

Curso de:

ZOOTECNIA

Trabalho de Conclusão de Curso:

DIAGNÓSTICO DA PECUÁRIA DE LEITE EM PALMAS-TO

Autor:

REYNALDO SÉRGIO MADRUGA DE SOUZA TELLES

Orientador:

Prof. Dr. Jonahtan Chaves Melo

Palmas - TO
2021

UniCatólica

REYNALDO SÉRGIO MADRUGA DE SOUZA TELLES

DIAGNÓSTICO DA PECUÁRIA DE LEITE EM PALMAS-TO

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia do Centro Universitário Católica do Tocantins (UniCatólica) como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Jonahtan Chaves Melo

PALMAS – TO

2021

UniCatólica

Centro Universitário Católica do Tocantins

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Sexta-feira, 10 (dez) dias do mês de dezembro de 2021, no Centro Universitário Católica do Tocantins- UniCatólica, às 19:00 horas realizou-se a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) aluno (a) **REYNALDO SÉRGIO MADRUGA DE SOUZA TELLES,** do curso de Zootecnia, intitulado: **"DIAGNÓSTICO DA PECUÁRIA DE LEITE EM PALMAS-TO",** realizado sobre a orientação do Professor Dr. Jonahtan Chaves Melo e tendo como banca avaliadora os professores relacionados abaixo.

Pelo trabalho, tendo sido considerado **APROVADO**. Nada mais tendo a constar, assinam esta ata o (a) professor (a) orientador (a) e os demais componentes da banca examinadora.

Professor Dr. Jonahtan Chaves Melo
Professor Orientador

Professora Doutora Angelica Pedrico
Professora Avaliadora

Professora Me. Kedma Nayra da Silva Marinho Botelho
Professora Avaliadora

Professora Me. Kedma Nayra da Silva Marinho Botelho
Coordenadora do Curso de Zootecnia

Kedma Nayra da Silva Marinho
Coordenadora do Curso de Zootecnia
Centro Universitário Católica-TO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as oportunidades e conquistas, por estar sempre ao meu lado guiando meus passos e me protegendo.

A todos os meus familiares e amigos que estiveram ao meu lado durante essa jornada.

Ao meu professor orientador Dr. Jonahtan Chaves Melo. Suas orientações foram imprescindíveis para a conclusão deste trabalho, obrigado por seu carinho e dedicação.

Aos meus professores do curso de Zootecnia, por terem conduzido com maestria e dedicação todos os ensinamentos dessa área maravilhosa.

Agradeço ao veterinário Cláudio Luiz Damé Sayão Lobato da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural de Palmas que contribuiu para o acesso junto aos produtores de leite do município e viabilizou a realização da pesquisa.

Agradeço a todos, que de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui, em especial a Prof.ª Stelamar do Amordivino que me incentivou muito durante o desenvolvimento do meu trabalho.

A todos meu muito obrigado!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Evolução da produção de leite no Tocantins de 1997 a 2017..... 13
Figura 2 – Produção Leiteira.....23
Figura 3 – Tipo de Ordenha.....24
Figura 4 – Frequência de perda por acidez ou por bactérias.....25
Figura 5 – Equipamentos mais necessários para a produção de leite.....26
Figura 6 – Rotação de Pastagens.....27
Figura 7 – Período de descanso dos piquetes.....28
Figura 8 – Período de ocupação dos animais nos piquetes em sistemas sob lotação rotacionada.....29
Figura 9 – Principais Forrageiras utilizadas nas propriedades leiteiras no município de Palmas – TO.....30
Figura 10 – Utilização de conservação de forragem.....31
Figura 11 – Mineralização do Rebanho.....32
Figura 12 – Sistema de reprodução.....33
Figura 13 – Conhecimento das Portarias 76 e 77 do MAPA.....34
Figura 14 – Conhecimento do programa de controle e erradicação da tuberculose e brucelose.....35
Figura 15 – Prevenção Sanitária.....36
Figura 16 – Implementação das Informações recebidas.....38
Figura 17 – Treinamento e Capacitação na área.....39
Figura 18 – Fonte de Informações.....40
Figura 19 – Conhecimento das Características do Leite de Acordo com as INs 76 e 77.....41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 7
2 A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE LEITEIRA 9
2.1 Atividade Leiteira no Brasil 11
2.2 Atividade Leiteira no Tocantins 12
2.3 Qualidade do Leite 14
2.4 Instruções Normativas 17
3 METODOLOGIA 21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 23
4.1 Produção de Leite no último ano nas propriedades pesquisadas 23
4.2 Tipo de Ordenha 24
4.3 Destino do Leite 25
4.4 Perda por acidez ou por bactérias 25
4.5 Equipamentos necessários para a produção de leite 26
4.6 Manejo – Utilização de rotação de pastagens 27
4.7 Período de descanso dos Piquetes 28
4.8 Período de permanência dos animais nos Piquetes 29
4.9 Principais Forrageiras utilizadas nas propriedades leiteiras no município de Palmas - TO 30
4.10 Conservação de forragens 31
4.11 Mineralização do Rebanho 32
4.12 Sistema de Reprodução Utilizado 33
4.13 Portarias 76 e 77 do MAPA 34
4.14 Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose 35
4.15 Prevenção Sanitária 36
4.16 Dificuldades na atividade leiteira 37
4.17 Assistência Técnica 38
4.18 Implementação das Informações 38
4.19 Treinamento ou Capacitação na área 39
4.20 Busca de informações para melhoria da atividade 40
4.21 Técnicas de bem-estar animal 41
4.22 Conhecimento das características do leite conforme as INs 76 e 77 42
4.3 Considerações Finais 43
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 45

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a quantidade de leite cru adquirido e industrializado, resfriado ou não, em 2019, aumentou 2,3% no Brasil, o que leva a acreditar que houve aumento da produção quando comparado com anos anteriores. Entretanto, esse dado não leva em consideração o leite usado na propriedade nem o vendido na informalidade, que chega a 8.950 milhões segundo informações do anuário do leite (2019) produzido pela Embrapa com informações disponibilizadas pelo IBGE (2018), principalmente em municípios menores (RESENDE; LEITE; STOCK, 2019).

A cadeia produtiva do leite, no agronegócio nacional, é considerada como uma das atividades mais relevantes, segundo a Embrapa (2019) o Brasil ocupa a 3º posição de maior produtor leiteiro do mundo, produzindo em torno de 33,5 bilhões de litros/ano. Zoccal e Rentero (2018) relatam que de 1974 a 2014, a produção nacional quase quadruplicou.

Com taxa de crescimento de 19%, entre 2015/2016, o Tocantins contribui para as estatísticas nacionais. O rebanho tocantinense produz cerca de 385 milhões de litros de leite bovino por ano (NEVES, 2017), economicamente o leite tem relevância significante para o estado, com capacidade para geração de emprego e renda à população. Contudo, a produção leiteira no estado do Tocantins ainda é considerada baixa, por retratar índices de rentabilidade e produtividade abaixo da estimativa nacional. Segundo Campos (2010) a maioria dos produtores de leite são provenientes da agricultura familiar, o que indica alta relevância social da atividade, sendo da agricultura familiar a mão de obra empregada não é especializada e os conhecimentos acerca das práticas de higiene em muitos casos são incipientes.

Dessa forma, o setor leiteiro vem apresentando profundas transformações nos últimos anos, com relação à preocupação com as características e a qualidade do produto. Assim, de acordo com as instruções normativas 76 e 77 (2019) são definidos critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro ao

consumidor e que englobam desde a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis.

A fim de intensificar a produção do leite e melhorar a qualidade do produto ofertado é necessário que os produtores conheçam entre outros aspectos às normativas estabelecidas nas instruções 76 e 77, motivo que despertou o interesse pela realização dessa pesquisa.

Com as novas regras, os produtores serão capazes de intensificar o controle na obtenção de leite e garantir um produto seguro para o consumidor, aplicando ferramentas de gestão de qualidade nas propriedades, incluindo desde a organização das instalações e equipamentos por meio de refrigeração e estocagem, qualidade da água, uso racional de medicamentos veterinários; formação dos responsáveis pela atividade com adoção de boas práticas de bem estar animal; controle sanitário do rebanho entre outras (ZOCCAL; RENTERO, 2018).

O estudo justifica-se tendo em vista, a preocupação com a qualidade do leite ofertado no município de Palmas e busca elucidar os principais aspectos da atividade leiteira no município de Palmas - TO.

Com a publicação das novas normativas, muitas dúvidas surgiram entre os produtores de leite a nível nacional e os profissionais da cadeia produtiva segundo publicação do Mapa (2019). Destes, alguns encontram dificuldades para a implementação de todas as regras, outros as desconhecem, sendo assim surge a seguinte problemática: Como os produtores de leite de Palmas - TO tem aderido e implementado as normas estabelecidas nas Instruções Normativas 76 e 77?

Assim o presente estudo busca elucidar os principais aspectos da atividade leiteira no município de Palmas – TO.

2 A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE LEITEIRA

Dentre os principais produtos agropecuários, o leite possui lugar de destaque. É alimento essencial na alimentação humana, por ser fonte importante de nutrientes, como o cálcio e a proteína animal. Sob o aspecto econômico, a atividade leiteira é significativa fonte de renda, geradora de empregos, diretos e indiretos em toda a cadeia (MEDEIROS et al., 2009).

A atividade leiteira se caracteriza pela vultosa quantidade de segmentos econômicos envolvidos, pois tem um ciclo intenso que atua desde “antes da porteira” até “depois da porteira”. Nesse sentido Martello (2017) coloca que existem de um lado as agroindústrias que produzem derivados industrializados de leite e do outro as indústrias de insumos e maquinário que tem seus produtos adquiridos pelos produtores de leite e pelas indústrias de laticínios, demonstrando a complexidade da cadeia leiteira.

Assim, a atividade agroindustrial e as cadeias de produção leiteiras caracterizam-se atividades que marcam o ambiente de diversas áreas, regiões e sociedades, efetivando os desenvolvimentos espaciais, econômicas, sociais e os modos de produção dessas sociedades (VIANA et al., 2020).

A produção de leite é relevante também para a agricultura familiar, sendo uma atividade estreitamente ligada a esse segmento agrário. Constatando dados da produção leiteira, pode-se destacar que a nível nacional, de acordo com o site da Agência de Informação da Embrapa (2019), “a pecuária de leite está presente em cerca de 40% das propriedades rurais do Brasil”.

Introduzida no setor primário, a produção leiteira é uma atividade do agronegócio que coopera positivamente para os índices econômicos da produção bruta agropecuária brasileira, como evidenciam dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2018), que apontam o Brasil como responsável por cerca de 7% da produção mundial de leite, sendo o país o terceiro maior produtor mundial (EMBRAPA, 2019).

O valor que a produção leiteira assumiu no Brasil nos últimos tempos foi fundamental, o leite é um dos produtos mais consumidos no mundo e pela

população brasileira, assim, por ser muito utilizado e bastante nutritivo possui muitos derivados a exemplo dos queijos, iogurtes, manteigas, requeijões, doces e vários outros produtos que são consumidos diariamente por uma grande quantidade de pessoas. Mediante a grande diversidade de produtos, o leite e seus derivados dispõem de uma inserção muito importante nos lares do país, e o estímulo dado pelo aumento da renda da população brasileira fez crescer o setor leiteiro nacional, razão também pelo maior nível de exigência dos consumidores na época atual. No Brasil o produto possui grande acessibilidade e é largamente produzido e consumido, haja vista a importância da atividade para uma enorme e dinâmica cadeia de produção leiteira, dado que o produto possui bastante representatividade em suas rendas, assim como, na geração de empregos diretos e indiretos Brasil afora (VIANA et al., 2020).

A cadeia produtiva do leite no Brasil possui considerável importância, e esta atividade apresentou crescimento mais acentuado a partir da década de 1990 influenciada também pelo fim do tabelamento da produção leiteira. Por meio da liberalização dos preços a atividade se modernizou colocando o país em posição de destaque entre os produtores mundiais. Rocha et al., (2018, p. 78), enfatizam que:

> Esse sistema incorporou diversas tecnologias geradas e validadas pela pesquisa agropecuária nacional, demonstrando a constante modernização dessa cadeia produtiva e a consequente evolução dos seus coeficientes de desempenho produtivo.

O sistema instaurou melhores práticas de manejo, técnicas de adubação, silagem, espécies forrageiras mais produtivas, pasto com rotação, distribuição de rebanhos em grupos homogêneos e alimentação balanceada, controle de parasitas, melhoramento genético, a refrigeração do leite, mecanização da ordenha, análise do solo entre outros modelos, incorporando tecnologias de fácil acesso e custo aos produtores, com enfoque principalmente na resolução dos problemas que a produção apresentava com objetivo final de apresentar qualidade e competitividade a nível mundial.

2.1 Atividade Leiteira no Brasil

A pecuária no Brasil surgiu em 1532 quando Martim Afonso de Souza ancorou em São Vicente e desembarcou os primeiros 32 bovinos europeus. Já a primeira ordenha de uma vaca, que consta na história, ocorreu em 1641 numa fazenda nas proximidades de Recife, como sendo a primeira imagem que se tem da atividade no País (DIAS, 2012).

Segundo Vilela et al (2017, p. 2), “foi a partir de 1870, com a decadência do café, que o cenário político brasileiro favoreceu a atividade agrária e permitiu a modernização das fazendas, momento favorável para desenvolver a pecuária”. A criação de bovinos teve início com animais trazidos da Europa, como o caracu e o holandês, mas que apresentaram certas limitações com relação à adaptação ao clima tropical do País. Porém a partir de 1888, a pecuária se expandiu por todo o território nos arredores dos grandes centros consumidores, se estabelecendo lentamente sem grandes evoluções tecnológicas até meados de 1950.

