍPIO DE SÍTIO NOVO- MARANHÃO

Data de submissão: 27/11/19

Data de aceite: 11/12/2019

São Luís – Ma

Júlia Raquel Braga de Sousa

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/1439125915717159>

Leidianny Souza de Oliveira

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/7527605695449809>

Giovanni Martins Araujo Junior

Mestre - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

Iran Alves da Silva

Doutorando - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/2926595829016613>

Anna Karoline Amaral Sousa

Doutoranda - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/6656671248085354>

Nathana Rodrigues Lima

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/0165387780177280>

Clovis Thadeu Rabello Improta

Profº colaborador programa defesa sanitaria animal

São Luís – Ma

Larissa Jaynne Sameneses de Oliveira

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/3673022321192791>

Herlane de Olinda Vieira Barros

Doutoranda - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/8281333471408426>

Viviane Correa Silva Coimbra

Profª Drª Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/5735297692590207>

Pâmela Rodrigues da Silva

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/8234635199898360>

Vanessa Evangelista de Sousa

Mestra - Universidade Estadual do Maranhão

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico educativo com produtores de leite avaliando o nível de conhecimento e a ocorrência da mastite bovina no município de Sitio Novo-Maranhão. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa bibliográfica em fontes secundárias de informação (livros, artigos de autores e especialistas na patologia) e

pesquisa de campo. Para coleta de dados foram aplicados formulários a 50 produtores de leite da zona rural do município de Sítio Novo - MA, que continha questionamentos, como a observação da idade, escolaridade, frequência e tipo de manuseio usado na ordenha das vacas, higienização do úbere, higienização do ordenhador, conhecimento da inflamação e método de identificação da mesma. A análise permitiu traçar o perfil desses produtores, em geral de faixa etária de 20 a 30 e acima de 30 anos, com baixa escolaridade. Além disso, constatou-se que o nível de conhecimento sobre a mastite é alto, mas, mesmo tendo esse conhecimento, a maioria deles não executam os procedimentos para a sua prevenção. Entende-se daí que, em vista da relevância e impactos que podem ser sentidos em decorrência da mastite no sistema agroindustrial do leite, é necessário atentar-se aos aspectos atenuantes dessas consequências. A carência de práticas de higiene na ordenha e do ordenhador pode ser identificada como um dos principais fatores que contribuem para a existência da mastite nas propriedades e causa grandes prejuízos na produção o que indica a necessidade de um projeto educativo que supra essas carências

PALAVRAS-CHAVE: Produtores. Vacas. Inflamação do úbere. Higienização.

EDUCATIONAL DIAGNOSIS OF BOVINE MASTITIS IN THE MUNICIPALITY OF SITIO NOVO-MARANHÃO

ABSTRACT: This study aimed to carry out an educational diagnosis with milk producers evaluating the level of knowledge and the occurrence of bovine mastitis in the city of Sítio Novo-Maranhão. As a methodology, bibliographic research was used in secondary sources of information (books, articles by authors and specialists in pathology) and field research. For data collection, 50 forms of milk were applied to rural producers in the municipality of Sítio Novo - MA, which included questions such as age, schooling, frequency and type of handling used in milking cows, hygiene of the udder, hygienization of the milker, knowledge of the inflammation and method of identification of the same. The analysis made it possible to trace the profile of these producers, generally aged 20 to 30 and over 30 years, with low schooling. In addition, it was found that the level of knowledge about mastitis is high, but even with this knowledge, most of them do not perform procedures for their prevention. It is understood that, in view of the relevance and impacts that can be felt as a result of mastitis in the agro-industrial system of milk, it is necessary to pay attention to the mitigating aspects of these consequences. The lack of hygienic practices in milking and milking can be identified as one of the main factors that contribute to the existence of mastitis in the properties and causes great damages in the production, which indicates the need for an educational project that satisfies these needs

KEYWORDS: Producers. Cows. Inflammation of the udder. Sanitation.

1 | INTRODUÇÃO

A produção de leite no Brasil aumentou significativamente nos últimos anos.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no 1º trimestre de 2018 a produção de leite foi de 6,10 bilhões de litros, sendo maior que o alcançado no mesmo período de 2017. O crescimento da produção leiteira pode ser conseguido em curto prazo na maioria dos países que sejam capazes de implantar uma política de incentivo econômico aos produtores.

