UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus ROLIM DE MOURA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

HENRIQUE NASCIMENTO BENATI

ASPECTOS PRODUTIVOS E SANITÁRIOS DE REBANHOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE - RO

ROLIM DE MOURA - RO
2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

***Campus* de ROLIM DE MOURA**

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

HENRIQUE NASCIMENTO BENATI

ASPECTOS PRODUTIVOS E SANITÁRIOS DE REBANHOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE - RO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como exigência em graduação no curso de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Rondônia.

Orientador: Dr. Raul Dirceu Pazdiora.

ROLIM DE MOURA - RO
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Nágila Nerval Chaves CRB 6/363

B456a Benati, Henrique Nascimento-

Aspectos produtivos e sanitários de rebanhos leiteiros no município de Nova Brasilândia D'Oeste-RO / Henrique Nascimento Benati. – Rolim de Moura, 2018.

68 p. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. Raul Dirceu Pazdiora

Trabalho de Final de Curso (Medicina Veterinária) Fundação Universidade Federal de Rondônia

1. Bovinos Leiteiros. 2. Produção animal. 3.Sanidade animal. I. Pazdiora, Raul Dirceu. II. Título.

CDU 619

HENRIQUE NASCIMENTO BENATI

ASPECTOS PRODUTIVOS E SANITÁRIOS DE REBANHOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE - RO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi submetido ao processo de avaliação pela Banca Examinadora como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Rolim de Moura, 21 de junho de 2018

BANCA EXAMINADORA

Raul Dirceu Pazdiora 21/06/2018

Prof. Dr. Raul Dirceu Pazdiora
Orientador
Universidade Federal de Rondônia
Campus Rolim de Moura - RO

21/06/2018

Prof. Dr. Elvino Ferreira
Universidade Federal de Rondônia
Campus Rolim de Moura - RO

21/06/2018

Prof. Dr. Fernando do Carmo Silva
Universidade Federal de Rondônia
Campus Rolim de Moura-RO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha avó Lúcia Benati (*in memorian*), com todo meu amor e gratidão. Obrigado, por todo apoio dado nestes anos, por participar da minha caminhada e pelo amor que me destes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir que eu tenha chegado até aqui, apesar de todas as dificuldades vividas durante o curso, graças a Ele estou aqui.

Agradeço imensamente minha mãe, Jeovania e meu irmão Pedro, por toda força que me deram nestes anos, me incentivando diariamente a buscar meus sonhos e por fazerem tanto por mim.

Agradeço enormemente meu pai, Nivalcir e minha querida madrasta Maria Antonia, por acreditarem e apoiarem meu sonho e com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

A minha namorada Débora agradeço incondicionalmente o carinho, a companhia, o auxilio e a paciência em todos os momentos, Obrigado Amor!

Aos meus familiares agradeço tudo que fizeram por mim, vocês viveram este sonho comigo e esta vitória também é de vocês.

Aos amigos agradeço ao apoio, a amizade e aos bons momentos compartilhados durante esta caminhada.

Aos meus professores, muito obrigado, por muitas vezes não exercerem papel somente de educadores, mas sim de amigos.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

RESUMO

O leite confere um alimento de grande importância na alimentação humana. Economicamente essa cadeia produtiva proporciona renda e sustento de grande parte da população rural de Nova Brasilândia D'Oeste. A presente pesquisa teve como objetivo caracterizar a produção de leite e o manejo sanitário dos animais de propriedades do município de Nova Brasilândia D'Oeste. A metodologia proposta neste trabalho é composta pela aplicação de questionário contendo questões relacionadas a cadeia produtiva e condições higiênico sanitárias da ordenha, utilizando uma amostra de produtores leiteiros distribuídos através de linhas vicinais do município. Os dados obtidos foram importantes para conhecer e caracterizar o perfil das propriedades leiteiras nessa região. Os resultados obtidos demonstram baixo nível tecnológico na atividade leiteira no município, a produção média diária de 4,73 L por vaca evidencia a baixa aptidão leiteira dos animais que em sua maioria é constituído de animais mestiços de mérito genético inferior o que acarreta em uma menor produtividade. Os animais são mantidos em pastagens de gramíneas tropicais, onde se destaca o gênero *Brachiaria* presente em 100% das propriedades. O fornecimento de fonte volumosa e concentrado para suplementação dos animais é pouco significativa, causando sazonalidade na produção leiteira em períodos de estiagem por não atender as exigências nutricionais do rebanho. Os animais são suplementados com sal mineralizado em 98% das propriedades. Em relação a sanidade do rebanho, os produtores realizam as vacinas obrigatórias de Febre Aftosa e Brucelose, a higiene de ordenha merece atenção pelo baixo nível de utilização de técnicas de higiene como o *pré* e *pós-dipping* e testes de diagnóstico e controle de mastite, a sanidade do rebanho está diretamente ligada qualidade do leite produzido. Os sistemas fechados de ordenha se destacam por conta do menor contato com meios de contaminação, no entanto, a ordenha manual é realizada em 92% das propriedades avaliadas e exige boas práticas de ordenha para se evitar os riscos de contaminação e a perda de qualidade da matéria-prima. A produtividade encontrada no município está próxima a média nacional e estadual, valores estes encontrados que correspondem a baixa produtividade da atividade quando comparadas a regiões produtivas como a região Sul e países especializados como Estados Unidos da América e Canadá. A baixa produtividade do município está relacionada aos animais não especializadas, o baixo nível tecnológico empregado nas propriedades e a baixa de adoção de assistência técnica pelos produtores.

Palavras-chave: Bovinos Leiteiros, Produção Animal, Sanidade Animal.

ABSTRACT

Milk is a liquid of great importance in human alimentation. Economically, this productive chain provides income and sustenance for a large part of the rural population of Nova Brasilândia D'Oeste. The present study aims to characterize the milk production and the animal sanitary management of properties in the city of Nova Brasilândia D'Oeste. The methodology proposed in this paper is composed by the application of a questionnaire containing questions related to the productive chain and hygienic sanitary conditions of the milking, using a sample of dairy producers distributed through vicinal lines in the city. The obtained data were important to know and to characterize the milk properties profile in this region. The acquired results show low technological level in the dairy produce in the city, the average daily production of 4.73 L per cow evidences a low milk worthiness from the animals, which are mostly composed of mixed-race animals of inferior genetic merit that results in a lower productivity. The animals are held in fields of tropical grasses, where the *Brachiaria* genus stands out in 100% of the properties. The supply of voluminous and concentrated source for the animal supplementation is not significant causing seasonality in the dairy production in periods of drought due to not meeting the nutritional requirements of the cattle. The animals are supplemented with mineralized salt in 98% of the properties. Regarding the health of the cattle, the producers carry out the obligatory vaccines of Foot-and-Mouth Disease and Brucellosis, the milking hygiene deserves attention due to the low level of use of hygiene techniques such as pre-dip and post-dip, and tests of diagnosis and control of mastitis, the sanity of the herd is directly linked with the quality of produced milk. Automatic milking systems stand out due to the lower contact with contamination means; however, manual milking is performed in 92% of the evaluated properties and requires good milking practices to avoid the risks of contamination and loss of the milk quality. The productivity found in the city is close to the national and state average, these values correspond to the low productivity of the industry when compared to productive regions such as the South region and specialized countries like the United States of America and Canada. The low productivity of the city is related to non-specialized animals, the low technological level used in the properties and the low adoption of technical assistance by the producers.

Keywords: Dairy cattle, Animal production, Animal Health.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Estado Civil dos Produtores.....28
Gráfico 2 – Atividade Principal dos Produtores 29
Gráfico 3 – Atividade Secundária dos Produtores.....29
Gráfico 4 – Nível de Escolaridade dos Produtores.....31
Gráfico 5 – Sistema de Pastejo das Propriedades dos Produtores.....33
Gráfico 6 – Contagem de Adubação nas Propriedades dos Produtores 34
Gráfico 7 - Distribuição de Frequência da Produção Leiteira Total Diária. 35
Gráfico 8 - Distribuição de Frequência de Vacas em Lactação Encontrada 35
Gráfico 9 - Distribuição de Frequência da Média de Produção de Leite Diária. 36
Gráfico 10 - Raças que compõem o Rebanho dos Produtores Entrevistados.....38
Gráfico 11 - Fonte de água das Propriedades dos Produtores 39
Gráfico 12 – Volumosos Suplementares Utilizados pelos Produtores.....39
Gráfico 13 – Contagem de Critérios para Fornecimento de Suplemento.....40
Gráfico 14 – Época de Fornecimento de Suplementação Animal.....41
Gráfico 15 – Cuidados com Aquisição de Animais por Parte dos Produtores.....42
Gráfico 16 – Contagem de Colostragem Realizada pelos Produtores.....42
Gráfico 17 – Contagem de Aplicação das Vacinas não Obrigatórias Realizadas..... 43
Gráfico 18 – Freq. de uso de Medicamentos para Endoparasitas e Ectoparasitas...44
Gráfico 19 - Doenças que Acometem o Rebanho dos Produtores.....44
Gráfico 20 – Tipos de Cobertura de Novilhas Utilizados pelos Produtores.....45
Gráfico 21 - Critérios para Cobertura de Novilhas Utilizados pelos.....46
Gráfico 22 – Testes Realizados pelos Produtores.....48
Gráfico 23 – Verificação da Higiene Antes da Ordenha por parte dos Produtores....49
Gráfico 24 – Utilização de Tanques Comunitários por parte dos Produtores.....50
Gráfico 25 – Perspectivas para a Cadeia Leiteira na Visão dos Produtores.....51

LISTA DE ABREVIATURAS

BPV	Vírus da Papilomatose Bovina
CBT	Contagem Bacteriana Total
CCS	Contagem de Células Somáticas
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CMT	*California Mastitis Test*
IA	Inseminação artificial
IATF	Inseminação artificial em tempo fixo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
IEP	Intervalo Entre Parto
IPP	Idade ao Primeiro Parto
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
MN	Monta Natural
MS	Matéria Seca
PB	Proteína Bruta
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Rondônia
TPB	Tristeza Parasitária Bovina
USDA	United States Department of Agriculture