A atividade leiteira no Brasil é produto do processo de urbanização do país que se intensificou a partir da segunda metade do século 20, com a elevação da economia no mundo ocidental e a diversificação dos meios de comunicação e das novas tecnologias (VIANA et al., 2020). Porém por um período de 45 anos, entre 1946 e 1991, no Brasil houve controle do governo sobre os preços praticados do leite tipo C, tanto para o produtor, quanto para o consumidor final, como uma das formas de controlar os índices inflacionários e assim, os reajustes salariais. Em períodos de entressafra, quando normalmente ocorre a escassez do produto, o governo adotava políticas objetivando a normalização do abastecimento interno e o não comprometimento da política de combate às elevações de preços dos produtos que compõem a cesta básica. Essa interferência do governo provocou defasagem entre custos e receitas do produtor que, consequentemente, não tinha capacidade ou interesse em investir em processos tecnológicos mais produtivos, gerando drásticas reduções na oferta (MEDEIROS et al., 2009).

As primeiras bacias leiteiras constituíram-se com o objetivo de atender aos mercados locais e regionais, o crescimento da produção leiteira no país vem

crescendo nos últimos anos a uma taxa média de 3% ao ano, isso fez com que as cadeias produtivas associadas ao leite se especializar para atender a uma crescente demanda por produtos cada vez mais sofisticados e desafiadores para o mercado do leite no Brasil e no mundo (VIANA et al., 2020).

Atualmente a produção nacional abrange praticamente todos os recantos do país, onde cada espaço possui suas características de produção e suas particularidades, tendo em vista a grandiosidade do nosso país e os diferentes índices sociais e geográficos (ZOCCAL, 2018).

A produção nacional é bem heterogênea em relação aos modelos de produção, existem desde propriedades com produção tradicional e técnicas rudimentares, até outras com grande volume de produção, sendo em muitos casos o único horizonte de incorporação ao mercado de produtores e trabalhadores das cadeias de produção leiteira do país (VIANA et al., 2020).

A produção de leite brasileira foi de 33,5 bilhões de litros em 2017, sendo 35,7% oriundos da região Sul, 34,2% da Sudeste, 11,9% da Centro-Oeste, 11,6% da Nordeste e 6,5% da região Norte. Entre 2012 e 2017, o aumento da produção nacional foi de 1,2 bilhão de litros, impulsionada principalmente pelos três estados do Sul. Nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, a quantidade produzida caiu e nas regiões Norte e Nordeste ocorreu pequeno crescimento no período, de acordo com os dados da Pesquisa da Pecuária Municipal do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (ZOCCAL, 2018).

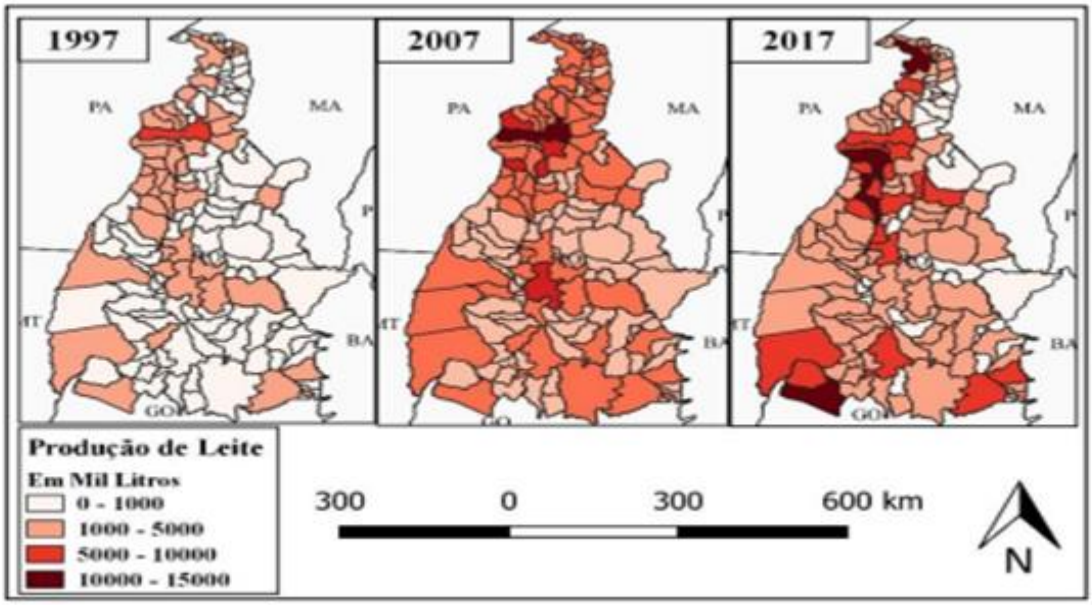
2.2 Atividade Leiteira no Tocantins

O Estado do Tocantins possui um efetivo bovino de 8,6 milhões cabeças (SIDRA, 2019) e produção leiteira de 385,5 milhões de litros (SIDRA, 2019). São mais de 528 mil vacas ordenhadas com produtividade de 730 litros/vaca/ano. No município de Palmas, a produção de leite gira em torno de 2,7 milhões de litros ao ano. (SIDRA, 2019).

De acordo com o estudo de Polastrini et al., (2019) os dados disponíveis evidenciam uma evolução significativa da produção leiteira no estado do

Tocantins. Ainda de acordo com Sidra (2019) a produção de leite no Estado aumentou em mais de três vezes em trinta anos, saltando de 138 milhões de litros em 1997 para 432 milhões de litros em 2017.

Figura 1 – Evolução da produção de leite no Tocantins de 1997 a 2017



Fonte: POLASTRINI et al (2019) com informações do SIDRA (2019).

Conforme o estudo realizado por Polastrini et al (2019), o município de Araguaína se destacou com relação a produção de leite no período analisado que foi de 1997 e 2007. Entretanto, verificou-se que na última década o município apresentou recuo na produção de leite e foi notada uma ascensão de outros municípios como Araguaçu, Araguatins, Arapoema, Bandeirantes do Tocantins, Colmeia e Pequizeiro. Esse aumento da produção leiteira refletiu também no aumento de valores monetários.

Com relação ao número de estabelecimentos que produzem leite em função do tamanho da área (hectares) o estudo apontou que existe uma concentração importante da produção de leite em propriedades maiores 320 hectares. Foi constatada ainda, a especialização de pequenas propriedades no extremo norte e na região central do estado, incluindo a capital Palmas. Já na região sudoeste houve maior especialização na produção de leite em propriedades maiores (POLASTRINI, et al., 2019). Mas de acordo com dados do

Censo Agropecuário de 2006, a maior parte do leite produzido no Tocantins, ou seja 60% (109 milhões de litros), é oriundo da agricultura familiar.

No que tange a caracterização da atividade outras informações devem ser observadas, como conhecimento, habilidade e assistência técnica. Utilizando as informações disponíveis quase 18% (11284) dos produtores não sabem ler e escrever, habilidade básica para realizar essa atividade (SIDRA, 2019). Além do que, mesmo o percentual que sabe ler e escrever, geralmente apresenta baixo grau de escolaridade. Esses são fatos que impactam negativamente a atividade leiteira no estado (SIDRA, 2019).

Ainda de acordo com informações de 2006 do SIDRA (2019) mostraram que 76% (43194) dos produtores não recebem assistência técnica. Apenas 7,9% (4439) recebem assistência técnica regular e 15,8% (8934) recebem assistência técnica ocasionalmente. Em 2017 os resultados encontrados foram ainda piores, quando atingiram a marca dos 86% (43323) dos produtores não receberam nenhuma assistência técnica. Esses índices explicam o baixo desempenho em muitos estabelecimentos produtivos. Ao associar esse déficit de assistência técnica à baixa escolarização dos produtores se tem um cenário que dificulta o desenvolvimento efetivo da cadeia do leite. Quando se avalia o uso de tecnologias, verifica-se um baixo nível tecnológico. Em 2006 pouco mais de 1% dos estabelecimentos tinham adotado o sistema mecanizado (SIDRA, 2019), resultados que interferem diretamente na qualidade do leite produzido.

2.3 Qualidade do Leite

O leite é um alimento considerado completo devido seu alto índice nutritivo por apresentar em sua composição gorduras, carboidratos, proteínas, vitaminas, água, e sais minerais (ALVES; DANTAS; GUSMÃO, 2020). O leite se caracteriza como sendo o produto procedente da ordenha completa, ininterrupta, sob as devidas condições de higiene, de vacas em bom estado de saúde, alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda (BRASIL, 2012).

As características organolépticas do leite são específicas, possui sabor, odor, textura e cor que o diferencia e que compõe sua qualidade. O leite cru possui um sabor levemente doce, devido à elevada quantidade de lactose. Alterações no sabor podem estar relacionadas, em geral, a aspectos externos como manejo dos animais e processamento do produto (SOUSA, 2018).

O leite por ser um alimento completo, apresenta naturalmente diversas substâncias e devido suas características bioquímicas e físicas, torna-se uma substância ideal para a proliferação de micro-organismos que, além da deterioração, também podem representar um risco à saúde humana. Para contornar essa fácil contaminação, o leite cru refrigerado deve ser mantido em temperaturas constantes, transportado em carro-tanque isotérmico da propriedade rural para um posto de refrigeração de leite, ou estabelecimento industrial adequado para ser processado (ALVES; DANTAS; GUSMÃO, 2020).

Para que o leite cru seja considerado de boa qualidade, deve apresentar baixa carga bacteriana, ausência de micro-organismos patogênicos, reduzida contagem de células somáticas e ausência de resíduos de substâncias químicas (SANTOS; FONSECA, 2007).

Assim, a qualidade do leite cru refrigerado está diretamente relacionada com as condições higiênico-sanitárias de sua obtenção, armazenamento e transporte (PINTO, 2013). Atualmente a Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018 é a legislação vigente para regulamentação técnica de identidade e qualidade de leite cru refrigerado (BRASIL, 2018).

Além dos fatores citados acima, outros fatores são considerados limitantes à atividade leiteira na agricultura familiar, se faz necessário destacar as colocações feitas por Souza (2007, p. 36) as quais relatam outros fatores que ameaçam a permanência dos agricultores familiares na atividade sendo:

> a) as exigências em torno do que é definido como “qualidade” (mas num conceito restrito, mais vinculado aos aspectos higiênico-sanitários), da produção do manuseio do produto e do transporte do leite do produtor às unidades de recebimento e/ou processamento industrial (Instrução Normativa 51 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento);

As políticas públicas também são fundamentais para o desenvolvimento dessa atividade, porém são bastante limitadas a esse segmento.

Da produção mencionada de 33,5 bilhões de litros/ano, um quarto provém do cooperativismo, que desempenham papel importante na organização da produção, no processamento e na comercialização do setor, além da geração de renda e emprego (EMBRAPA, 2019). Simultaneamente têm-se o comércio informal dos produtores leiteiros, que geram mercadorias com baixa qualidade tanto microbiológica quanto nutricional já que são susceptíveis de adulteração. A incorporação de água, de neutralizantes de acidez, remoção de gordura e a adição de conservantes são alguns dos hábitos que objetivam o crescimento do rendimento da produção e camufla a baixa qualidade desse leite (SANTOS, FOGAÇA, 2019).

No Brasil, grande percentual do leite é adquirido em condições duvidosas, apresentando deficiências nas boas práticas de manejo e ordenha e por isso apresentam números elevados de microrganismos, o que designa um risco a saúde de toda população, principalmente quando este é consumido em natura, não possui nenhum tratamento específico, como o emprego de tratamentos térmicos (MARTELLO, 2019).

Diante disto a qualidade é uma preocupação constantemente discutida dentro do cenário nacional da produção leiteira. Para isso, as realizações de análises físico-químicas são de fundamental importância para o controle de qualidade do leite cru, sabendo que este é à base de toda a cadeia láctea, e a má qualidade da matéria prima pode afetar negativamente a fabricação dos seus derivados (BELOTI et al., 2011).

Além disso, a ausência de informações de qualidade deste produto expõe a população ao consumo de leite com baixa qualidade, aos riscos de reações orgânicas indesejáveis, além de veicularem toxinas e micro-organismos com potencial zoonótico (ALMEIDA et al. 1999, SANTOS et al., 2019) motivos que justificam a regulamentação por meio de instruções normativas.

2.4 Instruções Normativas

A partir do ano de 1996, na EMBRAPA – Gado de Leite, por iniciativa do Ministério da Agricultura (MAPA), Comunidade Científica e Acadêmica, Setores Produtivo e Industrial de leite, deram início às discussões do PNQL – Programa nacional de Melhoria na Qualidade do Leite, que é um conjunto de medidas visando instituir e consolidar uma política nacional de incentivo à produção de leite de alta qualidade (PINTO, 2013).

Esse conjunto de medidas teve como objetivo promover a melhoria da qualidade do leite e garantir a segurança alimentar da população, assim como agregar valor aos produtos lácteos, evitando perdas e aumentando a competitividade em novos mercados. Entre as principais medidas tomadas estão: a Instrução Normativa 51/2002; Educação sanitária continuada; Programas de Sanidade Animal; Infraestrutura (Suporte energético, facilidades de escoamento); Financiamento de equipamentos/utensílios (BRASIL, 2018).

A Instrução Normativa 51 (IN 51) de 18 de setembro de 2002 instituiu padrões mínimos de critérios de qualidade para os diversos tipos de leite em todas as suas classificações tornando obrigatória a realização de análises do leite de produtores por todas as indústrias sob o Serviço de Inspeção Federal pela rede brasileira de laboratórios da qualidade do leite. Em seu teor aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel (MARION FILHO; REICHERT, 2014).

Se por um lado a IN 51 exigia padrões mínimos de qualidade, por outo lado afrouxava, excluindo parte dos produtores que não conseguiram atender as exigências, normalmente os menores. Ainda segundo os autores Marion Filho e Reichert (2014) esta instrução ainda elaborou metas de melhorias nos padrões de qualidade do produto para os anos futuros. Entretanto, a pressão e os problemas sociais decorrentes da exclusão levou a agência reguladora a revisar os padrões exigidos, afrouxando as metas de qualidade com a Instrução Normativa 62 de 29

de dezembro de 2011, alçando novamente metas para a adequação dos produtores nos anos que seguiram.