A doença de maior importância, que causa grandes prejuízos à produção de leite é a mastite (do grego *mastos*) ou mamite (do latim *mammae*), é caracterizada pela inflamação das glândulas mamárias causando uma redução na qualidade do leite, afetando a produção, tanto na forma qualitativa como na forma quantitativa. Medidas de prevenção e controle podem ser eficazes em curto prazo. A ocorrência da mastite envolve diversos patógenos, fatores ligados ao animal e ao ambiente. Podendo se manifestar de forma clínica, subclínica, e pode ser subdividida em duas categorias, de acordo com a origem do agente infeccioso: contagiosa e ambiental (OLIVEIRA; MEDEIROS, 2015).

Mudanças na composição do leite causadas pela infecção afetam sua qualidade e interferem nos processos industriais (FAGUNDES; OLIVEIRA, 2004). Isto acontece por uma alteração na composição do produto tendo uma diminuição no teor da caseína, lactose, gordura e cálcio bem como um aumento na contagem de células somáticas e nos teores de proteínas séricas (MALUF et al., 2009). O leite mastítico causa grande risco à saúde pública pelo fato de conter agentes patogênicos que podem infectar o homem.

Testes necessários para o diagnóstico de mastite podem ser realizados a campo “ao lado da vaca” como o Califórnia Mastite Teste (CMT) e o da caneca telada. Os testes laboratoriais podem ser realizados através da prova de Whiteside Modificado (WM), Contagem de Células Somáticas (CCS), cultura e antibiogramas.

Sabe-se que, a pecuária no município de Sítio Novo está relacionada ao gado de corte, mas, também, há presença significativa do gado leiteiro, principalmente, em pequenas e médias propriedades rurais. Essas propriedades apresentam uma grande importância no crescimento econômico do município, pois esses produtores estão buscando cada vez mais se qualificarem para desenvolver subprodutos de qualidade, na qual se destacam a produção de queijo e requeijão artesanal.

O presente trabalho tem como objetivo geral a construção de um diagnóstico educativo para produtores de leite. Tendo como objetivos específicos avaliar o nível de conhecimento, os seus comportamentos e a sua influência na ocorrência da mastite bovina no município de Sítio Novo-Maranhão, através de inquérito epidemiológico, nas criações investigadas embasados pela aplicação de entrevistas estruturada, não estruturada e de observação direta, com o fim de avaliar a ocorrência de mastite bovina, decorrente de falhas no sistema de produção, principalmente, aquelas relacionadas às práticas de ordenha e manejo sanitário por parte dos produtores, além de obter dados para subsidiar a construção de um projeto educativo sobre a mastite e a identificação de animais portadores.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Marco amostral

O município de Sítio Novo (Figura 1) situa-se na Microrregião Alto Mearim e Grajaú, entre as coordenadas de 05°52'41" latitude sul e 46°41'57" longitude oeste. Abrange uma área de 2928,74 km². Tem como município limítrofe Amarante do Maranhão, Montes Altos, Lajeado Novo, São João do Paraíso, São Pedro dos Crentes, Formosa da Serra Negra, Grajaú.

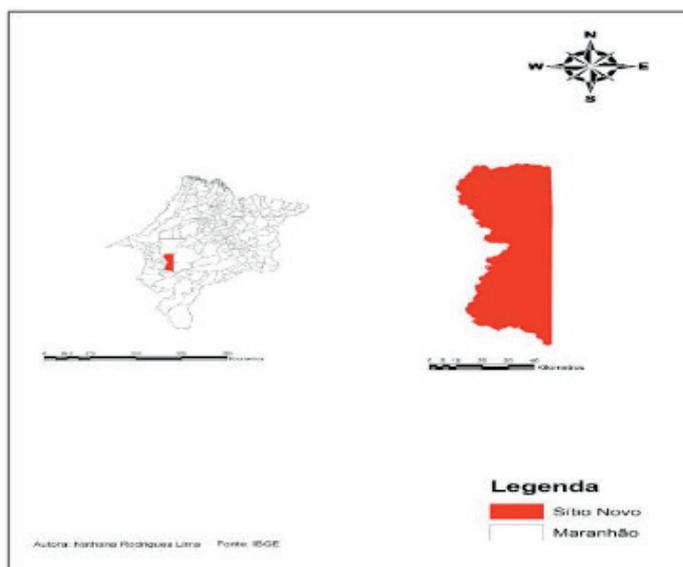


Figura 1 - Mapa do município de Sítio Novo.