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 OBJETIVOS 12
2.1 Objetivo Geral 12
2.2 Objetivos específicos 12

3 REVISÃO DE LITERATURA 13
3.1 Leite 13
3.1.1 Setor produtivo 13
3.1.2 Aspectos Produtivos 14
3.2 Reprodução 16
3.3 Doenças Infecciosas 16
3.3.1 Mastite 16
3.3.2 Papilomatose 18
3.3.3 Diarreia 19
3.3.4 Brucelose 19
3.3.5 Febre Aftosa 19
3.4 Controle sanitário 20
3.5 Colostragem 21
3.6 Pastagem e Pastejo 21
3.6.1 Gramíneas 22
3.6.2 Leguminosas 22
3.6.3 Análise de Solos; Calagem; Adubação 23
3.6.3 Suplementação 23
3.7 Raças 24

4 MATERIAL E MÉTODO 26
4.1 Tipo e abordagem da pesquisa 26
4.2 Local do estudo 26
4.3 Técnica de Coleta de dados 27
4.3 Análise de dados 27

5 RESULTADO E DISCUSSÃO 28

6 CONCLUSÃO 52

REFERÊNCIAS 53

ANEXO I – QUESTIONÁRIO 62

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresentou uma produção de 35 bilhões de litros de leite no ano 2015 ocupando o 4º lugar no ranking de maiores produtores mundiais de leite e se destacando como grande produtor leiteiro, devido suas características territoriais e por possuir uma grande capacidade de aumento de produção por hectare. A produtividade por animal ainda é baixa, mantendo a média de 1.200 litros leite por lactação e a média diária nacional por animal fica aproximadamente em 4,4 litros por dia. Esses dados demonstram que há dificuldade na produtividade do leite devido a diversos fatores, como a produção de animais em criações extensivas, pastejo em gramíneas tropicais e animais com baixa aptidão leiteira (BRASIL, 2006).

Em Rondônia, a atividade leiteira é composta em maioria por pequenos produtores. Em 2013, a IDARON (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia) em levantamento de dados sobre a produção de leite em Rondônia observou que mais de 80% dos produtores de leite são classificados como pequenos. Outras características que justificam a baixa produtividade foram: a falta de tecnologias no manejo do rebanho, aliada ao transporte inadequado do leite, resultam em altas perdas e baixo valor agregado aos produtos lácteos. Outras carências, como a baixa qualidade nutricional da alimentação dos animais, manejo sanitário inadequado, baixo padrão genético, longo intervalo entre partos, são fatores que contribuem para o baixo rendimento médio do rebanho (IDARON, 2013).

O leite é um alimento de grande importância na alimentação humana, por ser um produto rico em nutrientes como o cálcio e proteínas. O mesmo ocupa lugar de destaque nos alimentos de origem animal, além da importância econômica que apresenta, gerando empregos, renda e tributos em toda cadeia de produção. As condições de clima e solo do país permitem que a bovinocultura de leite seja praticada em todo território, adaptada as características de cada região e em sua maioria exercida por pequenos e médios produtores. As propriedades leiteiras no país ultrapassaram a marca de 1,8 milhões e estão presentes em aproximadamente 40% das propriedades rurais do Brasil, segundo último censo agropecuário do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (BRASIL, 2006).

O município de Nova Brasilândia D'Oeste está localizado no oeste do estado de Rondônia e possui aproximadamente 22 mil habitantes. Seu rebanho bovino conta com uma média 108 mil animais, onde aproximadamente 8 mil são

ordenhados, obtendo uma produção baixa, com média de 30 mil litros por dia, segundo o IBGE, no censo de 2016. No município, a maioria dos animais são criados no sistema à pasto, que são compostos unicamente por gramíneas tropicais que possuem a característica de ser pouco nutritivas, caracterizando uma produção de baixo custo e baixa produtividade (BRASIL, 2006).

O aumento no consumo de leite e seus derivados induz as indústrias e o mercado consumidor a buscarem um alimento de qualidade, produzido por animais saudáveis e que não possam gerar risco a saúde humana, caracterizando um produto inócuo e nutritivo. É fundamental que os animais de produtores de leite sejam bem tratados, vacinados obrigatoriamente contra brucelose e febre aftosa, e livre de doenças com potencial zoonótico, como a tuberculose e brucelose. A glândula mamaria deve estar sadia, sem mastite que diminui a qualidade do leite e o seu tratamento é o principal fator para resíduos de antibióticos no leite (BRASIL, 2006).

Por meio da pesquisa realizada pela autora Silva Patês (2012), descobriu-se que no estado da Bahia há fatores limitantes quanto à eficiência da atividade leiteira, que estão relacionados ao inadequado manejo sanitário, reprodutivo e nutricional, o que favorece a baixa produtividade animal. Diante disto, é importante pesquisar se este cenário também é encontrado no município de Nova Brasilândia D'Oeste, levantando o seguinte questionamento: Como está caracterizada a atividade leiteira quanto aos aspectos de produção e de manejo sanitário no município de Nova Brasilândia D'Oeste?

A caracterização do cenário leiteiro do município de Nova Brasilândia D'Oeste é importante para as tomadas de decisões dos produtores no que diz respeito a obtenção de produtos de qualidade que são de grande importância econômica e sanitária, pois os consumidores demandam de itens com qualidade e que apresentam segurança à saúde. Quando a matéria prima é de qualidade, as indústrias conseguem melhor rendimento em produtos lácteos e consequentemente conseguem oferecer um produto final também de qualidade. A pesquisa é importante no sentido de caracterizar este cenário onde se encontram os produtores, para posteriormente apresentar dados significativos para ações voltadas a melhoria deste cenário.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar a atividade leiteira quanto aos aspectos de produção e de manejo sanitário no município de Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar os aspectos produtivos e sanitários do município de Nova Brasilândia D'Oeste;
- Avaliar a condição sanitária do rebanho leiteiro do município;
- Abordar a produção leiteira no município;
- Diagnosticar o sistema de produção do rebanho leiteiro de Nova Brasilândia D'Oeste.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Leite

Leite é o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas, que atendam as características organolépticas (cor, odor e aspecto), aspectos físico-químicos e microbiológicos mantendo assim a segurança deste alimento tão saudável e altamente consumido (BRASIL, 2015).

O leite é uma combinação de diversos elementos sólidos em água. Os elementos sólidos representam aproximadamente 12 a 13% do leite, e a água aproximadamente 87%. Os principais elementos sólidos do leite são lipídios (3,5% a 5,3%), carboidratos (4,7% a 5,2%), proteínas (3% a 4%), sais minerais e vitaminas (1%). Estes componentes permanecem em equilíbrio, de modo que a relação entre eles é muito estável, variando conforme a raça do animal, a nutrição, período da lactação e sanidade da glândula mamaria (LIMA et al., 2016).

3.1.1 Setor produtivo

A produção leiteira sofre uma demanda crescente alavancada pelo crescimento populacional e o consumo de proteína, ocupando o terceiro lugar em consumo de produtos de origem animal. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations) mais de 6 bilhões de pessoas consomem produtos lácteos no mundo, e o Brasil é um dos países com maior potencial de produção adotando tecnologias como a recuperação de solos e pastagens, melhoramento genético do rebanho, assistência técnica, políticas públicas empenhadas e voltada ao produtor de leite de forma a reduzir o custo de produção e aumente a rentabilidade (SEBRAE, 2015).

Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture - USDA), o Brasil foi o sexto maior produtor mundial de leite em 2015, atrás de União Europeia, Estados Unidos, Índia, China e Rússia. A Região Sul ocupa a primeira posição do ranking das Grandes Regiões e foi responsável, em 2015, por 35,2% da produção nacional. A Região Sudeste, na segunda posição, representou 34,0% da produção total. Minas Gerais é o principal estado produtor de leite do País, com 9,14 bilhões de litros. A produtividade média

foi de 1 609 litros por vaca, com um crescimento de 5,5% em relação a 2014. A Região Sul apresentou a maior produtividade nacional, 2 900 litros por ano (BRASIL, 2015). Os autores Valentim e Andrade (2009) descrevem a necessidade de investimentos tecnológicos que intensificam a produção animal na Região Norte de maneira a frear o desmatamento e verticalizar a cadeia produtiva de bovinos, buscando assim sustentabilidade social e ambiental dos produtores.

O estado de Rondônia se destaca como maior produtor leiteiro da Região Norte e ocupa a oitava posição do ranking da Produção de Leite por Estado (BRASIL, 2006). A produção diária é de mais de 2,5 milhões de litros de leite e segundo o levantamento realizado pela IDARON em 2013 o estado possuí uma média de produção diário de 4,5 litros por animal, e a produção leiteira anual ajustada é de aproximadamente 1.375 litros por lactação. A média de vacas em lactação por propriedade é de 13,4 animais (IDARON, 2013). Para os autores Souza, Amin e Gomes (2009), a baixa produtividade leiteira em Rondônia vinculada à pouca especialização do rebanho para produção leiteira, fatores sanitários e nutricionais mostraram-se deficientes o que demonstra a importância de orientações técnicas aos produtores como maneira de otimizar a produção estadual.

Analisando a atividade leiteira do estado de Rondônia observa-se a elevada participação de mão-de-obra familiar nos estabelecimentos, refletindo a importância da atividade na geração de renda e trabalho das famílias. Os produtores com produção diária de até 50 litros possuem baixa eficiência econômica nos fatores envolvidos ao número de vacas ordenhadas, mão-de-obra e aos gastos operacionais da atividade. Estes fatores demonstram que esta área deve ser melhor desenvolvida no estado, possibilitando o crescimento da atividade leiteira nas pequenas propriedades (GOMES; FERREIRA FILHO, 2007).

A produção leiteira diária do município de Nova Brasilândia D'Oeste é de 30.900 litros ao dia e a média por animal 4,74 litros. O rebanho bovino total declarado é de mais de 108.000 cabeças e o rebanho leiteiro é de aproximadamente 31,5% somando mais de 34.000 animais (IDARON, 2013; BRASIL, 2006).