As principais alterações trazidas pela IN 62 de 29 de dezembro de 2011 de acordo com Pinto (2013) são:

⇒ Alteração do artigo 1º da IN nº 51/02: – Inclusão dos parágrafos 2 e 3º: “Os aspectos relacionados à remuneração ao produtor baseada na qualidade do leite devem ser estabelecidos mediante acordo setorial específico”.

“O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA instituirá Comissão Técnica Consultiva permanente, com vistas à avaliação das ações voltadas para a melhoria da qualidade do leite no Brasil. ”

⇒ Inclusão de critérios de sanidade do rebanho no Regulamento de Leite Cru Refrigerado;

⇒ Inclusão de pesquisa de agentes inibidores do crescimento microbiano nas análises de recepção da matéria-prima;

⇒ A Rede Brasileira de Laboratórios de Controle da Qualidade do Leite - RBQL deve disponibilizar os resultados das análises para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estabelecimentos industriais e produtores.

⇒ As amostras de leite cru coletadas devem ser mantidas em temperatura de até 7ºC para envio ao laboratório;

⇒ Os caminhões de transporte do leite devem ser lavados externamente antes do descarregamento e higienizados internamente após cada descarga.

⇒ O leite do produtor cujas análises revelarem resultados fora do padrão deve ser, obrigatoriamente, submetido a nova coleta para análises em até 30 (trinta) dias. Nesse caso, o produtor deve ser comunicado da anormalidade para que adote as ações corretivas necessárias para o atendimento aos padrões de qualidade do leite. Os estabelecimentos devem realizar o cadastramento de seus fornecedores em sistema próprio do MAPA e atualizá-lo sempre que necessário.

⇒ A empresa deve implantar um programa de educação continuada dos participantes, que deve ter sua eficácia demonstrada pelos resultados de análises de qualidade dos seus fornecedores realizados pela Rede Brasileira de Laboratórios da Qualidade do Leite.

Recentemente o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) fixou novas regras para a produção de leite no país, e essas mudanças foram descritas nas Instruções Normativas (INs) 76 e 77 de 15 de maio de 2019. A IN 76 trata das características e da qualidade do produto na indústria. Na IN 77, são definidos critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumidor e que englobam desde a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis pelas tarefas cotidianas, o controle sistemático de mastites, da brucelose e da tuberculose (MAPA, 2019).

As novas regras estabelecidas para a atividade leiteira visam atualizar os critérios de produção e seleção do leite de qualidade, que em relação à identidade e qualidade do leite cru refrigerado de tanque individual ou de uso comunitário deve apresentar médias geométricas trimestrais de Contagem Padrão em Placas de no máximo 300.000 UFC/mL (trezentas mil unidades formadoras de colônia por mililitro) e de Contagem de Células Somáticas de no máximo 500.000 CS/mL (quinhentas mil células por mililitro). Para a contagem de células somáticas (CCS) a média geométrica trimestral máxima ficou estabelecida em 500 mil células por ml. A periodicidade de análises de CBT e CCS continuará mensal (MAPA, 2019). Células somáticas do leite são, normalmente, células de defesa do organismo que migram do sangue para o interior da glândula mamária, com o objetivo de combater os agentes causadores da mastite, podendo ser, também, células descamadas (SANTOS, 2007). O produto não deve apresentar substâncias estranhas à sua composição, como agentes inibidores do crescimento microbiano, neutralizantes da acidez nem resíduos de produtos de uso veterinário.

A IN 77 abarca desde a organização da propriedade rural, focando, por exemplo, as instalações e os equipamentos, e a formação e capacitação dos que conduzem o dia a dia na lida, como o controle de doenças como tuberculose e

brucelose (NASCIMENTO, 2019). Ficam estabelecidos os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial, cabendo ao estabelecimento manter, como parte de seu programa de autocontrole, o plano de qualificação de fornecedores de leite, o qual deve contemplar a assistência técnica e gerencial, bem como a capacitação de todos os seus fornecedores, com foco em gestão da propriedade e implementação das boas práticas agropecuárias. Estabelece ainda, que para obtenção da matéria-prima deve atender condições higiênico-sanitárias adequadas, assim como devem ser adotadas boas práticas agropecuárias, descritas pelo estabelecimento em seu plano de qualificação de fornecedores de leite, o qual deve estar incluído no programa de autocontrole da matéria-prima (BRASIL, 2018).

Com o novo regramento, os produtores poderão intensificar o controle na obtenção de leite, aplicando ferramentas de gestão de qualidade nas propriedades, incluindo manejo sanitário, refrigeração e estocagem, qualidade da água, uso racional de medicamentos veterinários, adoção de boas práticas de bem-estar animal (MAPA, 2019).

Por ser recente não foi possível encontrar muitos estudos que tratam especificamente dessas instruções normativas, mas de acordo com estudo de Floss et al (2019) dados coletados em propriedades do Rio Grande do Sul mostraram que apenas 20% das propriedades apresentariam condições de se encaixar nos parâmetros exigidos em CCS pelo IN 77, ou seja, atender a nova legislação. Inúmeras são as perdas relacionadas com alta CCS.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado no município de Palmas – TO e teve como objetivo descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade, sendo pesquisa aplicada, pois buscou elucidar os aspectos da atividade leiteira de produtores do município.

Também se classifica como pesquisa descritiva, pois descreve as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolveu o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, no caso questionário e assumiu a forma de Levantamento das informações relacionadas à atividade leiteira.

Conforme ainda explica Gil (2007), a metodologia da pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir novos métodos. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Os procedimentos metodológicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

Quanto à natureza ou abordagem da pesquisa se classificou como qualitativa, pois considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.

Também quantitativa, advindo das ciências da natureza que legitimam seus conhecimentos por processos quantificáveis que podem se transformar em leis e explicações gerais. Segundo Goldenberg (2000, p. 16-17) “Traduz em números opiniões e informações para classificá-los e organizá-los e pode utilizar métodos estatísticos”.

A pesquisa foi realizada no município de Palmas - TO sendo considerada para este estudo, como população as propriedades produtoras de leite,

cadastradas na Secretaria de Desenvolvimento Rural (SEDER, 2021), 50 (cinquenta) produtores de leite ou empreendedores ligados à atividade leiteira, localizados nesse limite geográfico. Para a amostra foram consideradas 16 (dezesseis) propriedades leiteiras cadastradas, num grupo de produtores de leite junto à Secretara Municipal de Desenvolvimento (SEDER). Destes 12 (doze) responderam o questionário considerados a amostragem necessária para a realização da pesquisa.

Como instrumento de coleta de dados foi elaborado um questionário que segue no Anexo I - que foi aplicado aos responsáveis ou donos das propriedades agrícolas que desenvolvem a atividade leiteira no Município de Palmas - TO.

Após o levantamento de todas as informações colhidas pelo instrumento de coleta de dados nas propriedades leiteiras de Palmas, foram avaliadas através da análise descritiva, com a utilização de planilhas de Excel para melhor entendimento e compilação dos dados e utilizadas figuras para ilustrar e facilitar a compreensão dos resultados alcançados.

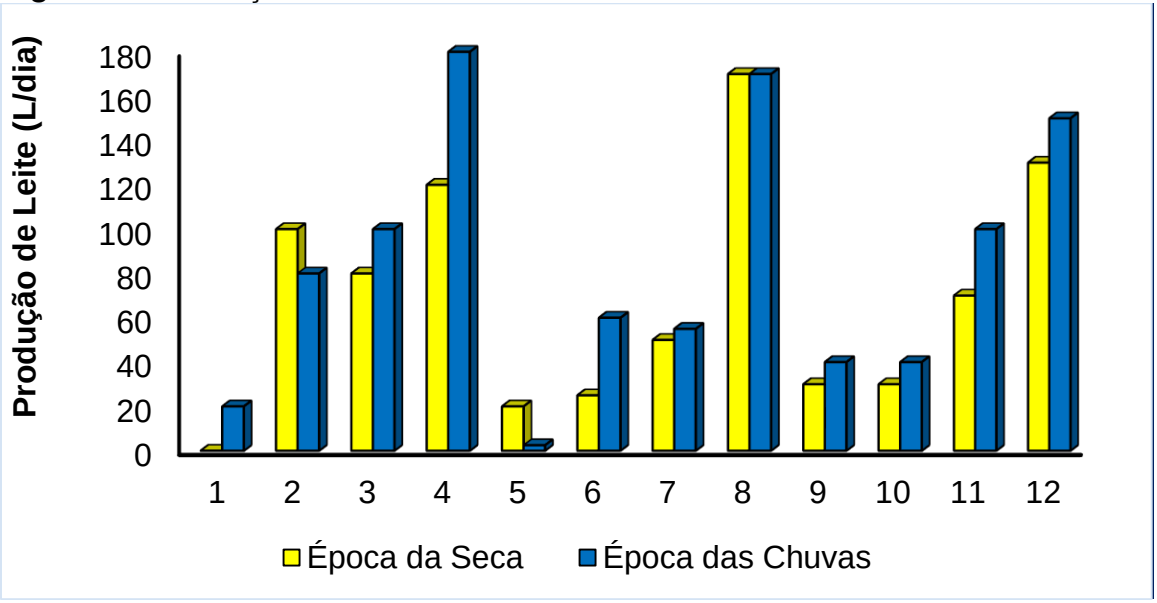
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao total foram 12 (doze) produtores que responderam à pesquisa, destes 3 (três) produtores são de Taquarussu Grande, 2 (dois) de Taquaralto, 1 (um) do Setor Entre Rios, 1 (um) do Setor Santa Fé, 1 (um) do Setor Jaú, 1 (um) localizado na saída para Aparecida do Rio Negro, 1 (um) do Vale da Cachoeira, 1 (um) da comunidade Galvão e 1 (um) não mencionou a localização da propriedade.

4.1 Produção de Leite no último ano nas propriedades pesquisadas

O resultado obtido nesse item foram os seguintes:

Figura 2 – Produção Leiteira



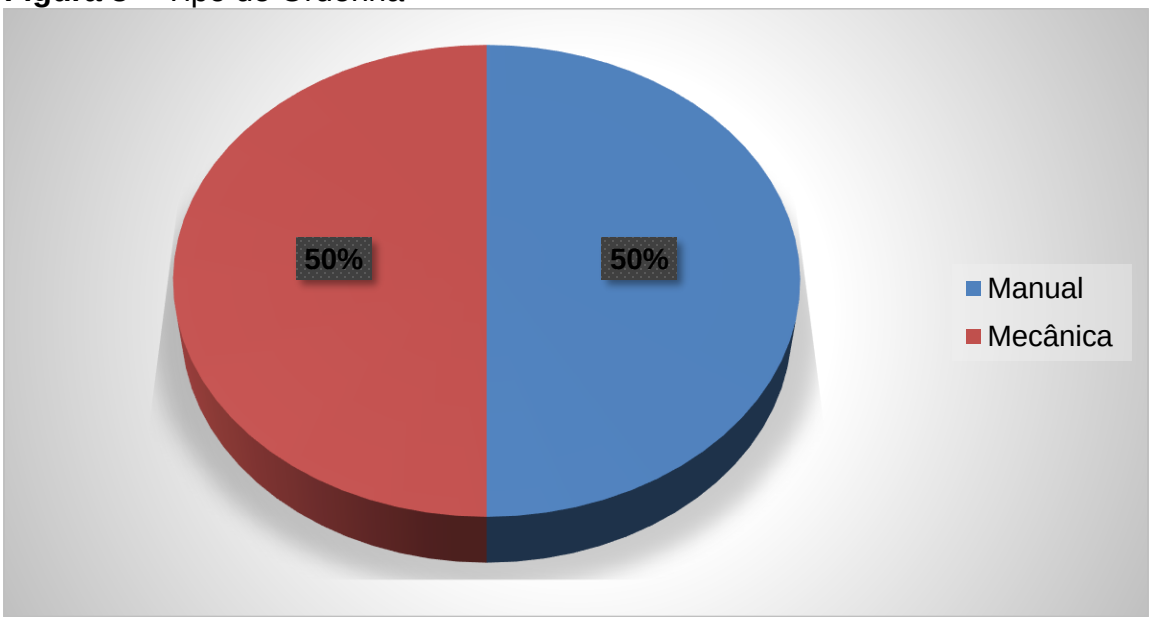
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Observou-se que em somente uma propriedade não houve aumento da produção leiteira no tempo das chuvas, de outubro a março, e em duas se manteve a mesma produção. Nas demais obteve-se aumento na produção leiteira na época das chuvas. Assim a média total de todas as propriedades passa de 62,5 litros para 74,7 litros/dia, um aumento de 12,2 litros/dia.

4.2 Tipo de Ordenha

Ao identificar o tipo de ordenha utilizado nas propriedades, o resultado foi o seguinte:

Figura 3 – Tipo de Ordenha



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Neste tópico identificou-se que das propriedades que participaram da pesquisa, 50% delas possuem ordenha mecânica e 50% ainda realizam a ordenha manual. Segundo Peixoto et. al. (2016) ao investigar a influência do tipo de ordenha, afirmam que a refrigeração do leite e a utilização de ordenhadeiras mecânicas são de suma importância para obtenção de leite de acordo com os padrões de qualidade. Martins et. al. (2012) em estudo realizado sobre a qualidade do leite cru refrigerado, afirmam que leites obtidos de maneira mecanizada, podem apresentar número mais reduzido de microrganismos, pois, ficam em tanques de resfriamento, enquanto a ordenha é realizada, e o leite obtido manualmente é deixado em baldes com temperatura ambiente no período da ordenha, só sendo levado para tanques de resfriamento ao final do processo, o que facilita a multiplicação de microrganismos mesófilos.