Fonte: Autora, (2018).

O público alvo desse estudo são pequenos produtores, que tem suas propriedades localizadas em um dos cinco setores (Figura 2) do município, sendo 10 propriedades em cada setor. Na oportunidade foi realizado o teste de CMT nas vacas em lactação de cada propriedade, com um total de 501 vacas em lactação. Sendo que 20 dessas vacas reagiram positivamente ao teste realizado.

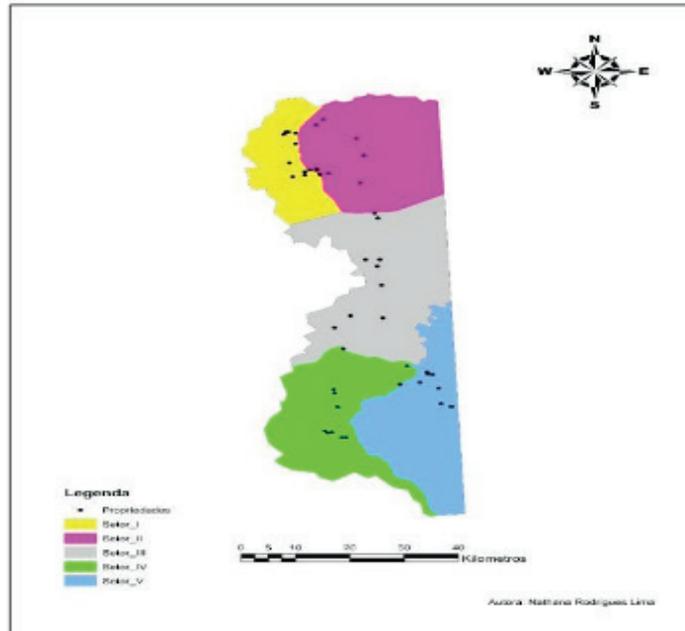


Figura 2 - Distribuição das propriedades por setores

Fonte: Autora, (2018).

Visando descrever a forma de produção e inferir sobre o perfil sanitário dos estabelecimentos produtores de leite foi realizado inquérito epidemiológico com aplicação de questionários levando-se em consideração algumas características de produção e manejo das propriedades.

A pesquisa é do tipo quali-quantitativa, com levantamentos de dados, na qual foram abordados aspectos como o grau de conhecimento sobre a mastite, condutas realizadas antes, durante e pós ordenha, com objetivo de realizar um diagnóstico educativo com produtores de leite em relação ao nível de conhecimento da mastite bovina e avaliar também a ocorrência desta enfermidade no município de Sitio Novo-Maranhão.

A coleta dos dados foi realizada através da observação direta que foram realizadas no dia das visitas, entrevista estruturada com aplicação de questionário com 12 questões de múltipla escolha e entrevista não-estruturada que foi realizada através de diálogo se utilizando de formulários (anotações).

Observação direta

A observação direta é o registro de todas as evidências encontradas no ambiente da pesquisa e relacionadas com o problema estudado, buscando aquelas que possam contribuir para a caracterização da área de estudo (IMPROTA,2012).

As observações foram feitas no momento das visitas, com base no dia a dia dos produtores, relacionados principalmente a sua rotina durante a ordenha, tais como observação de animais doentes, aplicação de medicamentos, higiene antes, durante e após a ordenha, entre outros. Deste modo observamos pontos críticos, que pudessem

ajudar no trabalho de prevenção e controle da mastite, que foram registrados através de fotografia.