3.1.2 Aspectos Produtivos

As características produtivas englobam vários fatores que são correlacionados da produção leiteira diária dos animais, à genética, à nutrição e ao uso de tecnologias que podem auxiliar os produtores no aumento de produção. O

baixo desempenho produtivo no sudoeste da Bahia foi relacionado a qualidade genética inferior dos animais, a nutrição e o acesso tecnológico deficiente. O diagnóstico desses déficits produtivos é uma ferramenta primordial para o desenvolvimento de políticas de melhoria ao sistema (SILVA PATÊS, 2012). O uso de entrevista e questionário serve como referência para diagnóstico de diferentes sistemas de produção leiteira, como: a avaliação da quantidade de animais, aspectos zootécnicos, forragens disponíveis, alimentos para o período seco do ano, descarte de animais e entre outros (SILVA PATÊS, 2011; MOURA, 2015).

O sistema de produção leiteira, no Brasil, em sua maioria é extensivo, característica marcante de produção de leite à pasto, que tem como objetivo diminuir os custos de produção. Os gastos com suplementação e infraestruturas são reduzidos nesse sistema, normalmente os animais a suplementação é de volumoso de baixo valor nutritivo e não há suplementação proteica e energética. São tecnologias para intensificar a produção leiteira o confinamento dos animais ou exploração de pastos fertilizados em manejo rotacionado. O confinamento de vacas leiteiras é uma tecnologia de sistemas de alta produção, está ligada a pequenas áreas e produção leiteira alta, mas sua viabilidade é dependente de fatores econômicos, como: infraestrutura, nutrição dos animais, mão-de-obra e aos animais que devem possuir elevada especialização em produzir leite (SILVA et al., 2010).

Sistemas rotacionados de pastejo visam melhorar o aproveitamento de forrageira e tem como objetivo aumentar a capacidade suporte por hectares da pastagem, o pastejo é mais uniforme e o animal aproveita melhor a forragem. Neste sistema é possível a utilização de espécies forrageiras de alto valor nutritivo e que não se adaptam bem a sistemas extensivos de pastejo (MONTEIRO et al., 2014) Segundo Lopes, Santos e Carvalho (2012), a lucratividade da atividade leiteira desenvolvida em confinamentos e semiconfinamentos está intimamente relacionado ao uso eficiente da mão-de-obra, ao uso de concentrado e a maior produtividade por vaca.

Os índices zootécnicos são ferramentas de grande importância para avaliar a eficiência produtiva na pecuária leiteira e ajudam produtores e técnicos nas tomadas de decisões, auxiliam na avaliação do rebanho e identificam gargalos econômicos que ajudam o produtor maximizar a produção e consequentemente nos lucros do produtor (LOPES, CARDOSO e DEMEU, 2009). Índices zootécnicos fornecem com acurácia informações necessárias para o planejamento e tomada de decisões, são

analisados com o objetivo de gerar mais parâmetros precisos para a atividade leiteira, sendo imprescindíveis na verificação de viabilidade operacional e econômica (ANDRADE FERRAZZA et al., 2015).

3.2 Reprodução

É nítido que em sistemas de produção leiteira com baixa produtividade os animais possuem também baixa aptidão leiteira e não há investimentos em tecnologias reprodutivas para melhorar a genética dos animais. Os animais são submetidos à monta natural sem qualquer critério de seleção, o que dificulta o melhoramento genético (SILVA PATÊS, 2012). O fator reprodutivo é uma ferramenta que possibilita a melhoria genética e produtiva do rebanho através do uso de biotecnologias com a inseminação artificial (IA), inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e a utilização de touros melhoradores, com alta aptidão leiteira que possa transmitir está características a progênie (TERTO et al., 2012).

3.3 Doenças Infecciosas

As características da atividade leiteira no Brasil são de pequenos produtores que investem pouco na atividade, possuem baixo conhecimento técnico, com falha de controle sanitário dos animais e pouca higiene durante a ordenha, conservação e transporte, o que resulta na baixa qualidade da matéria-prima e dificultam o desenvolvimento do setor leiteiro (SILVA, SANTOS e SANTOS, 2014).

O manejo sanitário dos bovinos leiteiros compreende um conjunto de medidas de natureza profilática que tem a finalidade de impedir que doenças interfiram no desempenho produtivo do rebanho. Essas medidas garantem, também, a qualidade do leite consumido pelo homem e daquele utilizado pelas indústrias de laticínios. Os métodos de profilaxia (prevenção) devem ser enfatizados, em razão da maior facilidade de disseminação de enfermidades (OLIVEIRA, 2006).

3.3.1 Mastite

A qualidade do leite está atrelada à vários fatores ligados ao manejo, à sanidade, à nutrição, ao potencial genético e ao manejo da obtenção deste leite. No entanto, o fator de maior importância na perda de qualidade do leite é a mastite, denominada a doença de maior importância econômica em rebanhos leiteiros, visto

o prejuízo causado com tratamentos e em relação a qualidade do leite (ARAÚJO et al., 2013). O manejo sanitário pode ser adotado pelos produtores como uma ferramenta de aumento da higiene, que tem como objetivo melhorar a qualidade do leite e evitar perdas produtivas. O manejo de ordenha é o principal fator que deve ser observado, desenvolvendo cuidados com a obtenção higiênica do leite e o controle de mastite que são pontos essenciais para a eficiência produtiva, visando manter os animais livre de enfermidades que provocam perdas na produção (SILVA PATÊS, 2011).

As mastites causam grandes impactos a cadeia produtiva do leite, ocorre a diminuição da produção leiteira nos animais afetados, e o leite produzido tem menor rendimento na indústria, além de afetar o tempo de prateleira e qualidade do produto final (CALLEFE; LANGONI, 2015). Doença comum na atividade leiteira e a geradora de maiores custos de produção com o tratamento dos animais afetados, a queda da produção dos animais e a queda na qualidade (GARCIA MARTINS et al., 2007).

A mastite é um processo de inflamação na glândula mamária, causada por agentes infecciosos, químicos, mecânicos ou térmicos, sendo que as bactérias são principais agentes infecciosos responsáveis pelos casos de mastite. (DE ARAÚJO et al.,2013). A mastite é classificada em clínica, que manifesta a partir do momento que há resposta inflamatória, ocasionado sinais clínicos, como edema, calor, rubor e perda de função, resultando em alterações das características físicas, textura e cor do leite (BARZON et al., 2013). Na mastite subclínica a glândula não apresenta qualquer alteração de inflamação no úbere e leite tem aparência normal, no entanto, já existem alterações funcionais do úbere, e há aumento das células somáticas (CAVALCANTE, SANTOS e SOUZA NETO, 2010).

Os patógenos associados à mastite, como *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae*, são transmitidos quando ocorrem falhas no processo higiênico-sanitário e principalmente as mãos dos ordenhadores e equipamentos de ordenha, são os responsáveis por essa transmissão, sendo que o número de infecções intramamárias pode ser reduzido significativamente através da desinfecção (MIGUEL et al., 2010).

A mastite provoca a queda, muitas vezes irreversível, da produtividade dos animais e a elevação dos gastos com medicamentos. Desta forma, há uma relação direta entre este índice e o aumento do custo com medicamentos; e inversa entre ele e a capacidade dos animais em gerarem receita (MION et al., 2012). Para a

melhoria da qualidade do leite nas regiões pesquisadas, recomenda-se maior ênfase na capacitação dos produtores, visto que em sua grande maioria, os produtores não apresentam conhecimento adequado sobre a qualidade necessária do leite e como produzir com qualidade (WINCK; THALER NETO, 2012).

3.3.1.1 Principais testes de mastite

A mastite pode ser diagnostica de forma clínica, onde é observado sinais como vermelhidão, dor, calor, aumento dos tetos, pus ou sangue no leite. O teste CMT (*California Mastitis test*) é um teste de triagem rápido e simples realizado no momento da ordenha com objetivo de detectar a mastite subclínica. Este teste é composto por uma raquete com quatro divisões adicionadas do produto reagente do CMT junto ao leite na mesma proporção. Os resultados variam de acordo com a quantidade de células somáticas presentes no leite, havendo formação de gel de viscoso significa que o resultado do teste é positivo para mastite subclínica (SANTOS, 2016).

O teste da caneca de fundo preto ou caneca telada é um teste rápido e de fácil execução que deve ser realizado diariamente em todas as ordenhas e feito individualmente em cada teto do animal com o objetivo de visualizar a formação de grumos ou pus, e a presença de sangue provenientes dos jatos de leite do animal (LIMA, 2015). Este teste é realizado com o auxílio de uma caneca de fundo escuro ou telado onde são depositados os três primeiros jatos de leite de cada teto do animal e observados quanto a presença de grumos, sangue ou coloração alterada (MARGATHO, OLIVEIRA JÚNIOR e QUAGGIO BRASIL, 2016).

3.3.2 Papilomatose

A papilomatose é uma doença infectocontagiosa causada pelo Papilomavírus Bovino (BPV), e comumente causa prejuízos consideráveis na atividade leiteira (FREITAS, 2011). É uma doença de apresentação tumoral benigna, altamente contagiosa, caracterizada por alterações cutâneas formando projeções digitiformes microscopicamente e macroscopicamente em pele e mucosa (MONTEIRO et al., 2008).

Os danos causados pela papilomatose podem levar a queda na produção leiteira quando as lesões afetam mucosas, podendo causar incômodos no animal ao

se alimentar e ao ser ordenhado. As lesões podem levar a queda no desempenho dos animais em crescimento e a desvalorização do couro por conta das lesões cutâneas (CLAUS, 2007).

3.3.3 Diarreia

A diarreia é um sinal clínico que frequentemente é observada na criação de bezerros em rebanhos leiteiros. As causas podem ser por agentes bacterianos (*Escherichia coli* e *Salmonella spp*), virais (coronavírus e rotavírus) ou protozoários (*Cryptosporidium spp. e Eimeria spp*.), as verminoses, os fatores nutricionais (ingestão excessiva de leite) e fatores ambientais (agentes enteropatogênicos nas intalações) (MILLEMANN, 2009).

3.3.4 Brucelose

A brucelose bovina é uma doença infectocontagiosa ocasionada pelas bactérias do gênero *Brucella spp.*, que acomete diversos animais de produção e também o ser humano sendo considerada uma zoonose (SOLA, 2014).