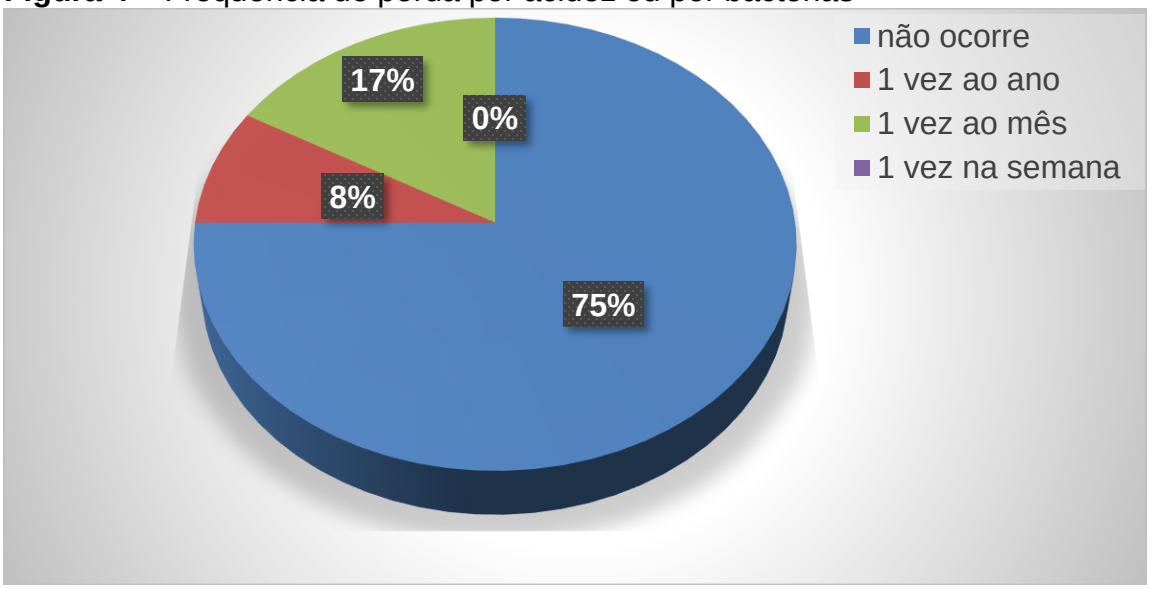
4.3 Destino do Leite

Nesse tópico buscou-se conhecer o destino do leite que é produzido nas propriedades. Essa foi uma pergunta aberta que dava a possibilidade aos produtores mencionarem o destino. Dessa forma as respostas obtidas foram que 2 (dois) produtores comercializam a sua produção em laticínios/empresa privada, 1 (um) produz queijo para o consumo próprio e os demais 8 (oito) produzem queijo para venda direta aos consumidores e 1 (um) não informou o destino da produção.

4.4 Perda por acidez ou por bactérias

Os resultados sobre a perda da produção leiteira por ocasião de acidez no leite ou pela presença de bactérias, demonstrou o seguinte resultado.

Figura 4 – Frequência de perda por acidez ou por bactérias



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

A maioria dos produtores tem tido cuidado com a produção do leite, tendo em vista que 75% deles não apresentaram perda por acidez ou por presença de bactérias no seu produto. Os parâmetros microbiológicos, responsáveis por esquentar as discussões entre ministério, indústria e produtores, sofreram alterações importantes com a IN 77. Para o leite cru refrigerado, a média

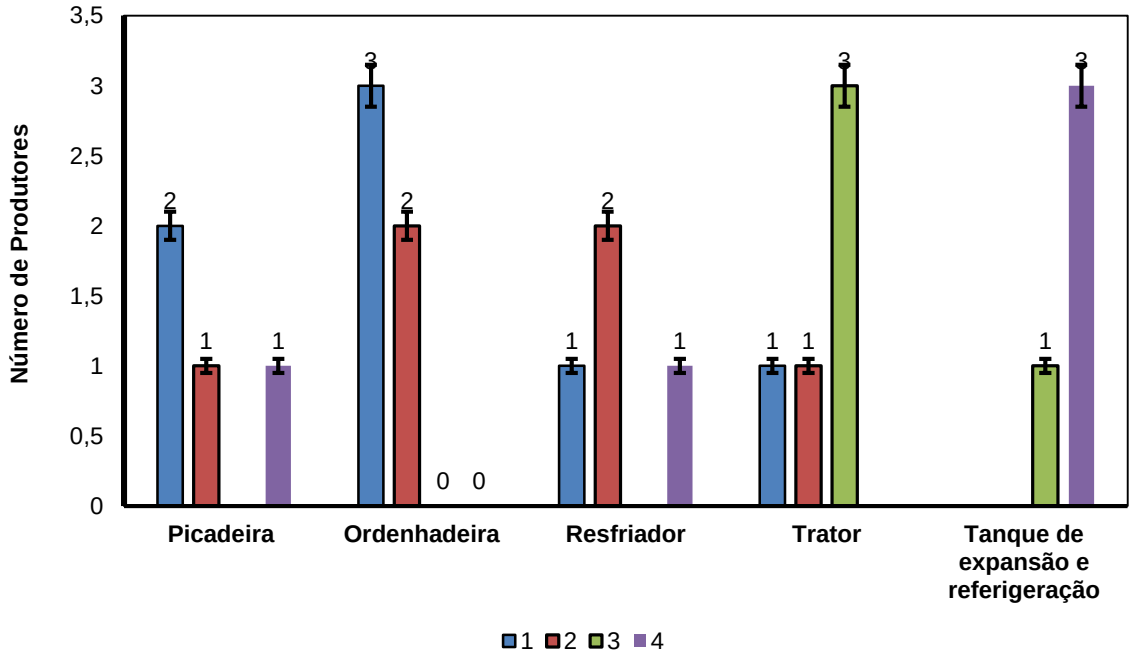
geométrica trimestral da contagem bacteriana total não deverá ultrapassar 300 mil UFC/mL para análises individuais de cada resfriador/produtor, permanecendo o que já era praticado. A contagem bacteriana total (CBT) máxima permitida é de 900 mil UFC/mL para o leite antes do beneficiamento.

Essa condição não estava regulamentada anteriormente e, mesmo que bastante permissiva, impõe novos limites microbiológicos antes da industrialização do leite cru refrigerado. Para a contagem de células somáticas (CCS) a média geométrica trimestral máxima ficou estabelecida em 500 mil céls/mL (antes era 750 mil). A periodicidade de análises de CBT e CCS é mensal.

4.5 Equipamentos necessários para a produção de leite

No intuito de identificar os equipamentos necessários para a produção de leite, foi perguntado aos entrevistados que especificassem em ordem de importância os materiais que na opinião deles, possuem maior importância na execução da atividade.

Figura 5 – Equipamentos mais necessários para a produção de leite



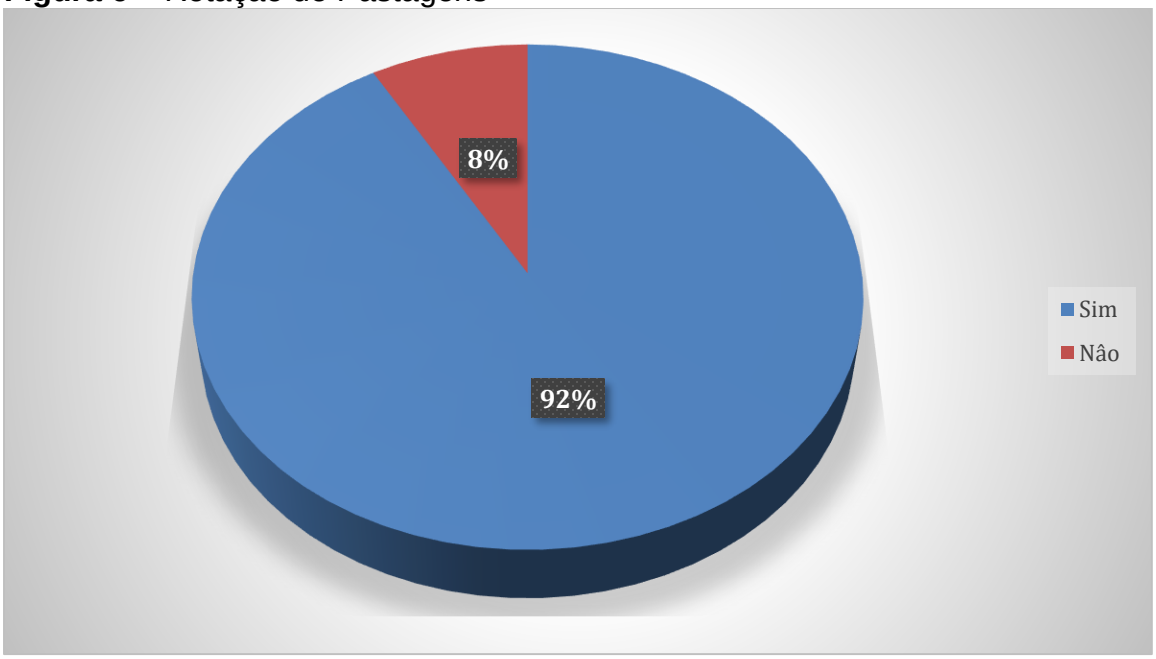
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Com base na ordem de importância sendo 1 para o equipamento essencial percebeu-se que os equipamentos que são considerados mais necessários são a picadeira, o resfriador, o trator e o tanque de expansão e refrigeração. Com a chegada da Instrução Normativa n. 51 em 2005, o leite brasileiro passou a viver uma nova era, de melhorias, de evolução e de profissionalização do setor. Assim, as propriedades ligadas ao setor estão implementando melhorias constantes no seu processo produtivo com a adoção de novos equipamentos e tecnologia, permitindo o aumento da produtividade e da qualidade do produto.

4.6 Manejo – Utilização de rotação de pastagens

Ao investigar o manejo utilizado para com os animais, a primeira preocupação é com relação a alimentação das vacas leiteiras.

Figura 6 – Rotação de Pastagens



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Dos entrevistados 92% utilizam a rotação de pastagens e somente 8% não faz uso dessa técnica. Nos modelos, semi-intensivo e intensivo, utilizam-se o pastoreio rotativo, no qual se interrompe o pastoreio para manter o pasto em repouso por certo tempo, dividindo-se uma grande área de terra em piquetes. Isso

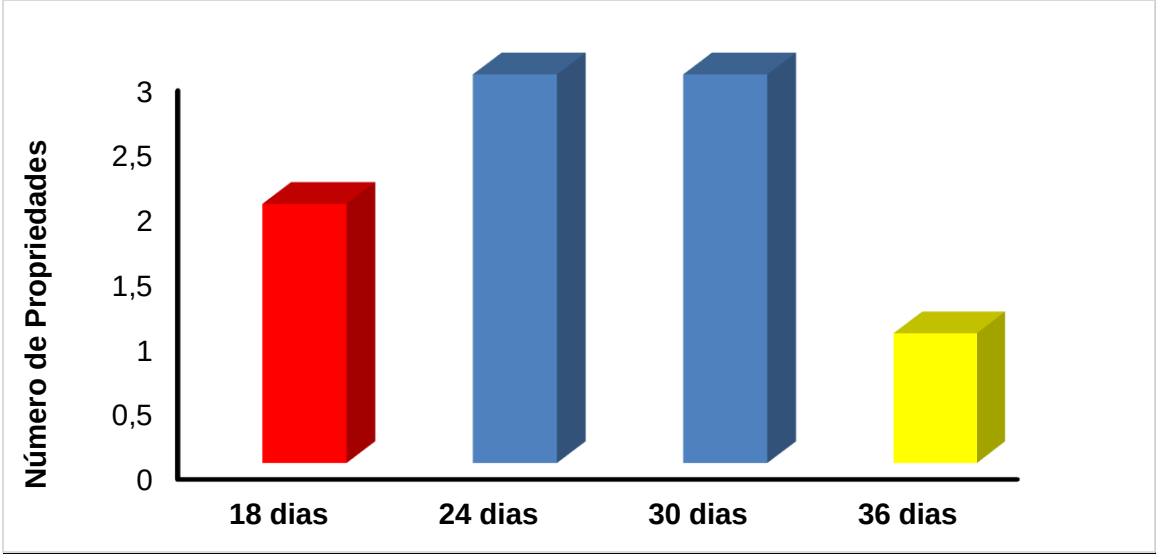
permite que o pecuarista racionalize a produção da forragem, associando a máxima produção com a máxima qualidade nutricional da mesma, sendo um processo moderno, que, se bem conduzido, leva, à perpetuação da forrageira, beneficiando o meio ambiente, pois todos os processos de degradação ambiental são reduzidos. (MARION; SEGATTI, 2012).

A rotação de pastagem ou pastejo rotacionado determina a permanência de animais em piquetes ou pastos pequenos por curtos intervalos de tempo permitindo que outros ociosos se recuperem. As várias modalidades de pastejo rotacionado diferem basicamente na determinação do tempo em que os animais devem permanecer nos piquetes. Uma boa rotação de pastagem, segundo Lazzarini Neto (1995) é peça fundamental para que a produtividade das propriedades rurais seja maximizada, pois influencia diretamente na quantidade e na qualidade de massa verde disponível aos animais, bem como a durabilidade das pastagens existentes na propriedade.

4.7 Período de descanso dos Piquetes

Ao tempo em que buscou-se saber se os produtores utilizam a rotação das pastagens, também buscou saber qual o período de descanso dessas pastagens (em dias) para posteriormente retornar com os bovinos.