Entrevista não estruturada

Improta (2015) diz que entrevista não estruturada não necessita de um roteiro, apenas anotações das respostas construídas pelo entrevistado no ambiente da pesquisa e relacionadas com o problema estudado. Como complemento de informações e para melhor entendimento das respostas, esse tipo de entrevista enriquece o trabalho, trazendo dados que não estão nas perguntas, deixando a entrevista bem mais descontraída. Realizada sem formulários, utilizando uma boa conversa, registradas e anotadas.

Entrevista estruturada

Segundo Lakatos (1985) na entrevista estruturada o entrevistado segue um roteiro preestabelecido. Aplicou-se questionários com 50 produtores, sendo que cada questionário continha 12 questões de múltipla escolha, que contemplou perguntas sobre a idade, escolaridade e nível de conhecimento sobre a mastite. O entrevistado foi informado sobre a proposta do estudo, sua importância para os produtores de leite, bem como sua privacidade e integridade física.

Análise estatística

Para avaliar possíveis associações entre a idade, escolaridade e características de produção/manejo, em relação à ocorrência de mastite na propriedade, foram utilizados Testes de Qui-Quadrado, para as avaliações que seguiram seus pressupostos, e testes Exatos de Fisher e de Fisher-Freeman-Halton (FREEMAN E HALTON, 1951), para as que não seguiram. Em caso de significância, seriam calculadas regressões logísticas a fim de obter a razões de chance (RC), também conhecidas como odds ratio (OR), considerando o intervalo de confiança de 95%, como descrito por Fontelles (2012).

Todos os dados foram tabulados na Excel 2016 e os testes realizados no programa IBM SPSS (IBM SPSS Statistics, 2013).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observação direta

Na observação direta, verificou-se que as estruturas dos currais são na maioria de madeiras e arames, descobertos, o leite é coado com um pano direto no latão e depois são levados ao tanque de resfriamento, não fazem uso de desinfetantes antes e após a ordenha, observou-se que muitos deles fazem uso de indumentárias inadequadas.

O tipo de ordenha mais utilizado é a ordenha manual, sendo que somente uma propriedade faz uso dos dois métodos de ordenha mecânica e manual. Foi observado em uma propriedade que o ordenhador fazia uso de adornos (relógio) o que pode

atuar como fonte de transmissão de microrganismo.

Observou-se em duas das propriedades que o ordenhador desprezava os primeiros jatos no chão, na qual tiveram animais reagente ao teste CMT isto faz com que os microrganismos tenham mais facilidade de propagar na doença. Em algumas propriedades os ordenhadores realizam alguns testes, apenas três propriedades realiza o CMT e quatro realiza e caneca de fundo preto. Alguns produtores, para obter uma renda extra, investem na fabricação de queijos e requeijões artesanais, produzindo em média 4.899,00 kg ano

Entrevista não estruturada

Durante conversas com os produtores os mesmos relatam que quando há casos de mastite no rebanho eles procuram na maioria das vezes orientações nas revendas agropecuárias, e, esporadicamente, um técnico que dá assistência pela cooperativa. No caso das vacas diagnosticadas com mastite, eles fazem o tratamento indicado pela revenda ou pelo técnico, sendo que depois eles descartam esses animais do rebanho, abatem ou até mesmo vendem para propriedades vizinhas o que faz com que este tipo de ação torne-se um fator de disseminação para a ocorrência de mastite em outras propriedades.

Análises das entrevistas estruturadas com produtores de leite

As 50 propriedades participantes possuem em média 50 ha cada, com um total de 501 vacas ordenhadas, o que as caracterizam como pequenos produtores com um sistema de criação extensiva. Um fator importante para o desenvolvimento de um projeto educativo é conhecer a idade e o nível de escolaridade dos participantes.

Observamos criadores divididos entre dois grupos, um com faixa etária de 20 a 30 anos (8%) este grupo que seria mais fácil de convencer na adoção de novas práticas e inovações, outra acima de 30 anos (92%), no qual representa uma tendência a ser mais difícil aderir às mudanças.