Nos bovinos leiteiros, a doença é ocasionada pela bactéria *Brucella abortus*, que é responsável por grandes perdas de produção, pois causa frequentemente abortos no terço final da gestação das vacas e orquites nos reprodutores (BATAIER NETO, 2009).

A prevenção desta doença é realizada obrigatoriamente através da vacinação das fêmeas bovinas e bubalinas com idade entre 3 a 8 meses com a vacina B19 que apresenta bons resultados, como prevenção do aborto e reações vacinais mínimas (LAGE, 2008).

Como estratégia de controle é possível a realização da vacinação das fêmeas adultas ou com idade superior a 8 meses do rebanho com a vacina RB51 que protege os animais de forma similar a vacina B19, não interferindo no diagnóstico sorológico da doença e aumentando a eficácia da cobertura vacinal do rebanho, o seu uso é único não sendo necessário aplicação da vacina RB51 em animais vacinados com a B19 (LAGE, 2008).

3.3.5 Febre Aftosa

A febre aftosa é uma doença infectocontagiosa altamente transmissível que acomete os animais biungulados (bovinos, ovinos, caprinos e suínos, além de

ruminantes silvestres, camelídeos e elefantes). É uma zoonose de importância menor a saúde humana, mas de notificação obrigatória, pois a mesma é responsável por grandes perdas econômicas, sendo considerada uma das doenças infecciosas mais importantes do mundo (GARCIA, 2015).

Esta doença é causa por um vírus da família *Picornaviridae* do gênero *aphthovirus*, e é caracterizada pela formação de úlceras e vesículas na cavidade oral, nasal e interdigital dos cascos dos animais acometidos. No Brasil é obrigatória a vacinação contra febre aftosa devido a doença ser altamente transmissível e gerar perdas econômicas muito altas, pois os mercados importadores se recusam a adquirir produtos de origem animal de países onde houve foco da doença (BORTOT e ZAPPA, 2013).

3.4 Controle sanitário

A febre aftosa e a raiva são doenças virais preocupantes, por isso, deve-se imunizar o rebanho para evitar a ocorrência de surtos e, consequentemente, prejuízos econômicos. Essas doenças podem ser prevenidas com vacina, obedecendo ao calendário anual de vacinação do estado (MONTEIRO et al., 2014).

As principais doenças bacterianas são brucelose, clostridioses, diarreias, mastites, pneumoenterites, pododermites e tuberculose. A grande maioria delas pode ser prevenida e outras, quando surgirem, podem ser tratadas. A prevenção de algumas dessas doenças está ligada à categoria animal, por isso um calendário de vacinação anual deve ser elaborado para cada propriedade (MONTEIRO et al., 2014).

Verminoses (endoparasitoses) estão mais presentes nos animais jovens, pois é uma categoria mais suscetível. No controle de endoparasitas é preconizado o tratamento preventivo estratégico, para que seja possível controlar adequadamente as infestações, com menor custo possível. Para executar o controle é de extrema importância que os fatores como idade dos animais e condições climáticas sejam levados em consideração (MONTEIRO et al., 2014).

O carrapato (*Rhipicephalus Boophilus micropulus*) é o mais importante ectoparasita para os rebanhos leiteiros, causando uma série de prejuízos de ordem econômica para os sistemas de produção e para a pecuária nacional (MONTEIRO et al., 2014).

O combate dos carrapatos deve considerar a carga parasitária sobre os animais, assim como a condição de infestação das pastagens. No animal, o controle é feito com pulverizações, em torno de 21 a 25 dias, com produtos específicos para tal finalidade. Para o controle do carrapato nas pastagens, deve-se adotar o pastejo rotacionado. Esta estratégia permite uma redução no número de carrapatos no animal, pois “quebra” o ciclo de vida do parasito (MONTEIRO et al., 2014).

3.5 Colostragem

O colostro é o primeiro leite produzido após o parto e sua função principal é a transferência de imunidade passiva ao neonato através das imunoglobulinas. A concentração de imunoglobulinas, o volume ingerido, o tempo do nascimento a ingestão e a qualidade sanitária do úbere são fatores que delimitam o sucesso da transferência de imunidade. Ao parto as vacas devem ter passado por um período seco (não lactando) para descanso da glândula mamária e produção de um colostro de qualidade. O animal deve ingerir o colostro nas primeiras 12 horas de vida, a quantidade ideal é de 10% a 15% do peso vivo, que pode ser administrado por sonda nasogástrica ou mamadeira (SILPER et al. 2012).

As primeiras seis horas após o parto ocorre uma melhor absorção de imunoglobulinas, e neste período é importante observar se o bezerro mamou, caso o animal não se alimente, após 6 horas é necessário ordenhar a vaca e administrar por mamadeira ou sonda nasogástrica. Em casos que o animal não produz ou ocorra alguma intercorrência no parto, utiliza-se colostro do Banco de Colostro (SALLES, 2011).

O armazenamento de colostro é conhecido como “Banco de Colostro”, uma maneira simples de estocar este material tão importante na criação de bezerros, o colostro resfriado pode ser conservado por sete dias e quando congelado mantém sua qualidade por até um ano. O congelamento é feito em garrafas ou sacos plásticos em pequenas porções para se evitar o desperdício. O descongelamento é realizado em banho maria a 50ºC (SALLES, 2011).

3.6 Pastagem e Pastejo

A base da produção leiteira no Brasil é desenvolvida através de pastagens. Esse sistema garante baixo custo a atividade, no entanto, não atende à demanda de

nutrientes totais para animais de alta produção (SILVA, 2015). As pastagens tropicais quando bem manejadas podem suprir a produção diária de 10 a 12 kg de leite por vaca sem a necessidade de suplementação, já os métodos para intensificar a produção é a suplementação com volumoso de alta qualidade nutricional e o uso de suplementos concentrados. O uso de pastos adubados e em manejo rotacionado ou o confinamento de vacas leiteiras são o caminho para a intensificação do sistema de produção leiteira (SILVA, 2010).

O sistema de pastejo rotacionado é caracterizado pela divisão da área das pastagens em piquetes e o seu uso é alternado em períodos de pastejo e descanso, assim ocorre um melhor desenvolvimento da forragem e um melhor aproveitamento pelos animais. O uso de cultivares que não suportam o pisoteio intenso dos animais são otimizados neste sistema, podendo ser utilizadas forrageiras de melhor valor nutricional (TEIXEIRA, 2013). Segundo Andrade (2009), no pastejo contínuo os animais permanecem na mesma pastagem por longos períodos (meses) de tempo e o aproveitamento da pastagem é diminuído, ocorre maior pisoteio e o número de animais é reduzido em relação a sistemas intensivos.

3.6.1 Gramíneas

Segundo a EMBRAPA Rondônia, o recomendado para a formação de pastagens no estado são os cultivares de *Brachiaria brizantha* para solos de fertilidade natural de média a alta fertilidade e que não ocorra alagamentos. Em situações de solo de baixa fertilidade e risco de alagamento temporário recomenda-se as cultivares de *B. humidicola.* Em relação a formação de capineira de capim elefante (*Pennisetum purpureum* cvs. *Cameroon*, Mineiro, Napier e Pioneiro), que resulta em uma área cultivada de gramíneas de elevada produção para realizar cortes em períodos estratégicos e alimentar os animais em período de escassez de forragem. Outra opção para o período seco é o uso de Cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), cultura de fácil implantação, que deve ser picada e fornecida com 1% de ureia (EMBRAPA, 2011).

3.6.2 Leguminosas

O uso de leguminosas em consorcio com gramíneas se mostram vantajosas e podem ser utilizadas como forma de fixação simbiótica de nitrogênio no solo, promovendo uma melhor produção forrageira das gramíneas, aumento da

capacidade de suporte e aumento de produtividade animal. As leguminosas utilizadas em pastejo possuem boa palatabilidade e altos níveis de Proteína Bruta (PB), sendo uma boa opção para a pecuária leiteira por conta de seus valores nutricionais (DEMINICIS, 2009).

As condições de clima e solo de Rondônia proporcionam o cultivo de algumas leguminosas, essas plantas podem ser cultivadas em monocultivo ou consorciadas com gramíneas tropicais. O uso de leguminosas é discutido na formação de um "Banco de Proteína", utilizado em períodos de escassez de forragem para alimentação dos animais sob forma de pastejo intermitente de geralmente duas horas por dia. As espécies recomendadas para o Estado de Rondônia, são: *Arachis pintoi* (Amendoim forrageiro), *Calapogonium mucunoides* (Calapogônio), *Cajanus cajan* (Guandu), *Centrosema acutifolium* (Centrosema), *C. brasilianum* (Centrosema), *C. macrocarpum* (Centrosema), *Desmodium* ovalifolium (Desmódio), *Leucaena leucocephala* (Leucena), *Pueraria phaseoloides* (Puerária), Stylosanthes *guianensis* cv. Bandeirante (Estilosantes), *S. gui*anensis cv. Mineirão (Estilosantes), *S. macrocephala* cv. Pioneiro (Estilosantes), *S. macrocephala*+*S. capitata* cv. Campo grande (Estilosantes) (EMBRAPA, 2011).

3.6.3 Análise de Solos; Calagem; Adubação

O preparo do solo deve ocorrer após a análise do solo e sua interpretação. As exigências das plantas forrageiras devem ser observadas, desta forma o técnico pode realizar as recomendações necessárias de adubação e calagem. A calagem tem como função neutralizar os excessos de alumínio e de manganês que são tóxicos a planta e fornece cálcio e magnésio. Ocorre a disponibilidade de nitrogênio, enxofre e boro que resultam da mineralização da matéria orgânica, assim ocorre um melhor desenvolvimento das forrageiras e uma maior produtividade. A adubação química é realizada conforme as exigências das forrageiras, com diferentes concentrações de nitrogênio, fósforo e potássio formulados para atender à necessidade das plantas (SILVA, 2009).

3.6.3 Suplementação

De acordo com Oltramari e Paulino (2009), utilizar exclusivamente a pastagem não é suficiente para sustentação de uma produção leiteira estável

durante o ano, pois a maioria das forrageiras tropicais apresentam máximo rendimento em períodos chuvosos e queda significativa em período de estiagem.