Figura 7 – Período de descanso dos piquetes



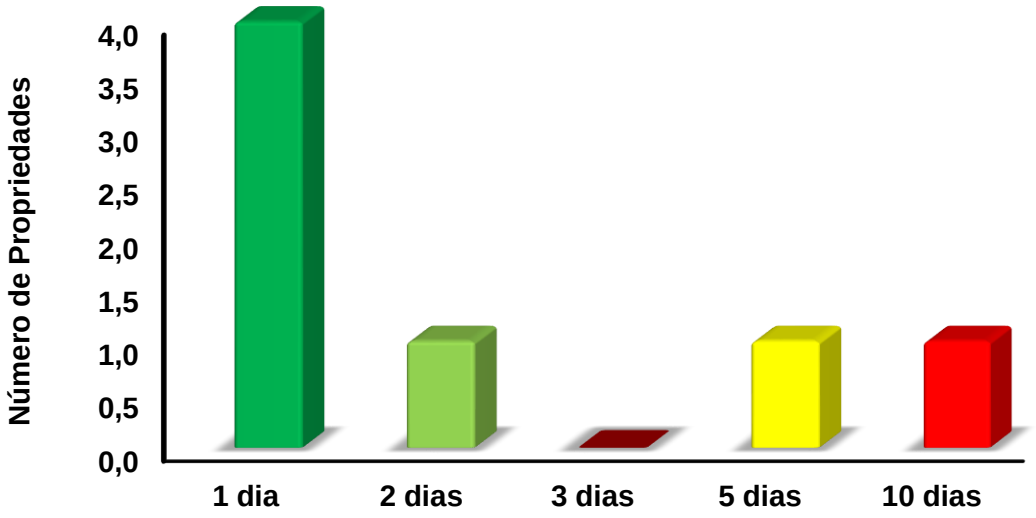
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

O tempo foi o acima mencionado, porém alguns produtores enfatizaram que também tem algumas variáveis que podem interferir no tempo estipulado como o tipo de capim de cada piquete e a capacidade de regeneração do pasto, por ocorrências de chuvas e outros fatores que podem contribuir para a diminuição ou aumento do prazo estipulado.

4.8 Período de permanência dos animais nos Piquetes

Aos produtores que mencionaram que utilizam a técnica de rotação das pastagens, foi perguntado ainda qual o período de permanência desses animais nesses piquetes.

Figura 8 – Período de ocupação dos animais nos piquetes em sistemas sob lotação rotacionada



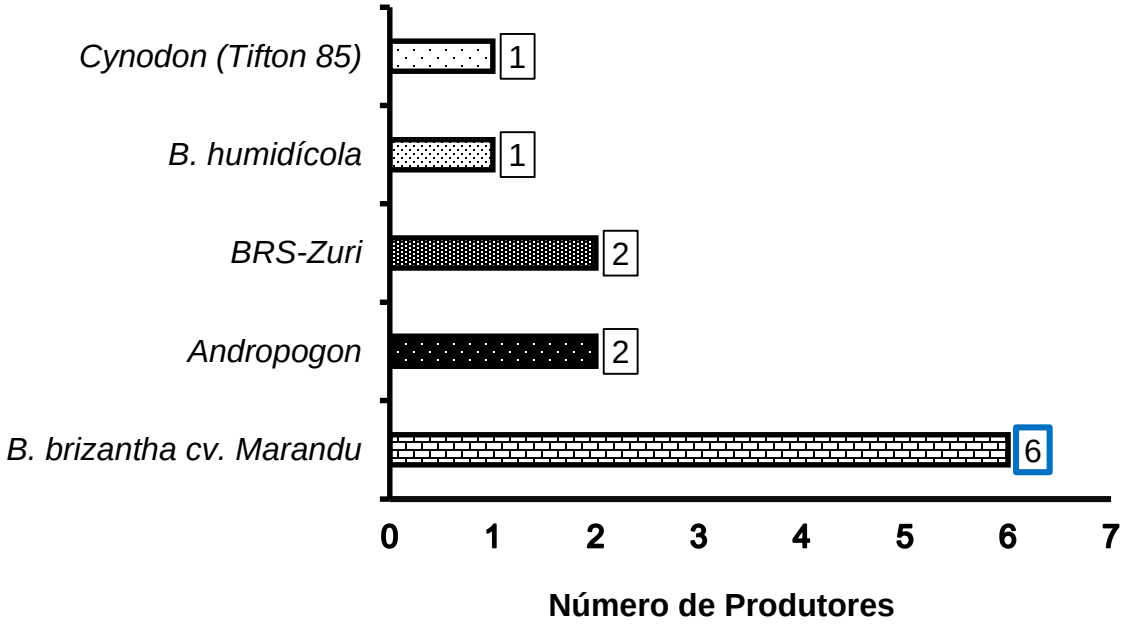
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Com relação ao tempo de permanência dos animais no pasto os produtores informaram que pode variar também dependendo da quantidade de gado podendo oscilar para mais ou menos dias.

4.9 Principais Forrageiras utilizadas nas propriedades leiteiras no município de Palmas - TO

Outro fator importante na análise do manejo do gado é a forrageira que é cultivada para alimentação do plantel. Assim a pesquisa buscou identificar qual o tipo de capim o produtor cultiva em suas áreas formadas e os resultados foram apresentados na Figura 9.

Figura 9 – Principais Forrageiras utilizadas nas propriedades leiteiras no município de Palmas - TO



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa. *Andropogon gayanus* Kunth cv. Planaltina.

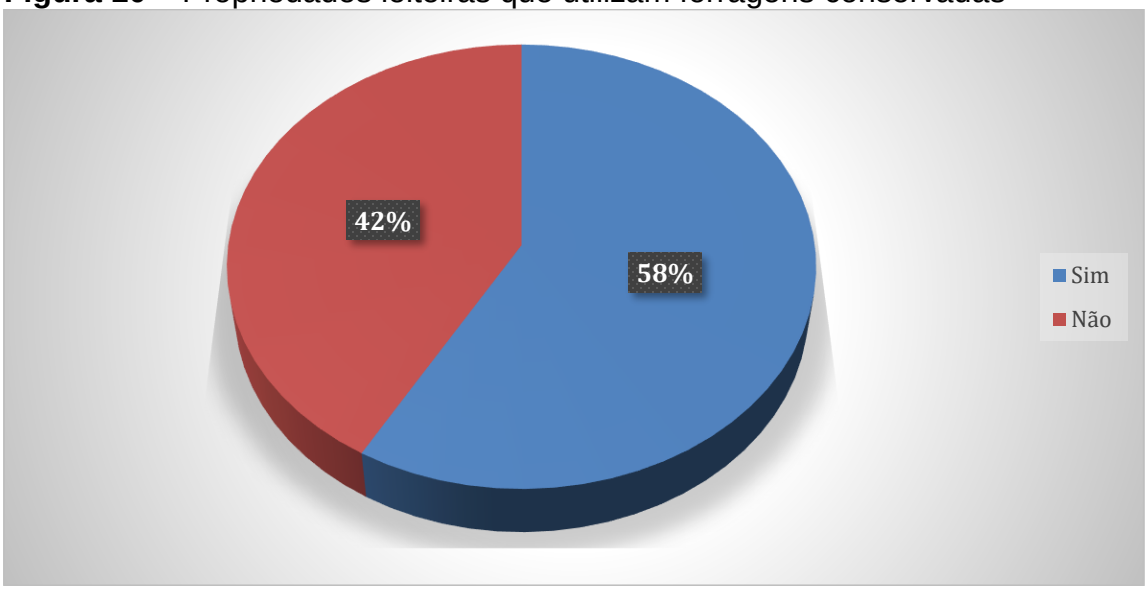
Ao final do projeto, ficou evidente que os produtores ainda têm preferência pelo cultivo do Capim-Marandu (braquiarão) o qual esteve presente em seis sistema de produção de leite, seguido do *Andropogon gayanus* Kunth cv. Planaltina, Cynodon (Tifton 85) e *Brachiaria* humidícola para a alimentação dos seus animais, respectivamente. Mas ressalta-se que os produtores entendem a importância da diversificação de espécies forrageiras, haja visto a participação do Capim BRS-Zuri utilizado em 17% dos produtores. O *Panicum maximum* - BRS Zuriuma é uma gramínea cespitosa, que deve ser manejada preferencialmente

sob pastejo rotacionado. Recomenda-se que o pasto seja manejado com altura de entrada de 70-75 cm e altura de saída de 30-35 cm (EMBRAPA, 2014).

4.10 Conservação de forragens

Os resultados sobre a conservação de forragens estão evidenciados na Figura a seguir.

Figura 10 – Propriedades leiteiras que utilizam forragens conservadas



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Dos produtores entrevistas, a maioria utiliza processo de conservação de forragem, destes 58% fazem uso dessa técnica de reserva de alimentação para o período de estiagem, embora ainda seja um percentual não muito elevado e 42% não utilizam conservação de forragem.

Com relação ao tipo de variedade de capim utilizado para tal técnica a resposta foi a seguinte: cana e Capim-Elefante, BRS-Capiaçu, milho, Capim, Braquiarão, vedação de pasto para uso na seca e resíduo de abacaxi.

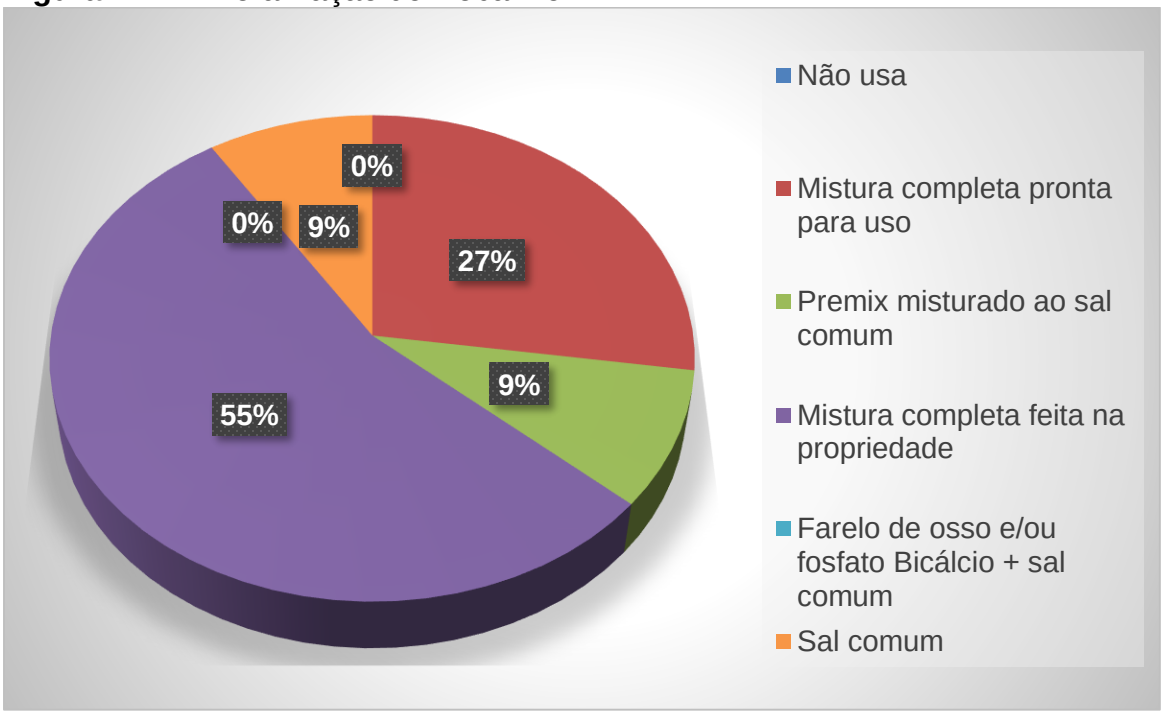
Observando as médias de produção de pastagens nas condições climáticas, no Estado do Tocantins percebe-se que elas apresentam uma forma bastante irregular, com níveis de produção elevados em épocas chuvosas do ano, de

outubro a março, alternando com períodos nos quais a produção é escassa ou mesmo nula, época das secas, de abril a setembro. Esta irregularidade na produção, devida a condicionantes de natureza climática, torna os sistemas de produção animal a partir de ruminantes, dependentes da produção de forragens para os períodos de escassez. Assim, nas condições de produção em pastagens à base de espécies anuais, constituem-se de uma técnica essencial e vantajosa no suprimento de alimentação bovina. (FREIXIAL; BARROS, 2012).

4.11 Mineralização do Rebanho

Outro item importante ao verificar o manejo do gado é a forma como o rebanho é mineralizado. Assim perguntou-se qual a principal forma de mineralização do rebanho, obtendo as seguintes respostas:

Figura 11 – Mineralização do Rebanho



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Todos os proprietários entrevistados utilizam alguma forma de mineralização para o rebanho, a maioria 55% fazem uso de mistura completa feita na

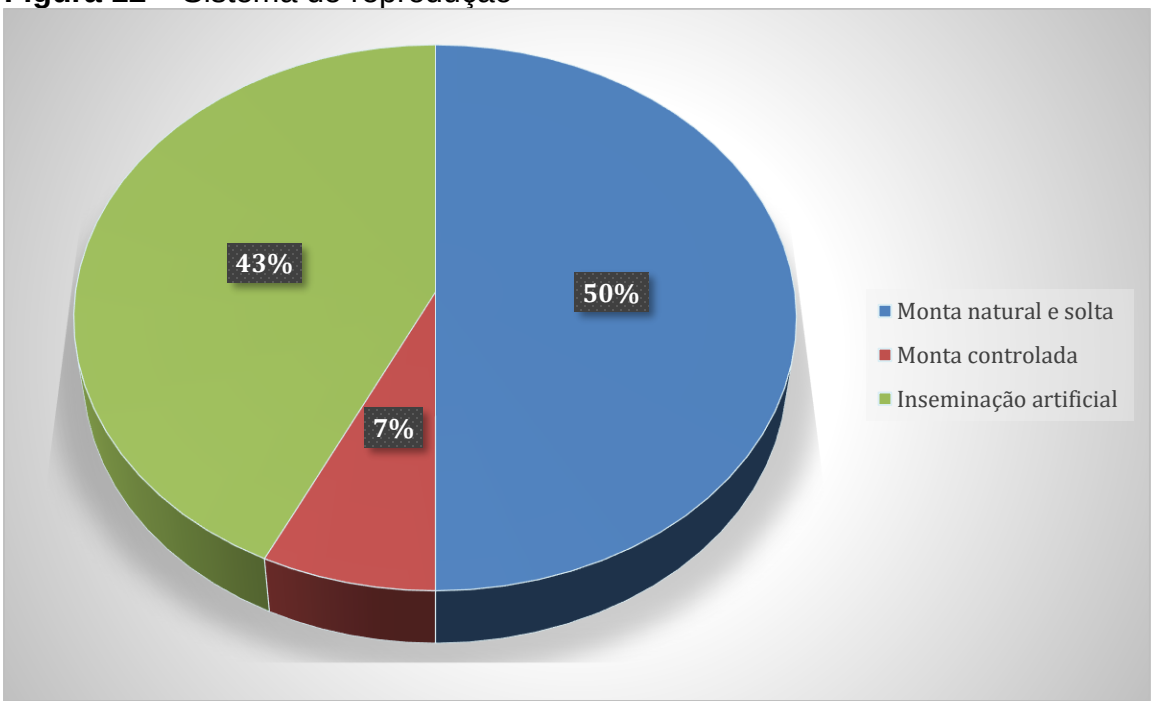
propriedade, outros 27% utilizam mistura completa adquirida pronta para uso além do premix e sal comum.