Em relação ao grau de escolaridade os produtores de Sitio Novo se destacam, pois os mesmos são alfabetizados, na qual 42% dos entrevistados possui o ensino fundamental incompleto, na qual se assemelha com a pesquisa realizada por Iparde (2008) onde 73% dos produtores possui apenas o ensino fundamental incompleto. Já 14% dos produtores concluíram o ensino fundamental, e os outros 44% divide-se em ensino médio completo (22%) e incompleto (22%). O grau de escolaridade é um dos fatores importante para a seleção dos meios educativos. Já que para o sanitarista o objetivo é expressar seus propósitos com a finalidade de subsidiar sua mensagem em termos técnico-científico. Produzindo respostas, quais sejam: que saiba algo, que aceite algo, que faça algo (IMPROTA, 2015)

Em relação ao comportamento associativo, a maioria tem participação em alguma entidade de classe, o que torna essa entidade com um potencial muito grande de ser um parceiro ideal para o desenvolvimento de um trabalho educativo, o mesmo tem um papel muito importante em fornecer informações através de palestras, treinamentos e

outros, na qual acaba se tornando um centro de aprendizagem e troca de saberes, 78% destacaram que são associados ao sindicato (trabalhadores rurais), 2% participam do sindicato e associação, o mesmo percentual relatou relacionamento com cooperativa e sindicato, outros 18% responderam que não participam de nenhuma.

O nível de conhecimento e prática de manejo dos produtores em relação à mastite, 30 % das propriedades tiveram pelo menos uma vaca com mastite, 66% dizem que a mastite é uma inflamação do úbere, 22% dizem que já ouviram falar, mas não sabem o que é, enquanto 12% não sabem mas gostariam de saber.

Percebe-se que a maioria dos entrevistados tem um bom conhecimento em relação a essa patologia, o que significa que os mesmos sabem identificar a ocorrência da mastite no rebanho, sendo que 90% desses produtores dizem que a mastite ocorre raramente, 4% ocorre constantemente e 6% não sabem identificar a ocorrência de mastite no rebanho. É bom também destacar que em casos agudos, a glândula mamária pode ser identificada com facilidade, pois à presença de sinais de inflamação, tais como inchaço, coloração avermelhada, temperatura elevada no local e rigidez no úbere, mostrando assim que em algumas das situações é visível. Diferente da mastite subclínica que é identificada através de testes.

Com relação ao tipo de teste utilizado por estes produtores para diagnosticar a mastite em suas vacas, observa-se que 8% disseram que usaram caneca de fundo preto, 6% Califórnia Mastite Teste (CMT), 64% não faz nenhum tipo de teste, porque não conhece e 22% não faz nenhum tipo de teste, porque não se interessa. Como se pode verificar o grande percentual dos entrevistados se encontra com aqueles que dizem não conhecer nenhum tipo de teste para detectar a mastite, o que se torna preocupante, pois são métodos de diagnósticos simples que podem ser utilizados em tempo real para identificar os animais doentes.

Zafalon (2003) ressalta que se a mastite for diagnosticada de imediato e tiver um tratamento adequado, a glândula mamaria pode reestabelecer a produção de leite do quarto mamário na mesma lactação, com um aumento significativo da produção dos úberes tratados.

O êxito no tratamento das mastites está diretamente relacionado ao seu período de evolução, sendo necessário o diagnóstico precoce o que é possível com a realização do exame da caneca de fundo preto e com o teste CMT. Portanto, a fase de diagnóstico é essencial para elaborar ações que venham ser efetivamente importantes a curto e a médio prazo para um controle de mastite no rebanho.

A maioria dos produtores (98,0%) realiza ordenha manual com bezerro ao pé e apenas 2% utiliza dois tipos de ordenha (manual e mecânica).

Por isso é importância conscientizar o ordenhador, sobre os procedimentos adequados de ordenha, incluindo principalmente formas corretas de higienização e desinfecção do ambiente, do animal, do profissional e de todos os utensílios utilizados na ordenha. (COSER et.al 2012)

Quanto ao número de ordenhas realizado no dia, 100% dos produtores só fazem

uma ordenha. Sobrinho (2017) descreve que é importante destacar que a produção de leite nos bovinos está correlacionada à frequência de ordenhas. Quando a quantidade de ordenhas diárias passa de duas para três vezes, a produção de leite aumenta de 6 a 25%. Por outro lado, a ocorrência da mastite não é influenciada pela redução do número diário de ordenhas.