O desempenho de vacas leiteiras na pastagem está diretamente relacionado com a função da ingestão de forragem, também com o valor nutritivo da forrageira e do potencial genético do animal. No regime de pastejo, o consumo de forragem está sujeito a altura da forragem, a proporção de folha-haste, a densidade volumétrica da forragem, pela disponibilidade de pasto e pela ingestão de água (CORDEIRO DA SILVA e MEIRELLES, 2013). Desta forma com Oltramari e Paulino (2009), durante a época de baixa disponibilidade da forragem, é extremamente necessário suplementar os animais para um melhor rendimento da produção de leite. A suplementação pode utilizar a forragem conservada (silagem ou feno), forragem verde (capim-elefante, cana-de-açúcar, milho) e a suplementação com concentrado (alimentos de baixo teor de fibra e alto valor energético).

3.7 Raças

As principais raças leiteiras do mundo são as raças Holandês e Jersey, raças de origem europeia que foram difundidas por conta do seu potencial produtivo. São animais especializados para produção de leite, e a produção de alguns exemplares da raça Holandês produzem mais de 10.000 kg por lactação em controle oficial da raça. Já as vacas da raça Jersey se destacam pela sua alta produção de sólidos, com excelente produção de gordura no leite, 20% a mais que a Holandês e 15% a mais de proteínas. No Brasil se destacam os animais da raça Gir Leiteiro, um animal rústico e adaptado ao clima, mas com baixa produção leiteira por lactação (DUQUE, AZAMBUJA e DORNELAS; 2009).

Em sistemas extensivos e semi-intensivo de produção é comum o uso de animais denominados mestiços. As vacas mestiças são animais oriundos de cruzamento entre bases genéticas de origens taurina (*Bos taurus taurus*) e zebuína (*Bos taurus indicus*). São animais sem uma raça definida e se destacam por produzirem leite a baixo custo. Os rebanhos são caracterizados pelo baixo potencial genético e consequente baixa produção. Em sistemas semi-intensivo, os animais são mantidos em pastagens durante a estação chuvosa e suplementadas com volumoso durante a estiagem (BORGES, 2015).

Buscando por uma raça leiteira tropical o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), através da Portaria 79, de 7 de fevereiro de 1996, cria a raça

“Girolando”, que é o cruzamento do Holandês com o Gir Leiteiro, tendo 5/8 de “sangue” Holandês + 3/8 de Gir. Os animais da raça possuem dupla aptidão (leite e carne). Os dados oficiais desta raça a produção média são de 4.200 kg por lactação, com duração média de 284 dias, o intervalo entre partos é de 445 dias e a idade ao primeiro parto de 35 meses em controles oficiais (MIRANDA e FREITAS, 2009).

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Tipo e abordagem da pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como do tipo descritiva, que para Cervo e Bervian (2002), é utilizada quando se observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Busca descobrir com precisão a frequência de ocorrência de determinado acontecimento e suas características. Estes autores acrescentam que é um tipo muito utilizado para analisar dados que ocorrem em seu *habitat* natural. A pesquisa em questão enquadra-se neste tipo porque estudou determinado grupo de produtores de leite a respeito da produção e sanidade leiteira.

Quanto à abordagem do estudo é a qualitativa que, para Lakatos e Marconi (1991), é uma metodologia utilizada para compreender e analisar as características e aspectos mais específicos do objeto de estudo, com determinada subjetividade. Também foi utilizada a abordagem quantitativa, que utiliza a linguagem matemática para relacionar as variáveis analisadas. Muito utilizada quando conta com questionário (ANEXO I) para a coleta de dados, onde possui perguntas objetivas.

4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado na área rural do município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, por meio de questionário aplicado a produtores leiteiros. As propriedades levantadas para a aplicação do questionário foram delimitadas a partir de levantamento junto a Agência IDARON do município, utilizando-se do relatório anual de vacina de febre aftosa do ano de 2017, pois neste ano, o município contava com 696 propriedades produtoras de leite e 743 produtores declarados junto a agência IDARON do município (IDARON, 2017). Foram entrevistados 85 produtores, totalizando 11,44% desta população. Os produtores foram agrupados de acordo com suas respectivas Linhas Vicinais. A área rural de Nova Brasilândia é composta por 20 Linhas Vicinais, sendo: Lh 110 SUL, Lh 110 NORTE, Lh 114 S, Lh 114 N, Lh 118 S, Lh 118 N, Lh 122 S, Lh 122 N, Lh 124 S, Lh 124 N, Lh 126 S, Lh 126 N, Lh 128 S, Lh 130 S, Lh 130 N, Lh 134 S, Lh 134 N, Lh 138 S, Lh 138 N e Lh 025 (RO 010).

A amostra do estudo se deu pela amostragem não-probabilística, com tipo de amostra por conveniência, que para Oliveira (2001) é utilizada quando se deseja obter informações de maneira rápida e barata. É uma forma muito utilizada quanto é

necessário abordar pessoas em um lugar específico, como: mulheres no *shopping*, amigos, entre outros. Este tipo de amostra se aplicou ao estudo uma vez que o pesquisador abordou os sujeitos da pesquisa em suas propriedades, aplicando os questionários àqueles que se disponibilizaram com a pesquisa.

4.3 Técnica de Coleta de dados

Os dados foram coletados através de questionário objetivo com perguntas de fácil interpretação pelo produtor, com a possibilidade de mais de uma resposta em algumas perguntas. O questionário contou com questões sobre a tecnologia para obtenção e produção de leite com foco em sanidade, ordenha higiênica, escrituração zootécnica/econômica e infraestrutura da propriedade.

4.3 Análise de dados

Os dados foram submetidos à analise descritiva e os resultados tabulados a partir da construção por planilhas eletrônicas. Foram realizados pré-testes para verificar a eficiência das mesmas. Posteriormente os dados foram analisados por meio de gráficos, para assim estabelecer uma forma de compreender os resultados obtidos junto aos objetivos deste trabalho que caracterizam a produção no município.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi realizada com 85 produtores rurais habitantes do município de Nova Brasilândia D'Oeste. Os mesmos responderam 65 perguntas relacionadas a produção leiteira do município. Nessa entrevista foram realizadas perguntas abertas e fechadas, onde os produtores puderam descrever com precisão os fatores relacionados a sua realidade na atividade leiteria.

De acordo com o questionário aplicado os produtores leiteiros do município são em maioria casados (91%), produtores solteiros (8%) e viúvos (1%) participando de forma ativa na produção, como pode ser observado no gráfico 1.

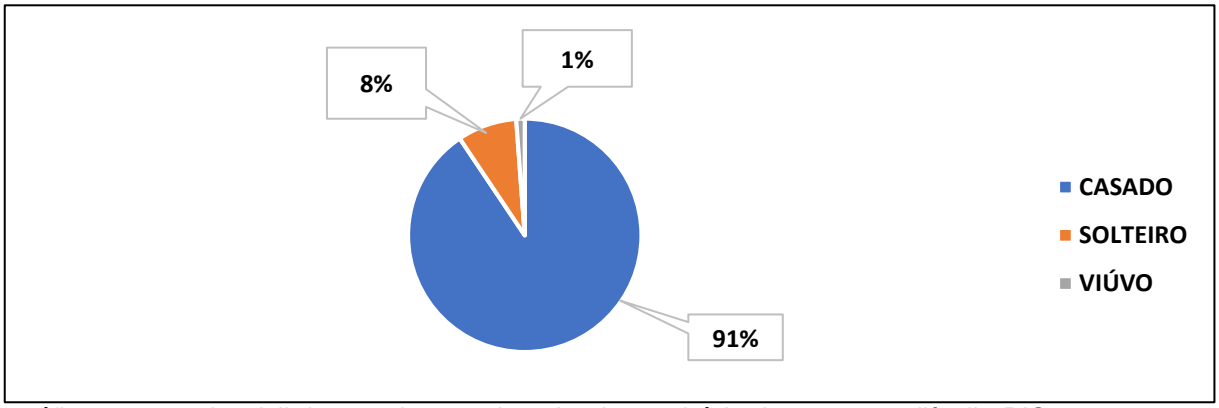

Gráfico 1 – Estado Civil dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Com relação ao tempo de prática na atividade leiteira, os produtores entrevistados encontram-se em um intervalo de 2 anos até 48 anos na atividade, apresentando uma média de 14 anos de produção leiteira. Um aspecto negativo dessa característica temporal é que pela quantidade de tempo realizando a mesma função, os produtores podem apresentar certa resistência às mudanças no que diz respeito aos aspectos da prática relacionadas a qualidade do leite, como uma orientação de um técnico ou veterinário, por exemplo, para medidas higiênico-sanitárias. No entanto, a média de anos de prática na bovinocultura leiteira, possui relevância no que diz respeito a consolidação da atividade no estado de Rondônia, pois desta forma a mesma movimenta a economia há bastante tempo, sendo um ponto sólido para o agronegócio da região.

De acordo com Brito (2011) em uma pesquisa realizada na região central do Estado, nos municípios de Ji-Paraná, Jarú, Ouro Preto D'Oeste, Presidente Médici e Rolim de Moura, foi constatado que o estado de Rondônia é o maior produtor leiteiro da Região Norte, e oitavo do Brasil, e que representa uma atividade de grande

importância econômica e social no estado. Brito (2011) identificou que a produção de leite é a principal fonte de renda em 56% das propriedades do estado de Rondônia. Os resultados encontrados na pesquisa realizada em Nova Brasilândia D'Oeste podem ser observados de acordo com o gráfico 2.