A mineralização em gado leiteiro de alta produção tem foco na melhora do desempenho reprodutivo, que consiste na diminuição do intervalo de partos, diminuição dos serviços por concepção e aumento na proporção de vacas prenhas em relação ao rebanho. Outro ponto em que a mineralização exerce efeito, é na qualidade do leite, principalmente na contagem de células somáticas. A suplementação efetiva de vitamina e alguns microminerais (Zinco) têm efeito positivo na CCS. (GASPAR; COSTA, 2008).

4.12 Sistema de Reprodução Utilizado

Ao buscar informações sobre a forma de reprodução utilizada na propriedade, os produtores leiteiros afirmaram que utilizam do seguinte sistema:

Figura 12 – Sistema de reprodução



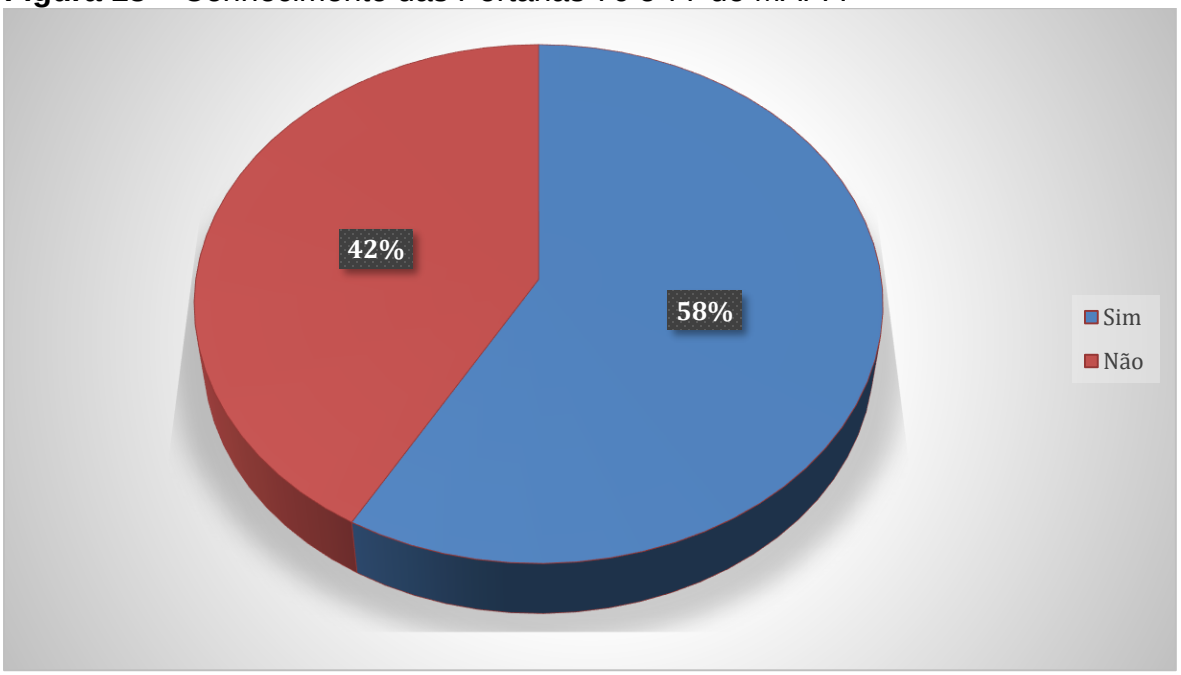
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

O sistema de reprodução mais utilizado é a monta natural e solta com 50%, seguido da inseminação artificial com 43%, sistema que permite melhor resultado e melhoria genética na qualidade do rebanho.

4.13 Portarias 76 e 77 do MAPA

Ao investigar a qualidade do rebanho e produção do leite foi perguntado aos produtores se os mesmos têm conhecimento das portarias 76 e 77 do MAPA que trata das características e da qualidade do leite cru e regulamenta os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação e recepção do leite. As respostas evidenciaram o seguinte:

Figura 13 – Conhecimento das Portarias 76 e 77 do MAPA



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Observou-se que a maioria 58% dos produtores tem conhecimento das Portarias que regulamentam os critérios para a produção de leite, no entanto 42% desconhecem, evidenciando um percentual significativo de produtores que ainda estão sem informações essenciais a sua atividade de produção.

Nas últimas décadas, a qualidade do leite brasileiro foi um dos temas mais pautados nos debates do setor. Afinal, produzir leite de qualidade vem representando uma necessidade recorrente em fazendas leiteiras que priorizam maior rentabilidade. Essa necessidade não se restringe às exigências dos consumidores ou indústrias mais preocupadas em receber matéria-prima de maior qualidade. O fato é que as instruções normativas 76 e 77 em vigor, tornam mais rígidas as regras de qualidade. No Brasil, a maioria dos produtores sabem que devem seguir as regras, mas muitos não reconhecem a real importância dessas melhorias quanto aos regulamentos técnicos, critérios e procedimentos de todas as etapas de produção. (CRUZ, 2021).

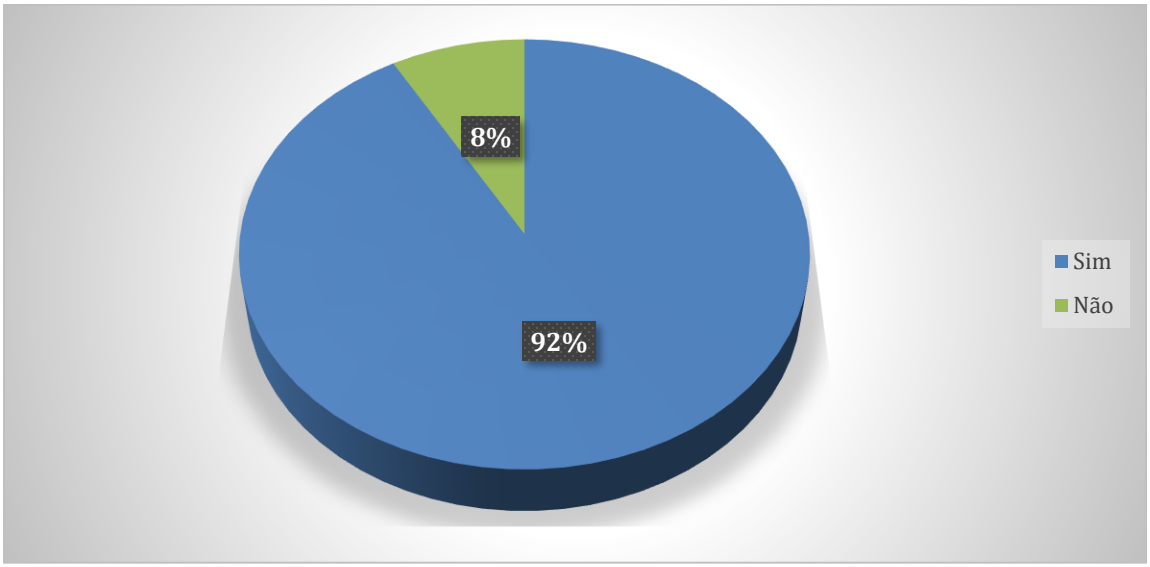
No entanto, a cadeia produtiva do leite vem passando por transformações importantes nos últimos anos. Com isso, é fundamental o estabelecimento de padrões alinhados à realidade. Evidentemente, as mudanças apresentadas pelos novos regimentos representam mais um passo para que a cadeia leiteira conquiste maior qualidade de seus processos e produtos. Conhecer as regras é apenas uma parte de todo um processo. O mais importante é que elas sejam colocadas em prática a ponto de trazer melhorias aos processos produtivos e ao leite. (CRUZ, 2021).

De nada adiantará, se determinada fazenda produzir uma grande quantidade de leite que apresenta contaminação ao passar pelas análises físico-químicas no laboratório. Assim, cabe às normativas estabelecerem o mínimo para fornecer um produto seguro para a população.

4.14 Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose

Ainda nos aspectos de qualidade do rebanho e produção leiteiros aspectos que são essências é a realização do controle e erradicação da brucelose e tuberculose. A resposta está na Figura a seguir:

Figura 14 – Conhecimento do programa de controle e erradicação da tuberculose e brucelose



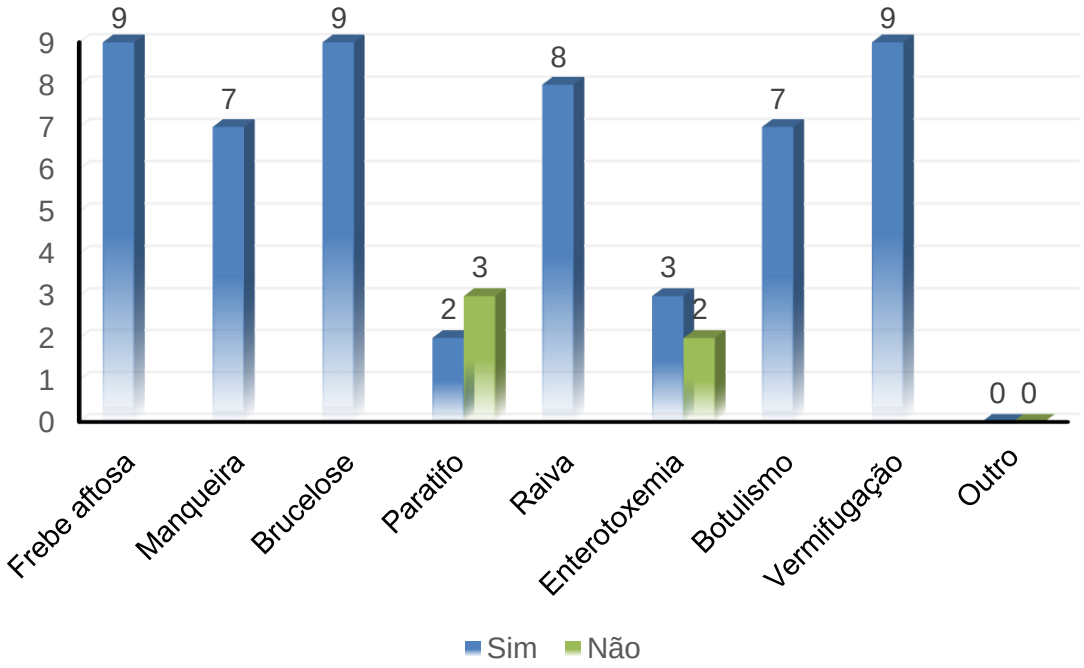
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

A resposta atingiu índice satisfatório no qual 92% dos produtores tem conhecimento do programa e fazem o controle e erradicação da Brucelose e Tuberculose. No entanto diante de tantas informações é preocupante que ainda tem produtores que desconhecem programas tão essenciais à qualidade do rebanho e consequentemente na produção leiteira.

4.15 Prevenção Sanitária

A prevenção sanitária do rebanho também é essencial para garantir que doenças sejam eliminadas e disseminadas na população bovina. Assim foi investigado na pesquisa se os produtores fazem a prevenção e que tipos de vacinas utilizam. As respostas encontram-se na figura 16 a seguir.

Figura 15 – Prevenção Sanitária



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

A prevenção sanitária é muito importante, felizmente observou-se que a maioria dos produtores tem essa preocupação e fazem o controle e uso da maioria das vacinas, porém ainda se constatou que para o paratifo e enterotoxemia não é realizada a vacinação em algumas propriedades.

4.16 Dificuldades na atividade leiteira

Ao diagnosticar as maiores dificuldades com relação a atividade leiteira, os produtores foram orientados a elencar os pontos fracos que tornam a sua produção vulnerável, assim mencionado:

- ✓ Falta de política pública continuada,
- ✓ Falta de auxílio financeiro, os bancos não têm interesse em financiar o pequeno produtor;
- ✓ Falta técnicos na prefeitura e no estado que acompanhe o produtor mais de perto;
- ✓ Ausência de abono na energia para irrigação de pastagem;

- ✓ Insumos caros;
- ✓ Economia interna instável;
- ✓ Qualidade genética do rebanho;
- ✓ Dificuldades no gerenciamento da propriedade.

4.17 Assistência Técnica

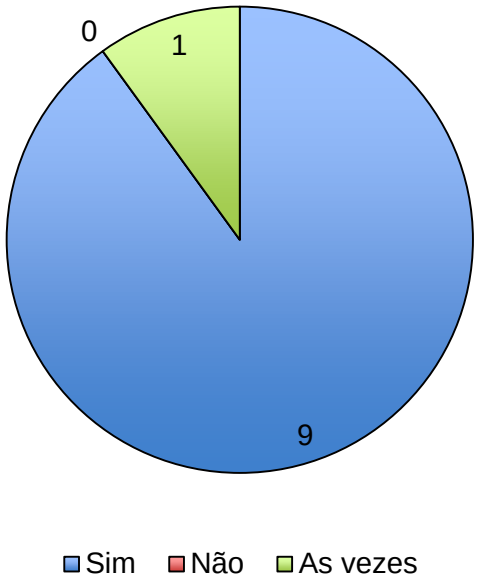
Ao buscar informações sobre assistência técnica, todos os produtores responderam que recebem assistência de algum órgão, entre eles 11 (onze) proprietários responderam que recebem assistência da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural do município de Palmas, na pessoa do veterinário Sr. Cláudio Luiz Damé Sayão Lobato, e também da Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC. Entre os programas estão o Balde Cheio.