A transmissão da mastite normalmente ocorre no momento da ordenha, ocasionado por insumos utilizados durante a prática, como toalhas e teteiras mal higienizadas, ou até mesmo pela mão do ordenhador. Durante a pesquisa de campo observou-se que 100% dos produtores ao ordenhar as vacas não lava o úbere, coloca o bezerro para mamar primeiro.

Com relação aos procedimentos de higiene que utiliza depois da ordenha, 94% destacaram que deixam o bezerro mamar sem lavar ou aplicar qualquer produto e 6% não tomam nenhuma providência, apenas ordenham e soltam as vacas no pasto. Percebe-se que os ordenhadores não têm conhecimento técnico de um bom manejo de higienização, pois esses mecanismos de prevenção não estão somente relacionados à prevenção da mastite embora este procedimento higiênico sanitário seja primordial no controle da mesma, como também, podem-se evitar lesões nas vacas e a introdução de contaminantes no leite, garantir boas condições higiênicas durante e após a ordenha.

É válido lembrar que a produção de leite de boa qualidade necessita de um manejo de ordenha que diminua a contaminação microbiana, química e física do leite. Essas medidas de manejo envolvem todos os aspectos da obtenção do leite de maneira eficiente e sem riscos para a saúde dos animais e a qualidade do leite (COSTA JUNIOR, 2008).

Para evitar a ocorrência de mastite é importante seguir uma “linha de ordenha”. Peeler et al. (2003) recomenda ordenhar vacas com mastite por último, para que não haja contaminação de animais sadios. Sendo que primeiro ordenha as vacas de primeira parição, seguidas as vacas que nunca tiveram mastite depois as vacas curadas; e por fim as vacas que estão em tratamento, ordenhando primeiro os tetos sadios e deixando os tetos doentes para depois, higienizando as mãos quando trocar de vaca e evitando que os jatos sejam direcionados para o chão.

Observa-se que 2,0% responderam que ordenham primeiro as vacas novas e sem mastite, depois as vacas velhas e sem mastite; seguida das vacas que já tiveram mastite e por fim, as vacas com mastite ordenhadas fora do local da ordenha e o leite desprezado na fossa. Os resultados demonstraram que 4,0% dos produtores disseram que ordenham primeiro as vacas novas e sem mastite, depois as vacas velhas e sem mastite; seguida das vacas que já tiveram mastite e por fim, as vacas com mastite ordenhadas fora do local da ordenha e o leite destinado para alimentar outros animais e 94,0% mencionaram que não obedecem a nenhuma técnica de ordenha.

Quanto à higiene pessoal do ordenhador durante a ordenha, e quais os procedimentos toma antes, durante e depois da ordenha, observa-se que, 94,0% lava

as mãos com água e sabão antes e depois da ordenha, 4% lava as mãos com água e sabão, antes da ordenha, 2,0% não tem costume de lavar as mãos para ordenhar. As mãos dos ordenhadores é o principal meio de transporte dos microrganismos que infectam a glândula mamária. Lavar as mãos com sabão antes e depois da ordenha, lavar e secar úberes, são medidas fundamentais em rebanho de ordenha manual (DÜRR, 2000). O ordenhador deve ter consciência de sua importância em todo o processo de ordenha, ter hábitos higiênicos e estar com a saúde em perfeito estado, e ter paciência na lida com os animais (MACIEL, 2002).

A ocorrência de mastite em relação às características de manejo de produção, foi realizado um cruzamento entre duas variáveis, observa-se que, em relação aos dados encontrados o p-valor foi maior que 0,05 o que deixa bem claro que os fatores relacionados não foram estatisticamente significativos para ocorrência de mastite.

4 | CONCLUSÃO

As ações de educação sanitária são fundamentais para o controle, prevenção, não só da mastite, mas como de várias outras enfermidades que acometem os animais. Principalmente, quando se fala de enfermidades que representam risco para a saúde pública e apresentam um caráter socioeconômico considerável.