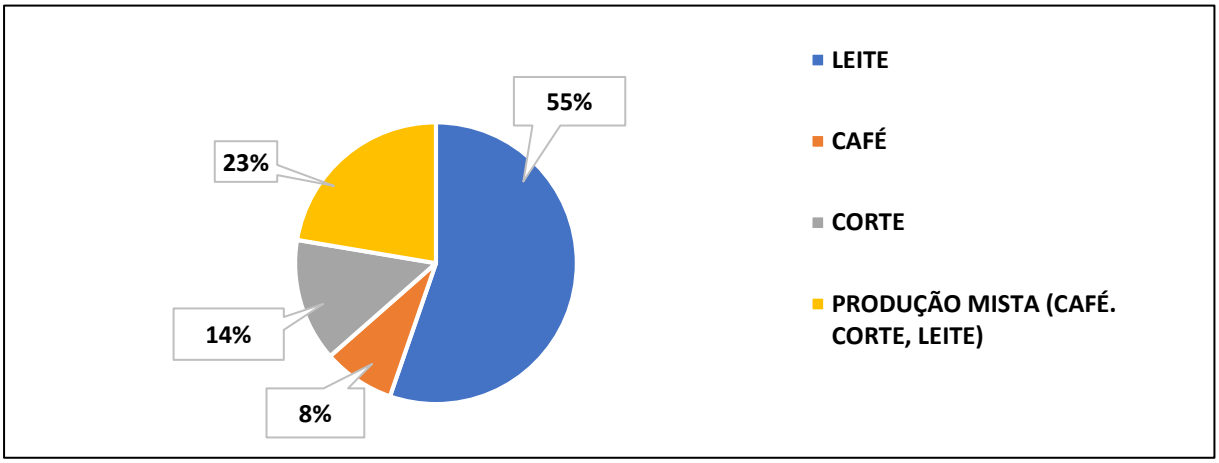

Gráfico 2 – Atividade Principal Desempenhada pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Os resultados obtidos e visualizados por meio do gráfico 2, no município de Nova Brasilândia D'Oeste encontrou-se que 55% dos entrevistados possuem a produção leiteira como atividade principal e que essa atividade é a maior fonte de renda das propriedades. Em relação as outras atividades, há presença da bovinocultura de corte (14%), cafeicultura (8%) e produção mista (23%) complementam a renda com a pecuária leiteira.

Também existem as atividades secundárias que complementam a renda dos produtores, conforme gráfico 3.

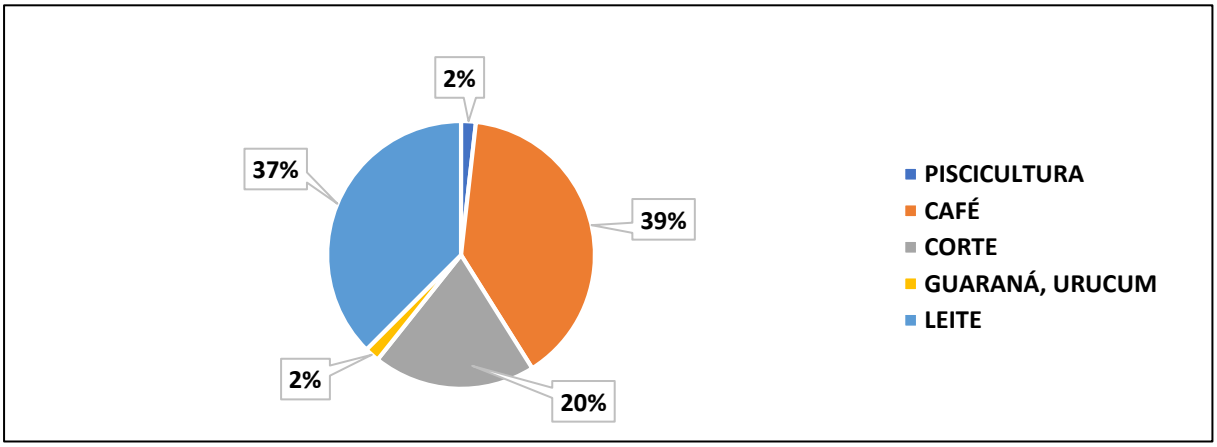

Gráfico 3 – Atividade Secundária dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Um total de 71% dos produtores possui além da produção leiteira outro tipo de atividade como complemento de renda familiar, alguns trabalham com plantação de café como atividade secundária (39%), bovinocultura de corte (20%) e um pequeno percentual trabalham com outras culturas, como o guaraná, urucum e a piscicultura (2%). A atividade leiteira também caracteriza plano secundário da renda familiar de alguns produtores (37%).

Diante destes resultados pode-se constatar o quanto a atividade é importante para a economia do município, onde se apresenta como a principal ou até mesmo a única fonte de rende de muitas famílias. Além de aparecer como atividade principal, a produção de leite também se encontra como atividade secundária presente nas propriedades dos produtores entrevistados, conforme pode ser observado por meio dos gráficos 2 e 3.

Estes resultados conduzem para a identificação de uma agricultura familiar presente no município. De acordo com Savoldi e Cunha (2010), uma das características da agricultura familiar é a diversidade da produção, ou seja, os agricultores possuem mais de um tipo de atividade que compõe a renda, o que explica os resultados da presente pesquisa, que apesar de encontrar alto valor para a atividade leiteira (primária), outras produções também foram encontradas nas propriedades dos produtores entrevistados.

O município de Nova Brasilândia D'Oeste pode ser caracterizado com uma agricultura familiar, onde atuam na produção leiteira em média 2 pessoas da própria família. Em apenas 22% das propriedades são utilizadas mão de obra temporária como auxílio nos diversos serviços das propriedades.

Em relação a mão de obra, SEBRAE (2015) ressalta a importância da agricultura familiar nas pequenas propriedades de leite no país, pois é através destes que é fornecido a maior quantidade de leite às indústrias, gerando empregos nas indústrias de lácteos e contribuindo para a vida e permanência do homem no campo.

Em Nova Brasilândia D'Oeste se observa a importância da mão de obra familiar, pois em 78% das propriedades o serviço é realizado apenas por pessoas da família e não há uso de mão de obra contratada ou temporária. A maioria dos produtores entrevistados (91%) relataram também não contar com qualquer tipo de funcionário permanente e somente (9%) dos entrevistados possuem este tipo de serviço.

Quando abordados com relação à assistência técnica, 78% dos produtores relataram que não contam com este tipo de auxilio em sua propriedade, os demais produtores (22%) possuem algum tipo de assistência em sua propriedade, sendo que destes, (2%) participam do programa Balde Cheio.

Segundo o estudo de Borges, Guedes e Castro (2016) foi constatada grande carência de assistência técnica na bovinocultura leiteira da região do Rio de Janeiro. Os autores justificam estes dados mediante vários fatores como: a falta de técnicos capacitados, falta de acesso a novas informações e tecnologias e também a baixa escolaridade dos produtores, que possuíam apenas o ensino fundamental. No estudo dos autores, houve a correlação entre a falta de assistência técnica com a baixa produtividade leiteira, pois leva-se a crer que quanto menor o nível de instrução, menor a consciência do produtor sobre a importância da assistência técnica para o desempenho de suas atividades.

Na presente pesquisa, os produtores entrevistados foram questionados sobre o seu grau de escolaridade, e a maioria (54%) respondeu que possuía o ensino médio, 37% afirmaram ter o ensino fundamental, 7% possuem ensino superior, e 2% disseram ser formados técnicos em agropecuária. Estes dados podem ser verificados por meio do gráfico 4.

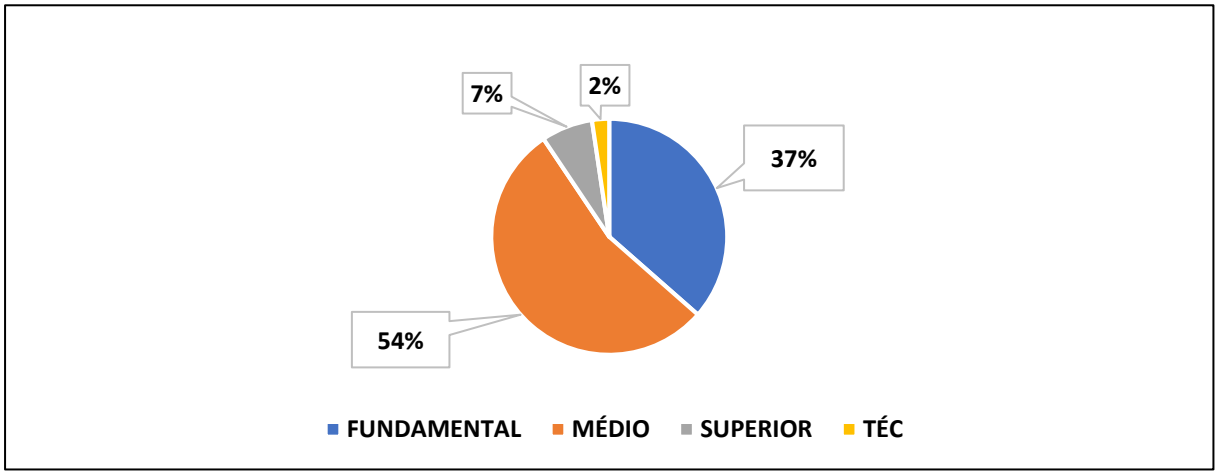

Gráfico 4 – Nível de Escolaridade dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Os resultados obtidos em Nova Brasilândia D'Oeste confirmam o que os autores Borges, Guedes e Castro (2016) identificaram em seu estudo, pois 78% dos produtores do município não recebem qualquer tipo de assistência técnica em suas propriedades. Nesta pesquisa, a baixa escolaridade não foi correlacionada com a falta de assistência técnica no município, pois o percentual encontrado de

produtores com ensino fundamental foi menor do que o percentual de produtores com ensino médio, conforme gráfico 4.

Com relação as associações de produtores, 84% dos entrevistados relataram que não possuem participação, enquanto 16% responderam que participam de algum tipo de associação de produtores.

No município de Nova Brasilândia D'Oeste não existem associações específicas para produtores de leite. O que existe são associações das linhas que são voltadas para concessão de maquinários agrícolas e alguns insumos, sendo pouco efetivas para as atividades leiteiras, não oferecendo palestras, orientações ou eventos destinados aos produtores de leite, como acontece na região Sul do país. A partir desta escassez seria interessante a formação de uma associação voltada para esta população na região, que fomentasse a atividade leiteira, promovendo eventos voltados para a orientação de práticas de manejo, assistências especializadas, entre outros benefícios para suprir as demandas da região.