O Balde Cheio é uma metodologia de transferência de tecnologia que tem o objetivo de capacitar profissionais da assistência técnica, extensão rural e pecuaristas em técnicas, práticas e processos agrícolas, zootécnicos, gerenciais e ambientais. As tecnologias são adaptadas regionalmente em propriedades que se transformam em salas de aula. Estas são monitoradas quanto aos impactos ambientais, econômicos e sociais no sistema de produção após a adoção das tecnologias. (EMBRAPA, 2019).

4.18 Implementação das Informações

A assistência técnica é muito importante para alavancar a atividade produtiva, porém se o produtor não as implementar de nada tem valia. Assim buscou-se saber se de fato as orientações recebidas são implementadas na propriedade. As respostas estão elencadas na Figura 17 a seguir.

Figura 16 – Implementação das Informações recebidas



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

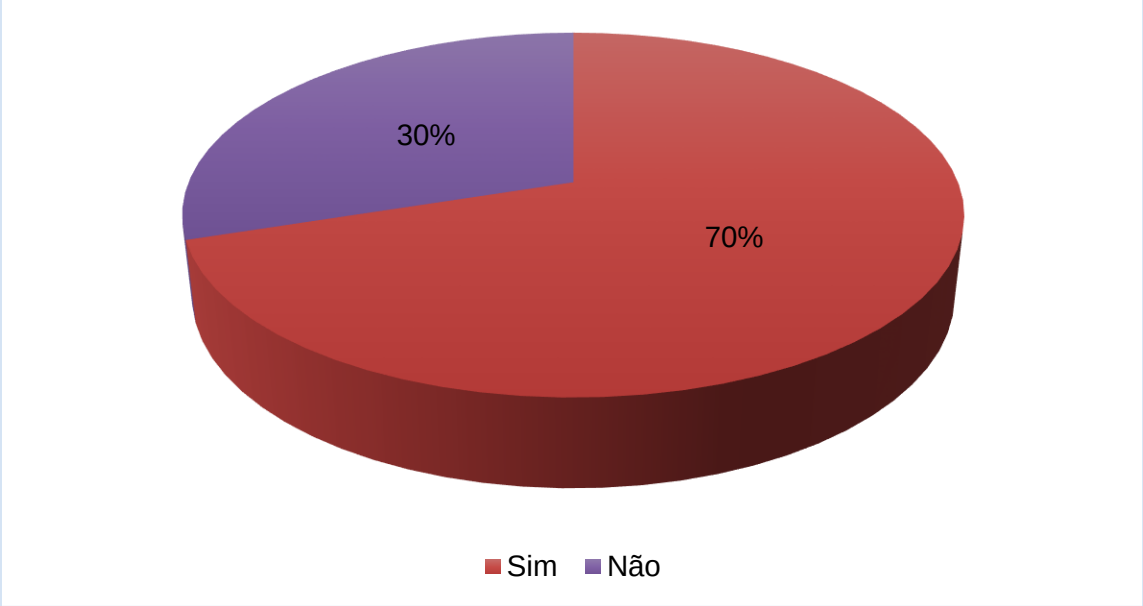
Também nesse tópico existe um percentual pequeno de produtores que embora recebam orientações por parte da assistência técnica, as vezes não implementam. O motivo para tal fato não foi mencionado na pesquisa, mas cabe investigar.

4.19 Treinamento ou Capacitação na área

Um dos aspectos de grande relevância para desenvolver qualquer atividade produtiva é o treinamento ou capacitação na área, motivo pelo qual vai proporcionar ao profissional desenvolver suas habilidades e obter qualificação na área, resultando em melhoria na qualidade e rendimento na produção.

Assim objeto de investigação, também foi se o produtor busca se capacitar na atividade que vêm desenvolvendo. A maioria dos produtores (oito) buscam se qualificar conforme a Figura 18 a seguir.

Figura 17 – Treinamento e Capacitação na área



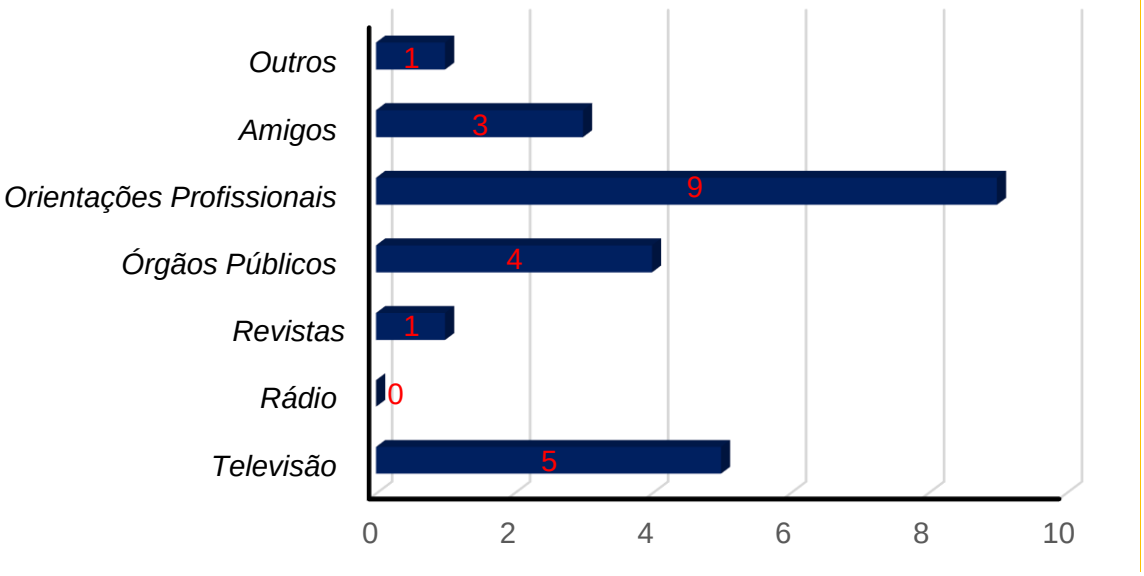
Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

Dos 70% que responderam que buscam qualificação e treinamento na área informaram que participam de reuniões com o poder público municipal e estadual, que têm sido assistidos pelos órgãos governamentais que têm dado incentivo desde o início da atividade e que melhorou consideravelmente a sua produção. Outro produtor mencionou que faz capacitação pelo Programa Balde Cheio, que é uma forma preventiva além de orientações sobre vacinas e o sistema de reprodução. Além de outros cursos de mestre queijeiro que contribuem com a alavancagem da renda na propriedade.

4.20 Busca de informações para melhoria da atividade

Como já enfatizado a busca pela qualificação na atividade profissional é essencial, assim como os meios que acessam o aprendizado. Dessa forma neste tópico foram instigados a forma como cada produtor procura se qualificar. Entre as formas mencionadas na busca de informações para melhorar o negócio e a qualidade do rebanho, estão os seguintes:

Figura 18 – Fonte de Informações



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

As fontes de informações mais procurados são as orientações de profissionais técnicos e a informação divulgada pela televisão, em seguida as informações vinculadas por órgãos públicos. Esses são os meios que os produtores têm acesso e que estão presentes no dia-a-dia das suas atividades.

4.21 Técnicas de bem-estar animal

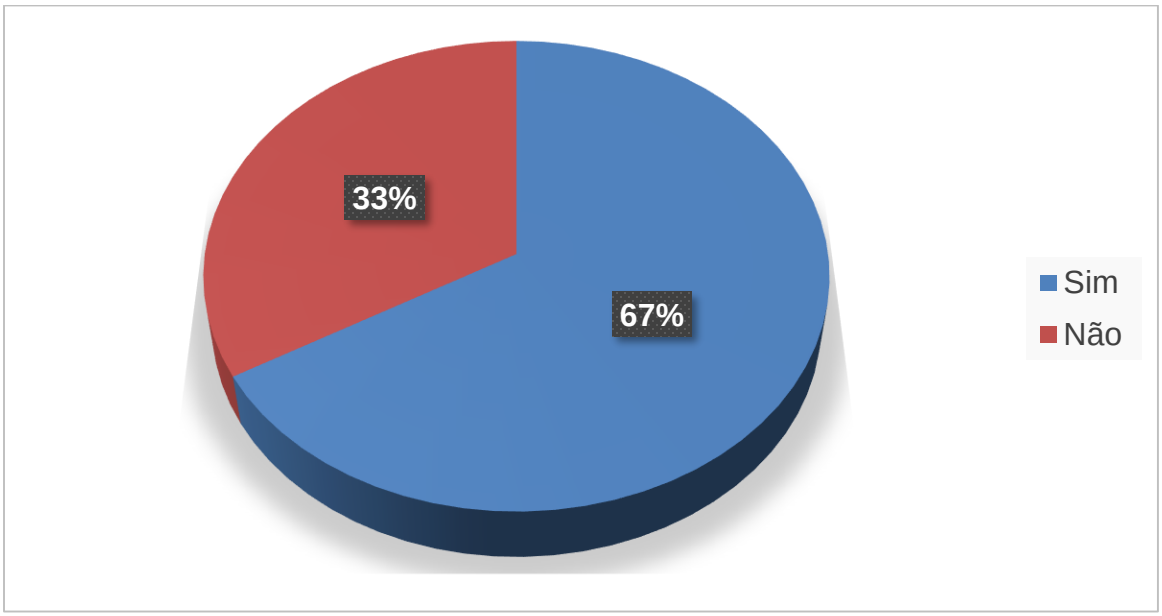
Outra preocupação evidenciada quando se trata da qualidade e produtividade do leite é o bem-estar animal. Essa condição quando atendida resulta em melhoria na produtividade e qualidade do produto. Os resultados sobre as técnicas ou procedimentos utilizados pelos produtores favorecem o bem-estar animal.

Somente 17% dos produtores informaram não utilizar essas técnicas de bem-estar animal, os demais 83% informaram que sempre buscar fazer uso dessas técnicas, entre elas estão: a limpeza, proximidade com o curral, orientação aos funcionários para ter cuidado com o rebanho que resulta na melhor produção do leite, área de laser e sala de ordenha, sombra e água limpa, entre outros.

4.22 Conhecimento das características do leite conforme as INs 76 e 77

A pesquisa objetivou saber se os produtores de leite têm conhecimento das características que o leite deve apresentar de acordo com as INs 76 e 77.

Figura 19 – Conhecimento das Características do Leite de Acordo com as INs 76 e 77.



Fonte: Elaborado pelo Autor com as informações da pesquisa

A grande maioria 67% dos produtores pesquisados relatou terem conhecimento das características que o leite deve apresentar de acordo com as instruções normativas. Porém 33% ainda precisam ser informados ou tomar conhecimentos das normativas que regulamentam a qualidade do leite produzido.

4.3 Considerações Finais

A cadeia produtiva do leite, no agronegócio nacional, é considerada como uma das atividades mais relevantes, segundo a Embrapa (2019) e Zoccal e Rentero (2018).

Com taxa de crescimento de 19%, entre 2015/2016, o Tocantins contribui para as estatísticas nacionais. O rebanho tocantinense produz cerca de 385 milhões de litros de leite bovino por ano (NEVES, 2017), economicamente o leite tem relevância significante para o estado, com capacidade para geração de emprego e renda à população.

Em Palmas, a realidade tem sido moldada diariamente com apoio técnico da Secretaria de Desenvolvimento Rural, que não têm medido esforços para alavancar a produção de leite na agricultura familiar e mudar esse cenário.

Contudo, a produção leiteira no estado do Tocantins e em Palmas ainda é considerada baixa, por retratar índices de rentabilidade e produtividade abaixo da estimativa nacional. Segundo Campos (2010) a maioria dos produtores de leite são provenientes da agricultura familiar, o que indica alta relevância social da atividade, sendo da agricultura familiar a mão de obra empregada não é especializada e os conhecimentos acerca das práticas de higiene em muitos casos são incipientes.

As Instruções normativas 76 e 77 (2019) definiram critérios para a produção leiteira, desde o início até o final da cadeia produtiva do leite, levando em consideração à preocupação com as características e a qualidade do produto. Assim, de acordo com as instruções normativas para obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumidor engloba desde a organização da propriedade, suas instalações e equipamentos, até a formação e capacitação dos responsáveis.

Assim a presente pesquisa buscou elucidar os principais aspectos da atividade leiteira no município de Palmas – TO, tendo êxito ao investigar vários aspectos ligados a atividade produtiva. Muitos aspectos ainda se encontram incipientes ou em tímida evolução. Mas muitos foram de forma positiva

mencionados pelos produtores, ao informar que tem conhecimento das instruções e das medidas de prevenção, controle e erradicação de doenças e que estão dispostos a aprender mais e agregar mais conhecimentos na atividade produtiva.

Assim, espera-se que todas as Instruções Normativas sejam amplamente divulgadas, de forma mais popular e direta, através de todos os meios de comunicação, para que não surjam resultados preocupantes com os produtos e derivados do leite, tendo em vista que essas características interferem diretamente na qualidade do produto e na questão da segurança alimentar dos consumidores.

Portanto, o trabalho alcançou o seu propósito e como sugestão a divulgação com maior amplitude das INs 76 e 77 e a capacitação dos produtores de leite do município de Palmas, afim da atividade ter melhores índices na qualidade, produtividade, melhoramento genético e nutrição animal e valorização financeira, motivo de expectativa em comparação com a cadeia produtiva do Gado Bovino de Corte que atrai maiores investimentos.

Espera-se também que esse estudo sirva de inspiração e base para novos trabalhos na área da cadeia produtiva do leite, a qual é muito relevante e ampla, com pesquisas em eixos específicos tendo em vista a abrangência da produção leiteira em todos os seus aspectos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Anna C. de et al. Características físico-químicas e microbiológicas do leite cru consumido na cidade de Alfenas, MG. **Rev Univ Alfenas**, v. 5, n. 5, p. 165-8, 1999.