Após a realização deste estudo, recomenda-se realizar um projeto educativo para melhor educação do público alvo, estabelecer um Programa Educativo Sanitário no controle da mastite e outras enfermidades relacionada à sanidade animal e pública, ser reconstruído saberes na área da saúde animal, conhecendo os riscos e os prejuízos que estão relacionados a ocorrência da doença, conscientizar os mesmo sobre a importância de se ter um manejo higiênico sanitário adequado e conscientizar os ordenhadores de que hábitos higiênicos são muito importantes na ordenha, pois eles são meios de transporte dos microrganismos que infectam a glândula mamária.

REFERÊNCIAS

BENEDETTE, M. F. Mastite Bovina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. ano 6, n. 11, jul. 2008. Disponível em: <www.revista.inf.br/pdf>. Acesso em: 12 nov. 2017.

COSER, S. M.; LOPES, M. A.; COSTA, G. M. **Mastite bovina: controle e prevenção**. In: Boletim Técnico -n. 93, p. 1-30, 2012. Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

COSTA JÚNIOR, P. T. **Efeito da obtenção higiênica do leite sobre a contagem bacteriana total São Luís de Montes Belos**. Disponível em: <http://www.cdn.ueg.br/source/campus_sao_luis_de_montes_belos_2pdf>. Acesso em: 05 fev. 2018.

CUNHA, R.P.L. et al. Mastite subclínica e relação da contagem de células somáticas com número de lactações, produção e composição química do leite em vacas da raça Holandesa. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.60, n.1, p.19-24, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/revistas/abmvz/pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

DIAS, R. V. C. Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. **Acta Veterinaria Brasileira**, v.1, n.1, p.23-27, 2007.

DÜRR, J. W. Preservação do leite cru nas propriedades, contagem microbiana, contagem de células somáticas e qualidade do leite. In: BRESSAN, M.; MARTINS, C. E.; VILELA, D. Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil. 2000. Goiânia. Simpósio sobre sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil, II. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, Goiânia: CNPq/Serrana Nutrição Animal. 2000. 206 p.

FAGUNDES, H.; OLIVEIRA, C.A.F. Infecções intramamárias causadas por *Staphylococcus aureus* e suas implicações em saúde pública. **Ciência Rural, Santa Maria**. v. 34, n.4, p. 1315-1320, 2004.

FONTELLES, M.J. **Bioestatística Aplicada à Pesquisa Experimental** - Vol. 2. Editora: LIVRARIA DA FISICA, 408 p. 2012.

FREEMAN, G.H., HALTON, T.R. (1951). Note on exact treatment of contingency, goodness-of-fit and other problems of significance. **Biometrika**, 38, 141-149.

IBGE. **Mapas das Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

IBM Corp. Released 2013. **IBM SPSS Statistics for Windows**, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.

IMPROTA, C.T.R. O Processo Educativo nos Programas de Saúde Agropecuária. CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA SANITÁRIA ANIMAL, São Luís, MA, < **CD-Room** > 2012.

_____. O Processo Educativo nos Programas de Saúde Agropecuária e Ambiental. CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA SANITÁRIA ANIMAL, São Luís, MA, < **CD-Room** > 2015

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná**. Curitiba, IparDES: 2008.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A; **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. Ed. Altos, 1985,53p.

LINDORFER, M. S. et al. Mastite ambiental por *Escherichia coli* em fêmea bovina da raça holandesa: relato de caso 1. **Anais...** XXV Seminário de Iniciação Científica. Disponível em: <www.ufmt.br>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MACHADO, T.R.O. **Susceptibilidade a antimicrobianos por cepas de *Staphylococcus coagulase-negativa* isoladas de leite mastítico bovino proveniente de propriedades leiteiras de 9 estados brasileiros**. 2006. 56 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/37>> Acesso em: 12 nov. 2017.

MACIEL, A. S. **Gestão da qualidade na produção de leite: análise dos fatores de que influenciam a mastite**. (Tese de Doutorado). 2004. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Viçosa. São Paulo 2002. Disponível em: <www.locus.ufv.br/bitstream/pdf?>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MALUF, H.J.G.M.; MACHADO, L.C.; RODRIGUES, B.O; LUIZ, M.S. **Aspectos gerais do manejo preventivo da mastite bovina**. II Semana de Ciência e tecnologia IFMG. Belo Horizonte: IFMG, 2009.

MONTEIRO, C. A. L. Mastite. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. ano, 7, n. 12, jan. 2009. Disponível em: <<http://faef.revista.inf.br/>>. Acesso em: 22 out. 2017.