No que diz respeito a área total das propriedades, os produtores entrevistados possuem em média 68,98 ha, e a área destinada para produção do leite com média de 33,72 ha por propriedade. Desta forma, a área da propriedade utilizada para a atividade, é em média 62,53% da propriedade.

Referente às pastagens utilizadas, em sua totalidade os produtores utilizam gramíneas tropicais. O gênero *Brachiaria* está presente em 100% das propriedades avaliadas nas variedades *B. brizantha, B. decumbens, B. humidicola* e variedades MG5 e *ruzizienses*. Um total de 4% dos entrevistados relatam cultivar o gênero *Panicum,* na variedade Mombaça. Essas espécies são comumente utilizadas por apresentarem baixo custo e também baixo investimento de implantação.

Cecato et al. (2002), enfatiza a importância das forragens na nutrição de bovinos de leite, as pastagens são a base da produção leiteira no país e sua característica é o baixo custo e adaptação das espécies a diversidade climática regional. O gênero *Brachiaria* é o mais popular no Brasil estima-se que 85% das pastagens nacionais sejam compostas por *Brachiaria decumbens* e *B. brizantha* cv Marandu, cultivares de fácil adaptação ao clima e a solos de baixa fertilidade. Já com relação a produtividade em Matéria Seca (MS) e qualidade nutritiva aos animais se destacam as gramíneas dos gêneros *Panicum* (*Panicum maximum Jacq*), *Penn*isetum (capim-elefante - *Pennisetum purpereum Schum*), e o gênero *Cynodon*,

são gramíneas mais exigentes, mas proporcionam maior produtividade leiteira quando bem manejadas.

Sobre o sistema de pastejo mais utilizado, o contínuo se destacou com 97% de adeptos, seguido do pastejo rotacionado em 2% das propriedades. Somente 1% dos produtores relataram utilizar o pastejo misto, alternando entre o pastejo rotacionado e o contínuo, conforme gráfico 5.

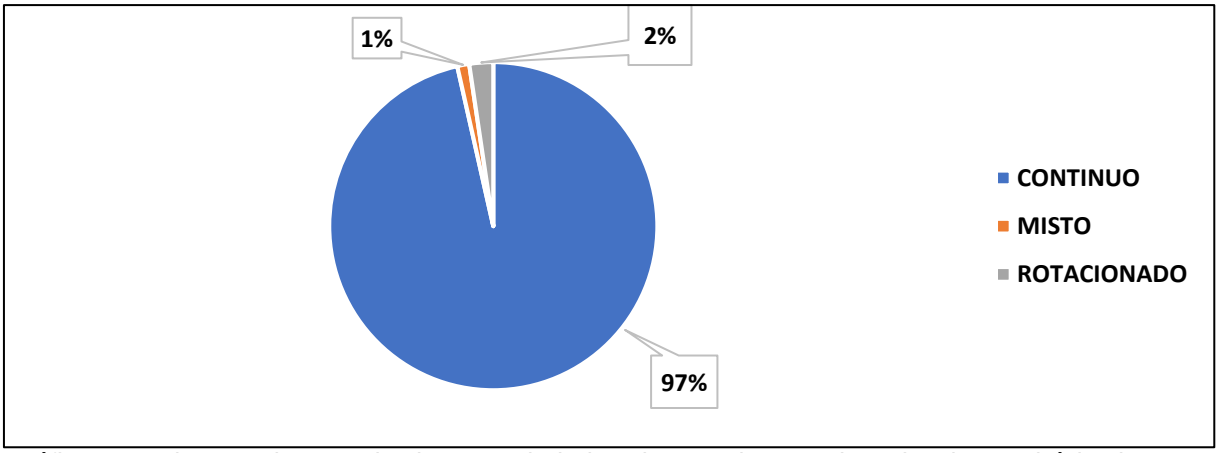

Gráfico 5 – Sistema de Pastejo das Propriedades dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

A baixa produção leiteira do município de Nova Brasilândia D'Oeste pode ser relacionada com a baixa qualidade das pastagens, o uso exclusivo de cultivares do gênero *Brachiaria* na maioria das propriedades, associado ao pastejo continuo onde a lotação é continua nas pastagens, a não utilização de tecnologias como o preparo e adubação do solo, a irrigação de pastagem geram um menor aproveitamento produtivo que resulta diretamente na baixa produção leiteira.

Grande parte dos produtores leiteiros (95%) não possuem sistemas de irrigação em suas pastagens, apenas 5% das propriedades do município são adeptas a este tipo de sistema. O baixo índice de utilização deste sistema se dá pelo alto custo de implantação, que muitas vezes não ocorre análise do custo-benefício por parte dos produtores, pois a irrigação do capim gera maior produtividade e alimento para os animais em períodos considerados secos.

Sobre as análises de solo foi verificado que de 85 produtores, 93% não realizaram qualquer tipo de análise no último ano, e somente 7% a realizaram. A calagem (preparo do solo) realizada com calcário foi praticada somente em 4% das propriedades, onde os demais produtores (96%) não a fizeram.

Quando questionados a respeito da adubação, 95% dos produtores de leite revelou não realizar qualquer tipo de adubação em suas pastagens, 4% disseram realizar algum tipo de adubação química, e apenas 1% realiza adubação orgânica, conforme gráfico 6.

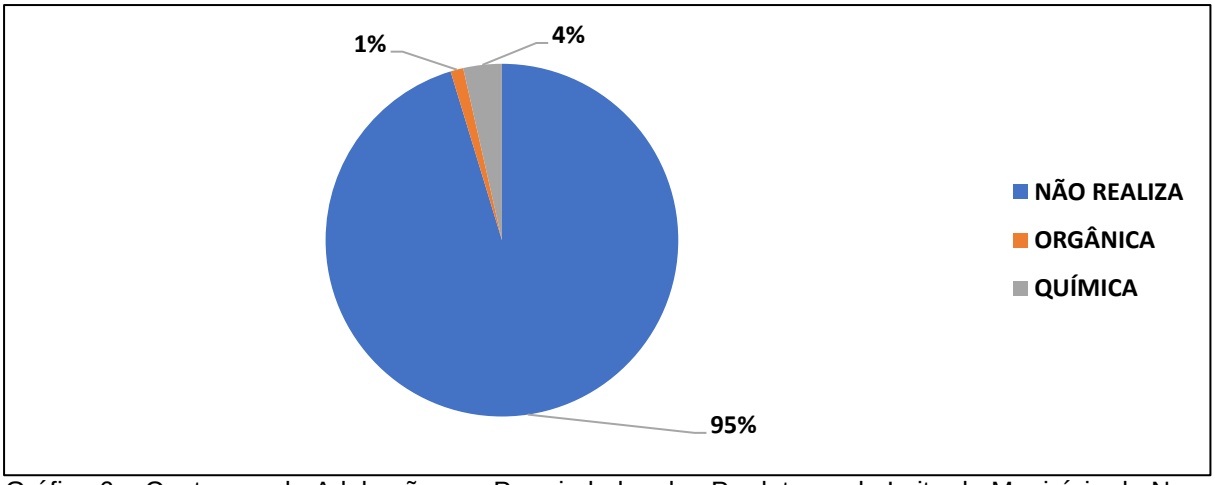

Gráfico 6 – Contagem de Adubação nas Propriedades dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Silva (2009) o uso de tecnologias como a análise de solos, calagem e adubação de pastagens para o preparo do solo estão ligadas ao aumento da produção de forragem e consequentemente aumento na produtividade do rebanho. Essas tecnologias são responsáveis por um melhor aproveitamento de área implantada, produzindo forragens de melhor qualidade, aumento da capacidade de suporte das pastagens o que resulta em maior produtividade por hectare utilizado.

Os resultados obtidos podem ser correlacionados com a baixa produtividade do município, a baixa utilização de assistência técnica e baixo investimento em tecnologias que auxiliam o produtor a intensificar a produção, características de uma pecuária extensiva pouco produtiva.

Sobre a produção leiteira total relatada pelos entrevistados, 30 produtores produzem até 50 L ao dia; 37 propriedades, de 51 a 100 L; 11 produtores, de 101 a 150 L diários; 5 produtores,de 151 a 200 L; 1 produtor, de 201 a 250 L diários e 1 produtor com produção entre 251 e 300 L. A média de produção diária é de 87,5 L de leite por propriedade, conforme pode ser observado no gráfico 7 sobre a distribuição de frequência da produção leiteira diária encontrada na pesquisa.

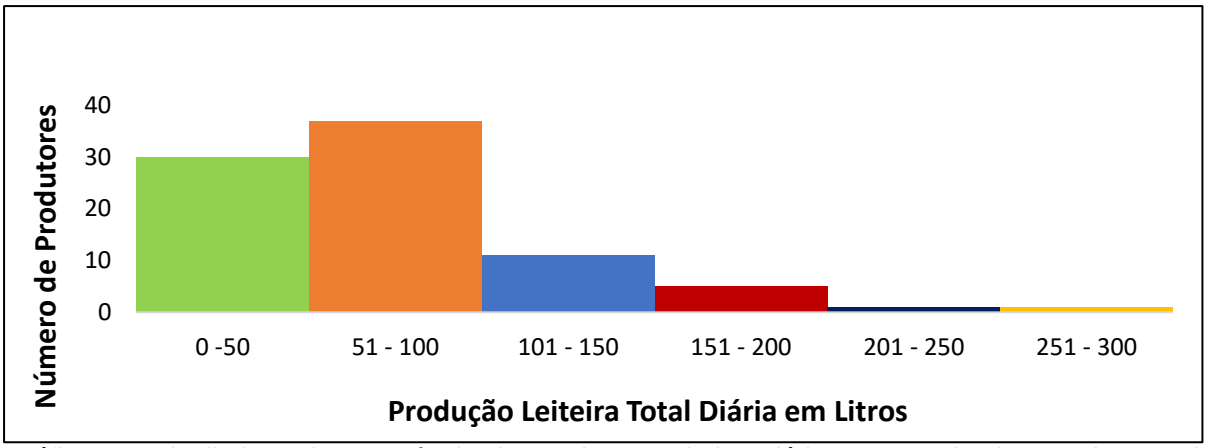

Gráfico 7 - Distribuição de Frequência da Produção Leiteira Diária Encontrada dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

O número de vacas em lactação nas propriedades avaliadas é variável, 26 propriedades ordenham de 5 a 12 vacas ; 30 produtores entrevistados possuem de 13 a 20 em lactação; 17 produtores ordenham entre 21 e 28 vacas; 7 produtores de 29 a 36 vacas; 3 produtores possuem de 37 a 44 vacas em lactação; 1 produtor possuí entre 45 e 52 vacas em lactação e 1 produtor ordenha de 53 a 60 vacas, conforme gráfico 8, com a média de 19 animais em lactação por propriedade.