ALVES, Marilia Patricio; DANTAS, Thayse Naianne Pires; GUSMÃO, Thaisa Abrantes Souza. Avaliação da qualidade de leite produzido no município de Caturité. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 17-27, 2020.

BELOTI, Vanerli et al. Qualidade microbiológica e físico-química do leite cru refrigerado, produzido no município de SAPOPEMA/PR [Microbiological quality and physical chemistry of raw refrigerated milk produced in the city SAPOPEMA/PR]. R. **Cient. Eletrôn. Med. Vet**, v. 9, p. 16, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento 2012 (29 dezes). Instrução Normativa 62. Regulamento técnico de produção, identidade e qualidade do leite tipo A o regulamento técnico de identidade e qualidade de leite cru refrigerado, o regulamento técnico de identidade e qualidade de leite pasteurizado e o regulamento técnico da coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, (1):6.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018. Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que deve apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 nov. 2018, seção 1, p.9.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018. Critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 nov. 2018, seção 1, p.10.

CAMPOS, A.; **Leite e derivados. Perspectivas e Tendências da Agricultura Familiar.** SEBRAE. nº 17, dez.2010.

CONAB - **Brasil é responsável por cerca de 7% do leite produzido no mundo**. 20 de dezembro de 2018. Disponível em:<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2634-brasil-e-responsavel-por-cerca-de-7-do-leite-produzido-no-mundo>. Acesso em 03/05/2021.

CRUZ, Diego. **Por que as instruções normativas 76 e 77 do MAPA são tão importantes?** Disponível em: https://www.checkmilk.com.br/post/porque-as-instrucoes-normativas-76-e-77-do-mapa-sao-tao-importantes. Acesso em: 10 Nov. 2021.

DIAS, J. C. **As raízes leiteiras do Brasil**. 11ª. ed. São Paulo: Barleus, 2012.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Anuário do leite 2019: Sua excelência o consumidor:** Novos produtos e novas estratégias da cadeia do leite para ganhar competitividade e conquistar os clientes finais. São Paulo, Texto Comunicação Corporativa, 2019.

FLOSS, Bruna Daiane et al. Qualidade do leite cru refrigerado e as novas instruções normativas (IN 76 E 77): Relato de caso. **XXIV Seminário Interinstitucional de Ensino Pesquisa e Extensão.** Nov. de 2019.

FREITAS FILHO, João R. de et al. Caracterização físico-química e microbiológica do leite 'in natura' comercializado informalmente no município de Garanhuns–PE. **Revta Bras. Tecnol. Agroindustrial**, v. 3, n. 2, p. 38-46, 2009.

FREIXIAL, Ricardo; BARROS, José. **Forragens**. 2012.

GASPAR, RAUL MARCOS; COSTA, R. S. Nutrição Mineral De Gado De Leite. **Seminário Nordestino De Pecuária. 12ED**, P. 23-26, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, Miriam. **Integração entre análise quantitativa e qualitativa**. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário** - 2018. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br. Acesso em 05 Maio de 2020.

LAZZARINI NETO, S.: **Manejo de Pastagens** - coleção lucrando com a pecuária, vol. 6, SDF editores Ltda, São Paulo, 1995a.

MAPA, 2018. **Novas regras para a produção de leite**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/saem-novas-regras-para-a-producao-de-leite>. Acesso em: 06 jun 2021.

MARION FILHO, Pascoal José; REICHERT, Henrique. Mudanças institucionais recentes na produção de leite brasileira: IN 51 versus IN 62. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 6, n. 2, p. 75-88, 2014.

MARION, J. C.; SEGATTI S. **Contabilidade da pecuária**. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTELLO, Leonir. **Avaliação da implantação das boas práticas agropecuárias para a qualidade e segurança do leite de uma cooperativa**

do Estado do Rio Grande do Sul. 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/172875/001060146.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em 12 maio de 2021.

MARTINS, E. S.; LIMA, C. M. F. Qualidade microbiológica de leite cru refrigerado obtido de propriedades rurais do município de Frutal-MG: comparação das ordenhas mecânicas e manual. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 7, n. 1, p. 955-964, dez. 2012.

MEDEIROS E.S., SANTOS, M.V., PINHEIRO JÚNIOR J.W., Faria E.B., WANDERLEY G.G., TELES J.A.A. & MOTA R.A. 2009. Avaliação *in vitro* da eficácia de desinfetantes comerciais utilizados no pré e pós-*dipping* frente amostras de *Staphylococcus* spp. isoladas de mastite bovina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 29(1): 71-75.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza et al. **Importância da avaliação qualitativa combinada com outras modalidades de avaliação**. 2011.

NEVES, Antônio. **Tocantins contribui para as estatísticas nacionais de produção de leite.** 2017. Disponível em: <https://orlanoticias.com.br/tocantins-contribui-para-as-estatisticas-nacionais-na-producao-de-leite/>. Acesso em: 29 Abril de 2021.

PEIXOTO, Aline Leite et al. Influência do tipo de ordenha e do armazenamento do leite sobre a composição química, contagem de células somáticas e contagem bacteriana total. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 71, n. 1, p. 10-18, 2016.

PINTO, M. S. **Legislação sobre qualidade do leite no Brasil**. Desafio de cumprimento dos índices de qualidade do leite impostos pela instrução normativa No. 62/2011. Painel Setorial Sobre Medição do Leite. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia–Inmetro. 2013.

POLASTRINI, Alessandra; OLIVEIRA, Nilton Marques; LUZ, Rodolfo Alves da; PEDROZA, Manoel. **Análise da Pecuária Leiteira no Estado do Tocantins.** 2019. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/338342539_ANALISE_DA_PECUARIA_LEITEIRA_NO_ESTADO_DO_TOCANTINS>. Acesso em 01 de Junho de 2021.

RESENDE, João Cesar de; LEITE, José Luiz Bellini; STOCK, Lorildo Aldo; NARDY, Vinícius Pimenta Delgado Ribeiro. **Anuário Leite 2019 – Embrapa**. Disponível em: <file:///C:/Users/Desktop/Downloads/Anuario-LEITE-2019.pdf>. Acesso em 20 maio de 2021.

ROCHA, D.T. RESENDE, J.C. MARTINS, P.C. **Evolução Tecnológica da Atividade Leiteira no Brasil: Uma Visão a Partir do Sistema de Produção da Embrapa Gado de Leite.** Juiz de Fora. Embrapa Gado de

Leite. 2018. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185208/1/DOC-212-Evolucao-Sistema- de-Producao.pdf. Acessado em 05 de abril de 2021.

RODRIGUES, Loraine Gomes; ALBAN, Leocir. Tecnologias de produção de leite utilizadas no Extremo-Oeste Catarinense. **Race: revista de administração, contabilidade e economia**, v. 12, n. 1, p. 171-198, 2013.

SANTOS, Lázara Vicência Gonçalves Soares; FOGAÇA, Larissa Costa Silva. Avaliação Físico-Química e Microbiológica de Leite in Natura Comercializado no Município de Anagé–Bahia. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 43, p. 982-988, 2019.

SANTOS, Marcos Veiga dos; FONSECA, Luís Fernando Laranja da. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. 2007

SEDER. Secretaria de Desenvolvimento Rural e Palmas, 2021. Disponível em: <https://conexaoto.com.br/2021/04/27/secretaria-de-desenvolvimento-rural-de-palmas-reune-se-com-produtores-de-leite-para-ouvir-demandas-do-setor> . Acesso em: 10 nov. 2021.

SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA – **SIDRA. 2018**. SIDRA 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/territorio>. Acesso em: 8 jun. 2021.

SOUZA, Amanda Ariel de Araújo Souza. **Condições de produção e manipulação do leite cru comercializado no município de Santa Cruz–RN**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

VIANA, José Leandro Alves et al. **Os resultados na cadeia de produção leiteira de Bom Conselho–PE a partir da implantação de uma agroindústria no município**. 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6937>. Acesso em 12 maio de 2021.

VIANNA, Arão Cardoso. 2009. **Avaliação de queijo de coalho produzido com bactérias láticas endógenas**. Mestrado, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 80p.

VIDAL-MARTINS, Ana Maria Centola et al. Avaliação do consumo de leite e produtos lácteos informais e do conhecimento da população sobre os seus agravos à saúde pública, em um município do estado de São Paulo, Brasil. **Boletim de Indústria Animal**, v. 70, n. 3, p. 221-227, 2013.

VILELA, Duarte et al. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, v. 26, n. 1, p. 5-24, 2017.

ZOCCAL, Rosangela; RENTERO, Nelson. Ações e Tendências na Indústria de Laticínios. **Embrapa Gado de Leite-Anuário Leite**, 2018.

ZOCCAL, Rosangela. **A força do agro e do leite no Brasil**. © Revista Balde Branco, 2018. Disponível em: http://www.baldebranco.com.br/forca-agro-e-leite-no-brasil/. Acesso em: 09 jun. 2021.

ANEXO I

CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE PALMAS - TO

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR N° do Questionário_____

Nome:_____Apelido:_____

Fazenda/ Projeto de Assentamento: _____

Município:_____Comunidade:_____

Linha:_____Responsável:_____

Roteiro:_____

_____

I - PRODUÇÃO LEITEIRA

1. Produção de leite no último ano.(Quantos litro de leite, em média?)
Época da seca:_____ média (litros por dia).
Época das águas:_____ média (litros por dia).
Produção total:_____ litros por ano.

2. Tipo de ordenha.
( )manual.
( )mecânica.

3. Destino do leite. (O que é feito do leite produzido?)
( ) Laticínios / Cooperativa:_____ litros.
( ) Laticínios / Empresa privada:_____Litros.
( ) Outros: _____Litros. Qual_____

4. Perda por acidez ou por bactérias
( ) não ocorre
( )1vez ao ano.
( )1vez no mês.
( )1 vez na semana.

5. Em sua opinião quais são os equipamentos mais necessários para a produção de leite? (colocar por ordem de importância de 1 a 4 sendo 1 a mais importante e 4 menos importante)
( ) picadeira.
( ) ordenhadeira.
( ) resfriador.
( ) trator.
( ) tanque de expansão e refrigeração
( ) outros _____.

II - MANEJO

1. Alimentação.
Utiliza a rotação das pastagens. (Qual é o esquema que o senhor utiliza para o uso dos pastos?)(Observar se ele faz rotação)
( ) Sim ( ) Não
Se sim:
Qual o período de descanso dos piquetes? _____dias.
Qual o período de permanência dos animais nos piquetes?_____dias

2. Tipo/área de pastagens (ha).(Das pastagens formadas, que tipos de capim o senhor possui?)
( ) quicuio: _____.
( ) brachiarão: _____.
( ) Decumbens:_____
( ) Tifton, coast-cross, estrela africana:_____
( ) andropogon: _____.
( ) mombaça: _____.
( ) tanzania: _____.
( )
outros:_____.

3. Utiliza algum processo de Conservação de forragem?
( ) Sim ( ) Não
Se sim:
( ) Ensilagem: De que?_____
( ) Fenação: De que?_____
( ) Vedação de pasto para uso na seca.

4.Qual a principal forma de mineralização do rebanho?
( ) não usa.
( ) mistura completa pronta para uso.
( ) PREMIX misturado ao sal comum.
( ) mistura completa feita na propriedade.
( ) Farelo de Ossos e/ou fosfato Bicálcio + sal comum.
( ) sal comum.

5. Sistema de reprodução utilizado.
( ) monta natural a solta.
( ) monta controlada.
( ) inseminação artificial.

III – QUALIDADE DO REBANHO E DA PRODUÇÃO DE LEITE

1. Tem conhecimento das portarias n° 76 e 77 do MAPA que tratam das características e da qualidade do leite cru e regulamenta os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação e recepção do leite?
( ) sim.
( ) não.

2. Tem conhecimento do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose e faz o controle?
( ) sim.
( ) não.

3. Com relação à prevenção sanitária, marcar as que faz(Que tipos de vacinas usa?)

Emfermidades	**sim**	**não**
Febre aftosa		
Manqueira		
Brucelose		
Paratifo		
Raiva		
Enterotoxemia		
Botulismo		
Vermifugação		
Outro(_____)		

4. **Qual a maior dificuldade com relação à atividade leiteira**
Enumere os pontos fracos de sua produção de leite (de 1 a 6, sendo 1 o mais problemático e 6 o menos problemático)
( ) qualidade genética do rebanho.
( ) alimentação do rebanho.
( ) sanidade do rebanho.
( ) manejo do rebanho.
( ) baixo custo de produção.
( ) gerenciamento.

5. Recebe algum tipo de assistência? _____
Se recebe, quem realiza e em que frequência?

	semanal	**quinzenal**	**mensal**	**Procura quando necessário**
Ruraltins				
Cooperativa				
Adapec				
Indústria de laticínio				
Profissional autônomo				

Técnico vendedor de insumos				
Outro1				
Outro2				
Outro3				

6. As Informações prestadas pela assistência são implementadas?(Sempre aplica as orientações recebidas?)
( ) sim.
( ) não. Por quê?_____.
( ) as vezes. Por quê?_____.

7. Já fez algum treinamento ou capacitação na área?
( ) sim. Qual?:_____
( ) não.

8. Como busca informações para melhoria do seu negócio e a qualidade do rebanho?
( ) televisão.
( ) rádio.
( ) revistas.
( ) órgãos públicos.
( ) orientação profissional.
( ) amigos.
( ) outros. Qual? _____.

9. Realiza técnicas ou procedimentos de bem estar animal?_____
Se sim, quais?_______
_____
_____
_____

10. Tem conhecimento das características que o leite deve apresentar de acordo com as IN 76 e 77?_____
Quais?_____
_____
_____
_____

_____ _____
Entrevistador Entrevistado

Data da entrevista: _____/_____/_____

Observações complementares:_____
_____
_____
_____