MOURA, A. M. **Educação na defesa sanitária da febre aftosa**: nível de engajamento dos produtores rurais do município de São Bento – Baixada Maranhense. 2014. (Dissertação de Mestrado) – Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Animal, Universidade Estadual do Maranhão, 105 f, 2014.

OLIVEIRA, M. R. M; MEDEIROS, M. Agentes causadores de mastite e resistência bacteriana. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, Brasília DF, v.2, n. 1, dez. 2015. Disponível em: <revista.faciplac.edu.br/index.php/Revet/article/>. Acesso em: 12 jun. 2018.

PEELER, E.J., et al. The association between quarter somatic-cell counts and clinical mastiti in three British dairy herds. **Vet. Med.** 59:169-180

PETER, D. C. et al. **Veterinary Medicine**. 11 ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2017.

RIBEIRO JÚNIOR, E et al. California Mastitis Test (CMT) e whiteside como métodos de diagnóstico indireto da mastite subclínica. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, v.9, n.4, p. 680-686, out./dez., 2008. Disponível em: <<http://www.rbspa.ufba.br>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

RODOSTITS, O. M; Blood D.C.; Gay, C. C. **Clínica Veterinária**: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1737 p. 2002.

SANTANA, S. S. **Diagnóstico educativo sobre a raiva dos herbívoros**: um olhar dos criadores e moradores da comunidade Canto, município de Raposa, Ilha de São Luís - MA. 2014. (Dissertação de Mestrado) – Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Animal, Universidade Estadual do Maranhão, 73 f, 2014.

SOBRINHO, N. R. et al. **Diferença da quantidade de leite obtida entre três ordenhas**. VI Congresso Estadual de Iniciação Científica e Tecnológica do IF Goiano. Disponível em:< <https://even3storage.blob.core./anais/62226.pdf>> Acesso em: 22 out. 2017

VENTURINI, K. S; SARCINELLI, M. F; SILVA, L. C. Obtenção de Leite. **Boletim Técnico**. Programa Institucional de Extensão. Universidade Federal do Espírito Santo, UFES. 2007. 9 p.

ZAFALON, L. F. **Mastite subclínica bovina por Staphylococcus aureus**: qualidade e quantidade de leite secretado por quartos tratados e não tratados e relação custo/benefício do tratamento durante a lactação. (Tese de Doutorado). Pós-graduação em Medicina Veterinária. 2003. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal-SP, 2003.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação infantil 1, 3, 4, 5, 6, 7

Alimentos alternativos 20, 21

Análise de Custo 60

C

Coliformes 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 56, 57

Congelamento 8, 10, 13, 14, 15, 16, 39

Consumidores 8, 21, 23, 30, 31, 32, 33, 40, 42, 47, 54, 71, 76, 80, 95, 96, 109, 115

Contaminação 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 53, 54, 57, 72, 73, 75, 76, 77, 80, 90, 98, 100, 101, 103

Contaminação microbiológica 40, 42, 48, 53

D

Desperdício de Alimentos 60, 61, 68

E

Escherichia coli 40, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 55, 92, 101, 104

Estuário 52, 53, 54, 56, 58

F

Feeding habit 2

G

Geleificação iônica 8, 12, 14, 16

H

Hábito alimentar 1, 3

Hortaliça 41, 42, 43

Hortaliças 41, 42, 43, 45, 47, 48, 50, 60, 63

I

Infância 1, 3, 4, 5

Infant 2, 7

Infant feeding 2

L

Legislação 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 45, 47, 53, 56, 57, 61, 73, 77, 78, 79, 80, 99, 100, 103, 104, 111, 114

Liofilização 8, 10, 13, 14, 15, 16

N

Nutrição 1, 3, 4, 7, 18, 38, 39, 40, 49, 60, 61, 67, 68, 92, 118

Nutrition 2, 60

P

Palma forrageira 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Pescados 53, 54, 57, 58

Q

Qualidade 3, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

R

Refrigeração 8, 10, 11, 13, 14, 16, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 108, 112

S

Salmonella 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56

Semiárido 19, 20, 24, 26, 28