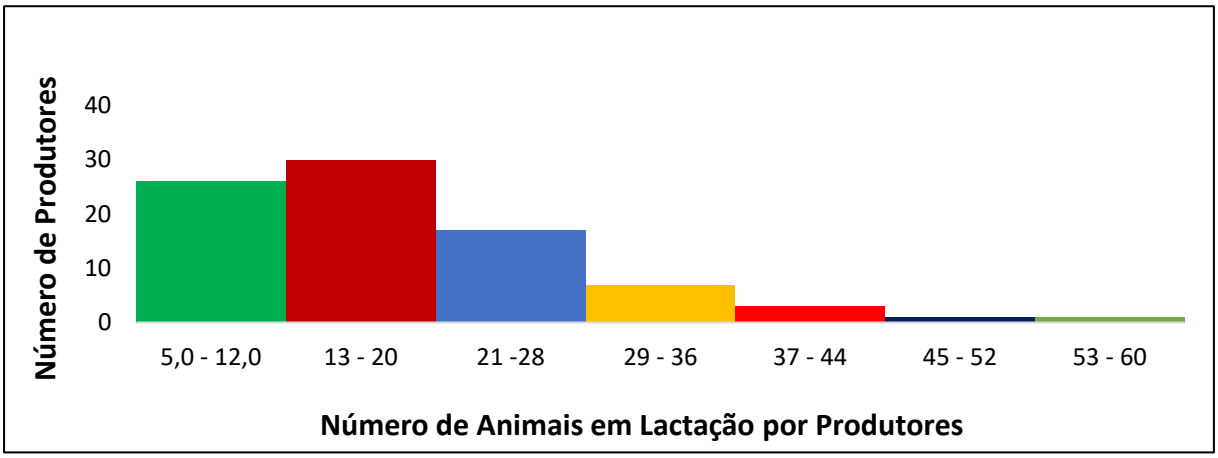

Gráfico 8 - Distribuição de Frequência de Vacas em Lactação Encontrada dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Em relação à média de produção por animal, de acordo com os entrevistados, 18 possuem médias entre 2,0 e 3,99 L de leite por animal, 58 produtores possuem vacas com médias de produção entre 4,0 a 5,99 L, a média das vacas de 6 produtores está entre 6,0 e 7,99 l de leite, 3 produtores possuem vacas com médias entre 8,00 e 9,99 L de leite, 10,00 e 11,99 L e 12,0 L a 13,99 L , tendo como média geral 4,73 L de leite por dia, como pode ser visualizado no gráfico 9.

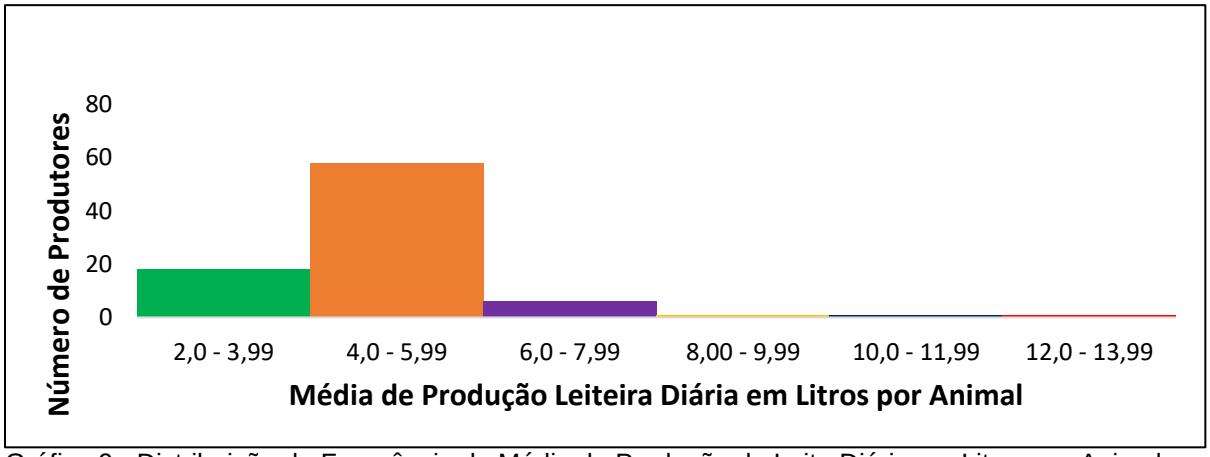

Gráfico 9 - Distribuição de Frequência da Média de Produção de Leite Diária em Litros por Animal Encontrada dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo IDARON (2013), a média diária do Estado de Rondônia é de 4,5 L por animal. A produtividade média das vacas no município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO relatada é de 4,74 L diários. A média de vacas em lactação no estado é de 13,44 vacas lactando por propriedade. Essas informações demonstram a importância social da atividade na Agricultura Familiar.

A média diária nacional é de 4,8kg (4,66 L) de leite por animal e 90% das propriedades podem ser consideradas não especializadas por conta do baixo volume produzido, a baixa produtividade das vacas e o baixo nível tecnológico, a produtividade média de países como os Estados Unidos da América e Canadá ultrapassam 20 L diários por animal e demonstram a baixa produção do rebanho brasileiro quando comparado com estes países (Fundação Banco do Brasil, 2010).

A Região Sul do país se destaca como região mais produtiva, com médias diárias que ultrapassam 9,5 kg de leite ao dia nos três estados que a compõe Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (BRASIL, 2015).

Os dados obtidos demonstram resultados próximos aos relatados do estado de Rondônia, mas distantes de outras regiões como a região Sul que possui a maior produtividade diária por animal no Brasil chegando ao próximo ao dobro da média nacional. A atividade está firmemente ligada a agricultura familiar no município e possui grande importância social e na composição de renda, observando os índices produtivos de outras regiões podemos afirmar que a atividade possui capacidade de expansão com o uso de tecnologias que possam intensificar e expressar esse potencial produtivo da atividade no município.

Sobre a divisão de animais por lotes leiteiros, 95% dos entrevistados revelaram não dividir os animais por lotes de produção, ordenhando animais de diferentes produções em um único lote. Apenas 5% dos produtores disseram separar os animais de acordo com a produção, tempo de lactação e animais que estão em tratamento.

Segundo Gonçalves (2007) a divisão de lotes é uma ferramenta de manejo que auxilia os produtores no momento da ordenha e alimentação dos animais, os lotes podem ser divididos por produção, idade, ou em animais em tratamento. Por produção o controle leiteiro deve ser periódico, o leite é pesado mensalmente e os animais divididos em lotes para facilitar o fornecimento de concentrado. Em relação a idade os lotes podem ser divididos em primíparas e multíparas, este manejo tem função de evitar estresse por dominância nos animais. Os animais que recebem algum tipo de fármaco que necessite descarte do leite produzido devem ser separados.

A partir dos resultados obtidos em Nova Brasilândia D'Oeste é possível notar a baixa adesão dos produtores a divisão de lotes, apenas 5%. Os motivos observados são a pequena quantidade de vacas em lactação por propriedades, média de 19 animais por propriedades, o baixo uso de suplementos volumoso e concentrado, 76% não fornecem volumoso suplementar e 61% não fornecem concentrado suplementar. O motivo principal observado é a baixa produção média nas propriedades, considerando que as propriedades de maior produção dividem os lotes por produção.

Referente ao tipo de comercialização do leite, 88% dos entrevistados disseram realizar a venda formal distribuindo o leite para laticínios, e 12% relatou comercializar o leite de maneira informal, distribuindo o produto por conta própria.

Os autores Souza, Amin e Gomes (2009) relatam a influência de grandes laticínios na captação do leite processado no estado de Rondônia, 82,1% do leite produzido é em estabelecimentos que possuem Sistema de Inspeção Federal (SIF), isso garante a qualidade do leite comercializado e possibilidades de venda para outros estados em forma de subprodutos. No estado de Rondônia mais de 80% do leite processado em estabelecimento com SIF é destinado para a produção de queijo tipo muçarela.

A comercialização do leite em Nova Brasilândia D'Oeste, em sua maioria é vendida formalmente (88%), contendo apenas uma parcela de produtores (12%) que

praticam a venda informal na tentativa de agregar valor no produto, comercializando leite *in natura* e derivados como: queijos, iogurtes e manteigas artesanais.

Com relação a origem dos animais, em algumas propriedades o “sangue” do rebanho é em grande parte mestiço (animais de aptidão leite e de corte) correspondendo a 67%, seguido de girolando (36%), holandês (21%), e os demais produtores possuem rebanho composto por Jersey (1%).

Pereira (2007) estimou que o rebanho leiteiro de Rondônia é constituído de 60% de animais mestiços euro-zebus, através de cruzamentos entre Holandês e Gir Leiteiro, onde é possível se obter a raça Girolando, um animal bi-mestiço de dupla aptidão (leite e carne), o resultado deste cruzamento são animais rústicos e produtivos que facilmente se adaptam ao clima e sistema de produção baseada a pasto comum em Rondônia.

De acordo com os resultados obtidos o rebanho dos entrevistados é formado por diferentes raças, onde 67% dos entrevistados possuem animais mestiços de baixa produção e pouco especializados para produção leiteira. A raça Girolando está presente em 36% das propriedades, há animais da raça Holandês em 21% das propriedades e em apenas 1% das propriedades utilizam a raça Jersey, conforme gráfico 10.

O fator racial está relacionado a produção leiteira resultando em baixas produções como encontradas no município de Nova Brasilândia D’Oeste.

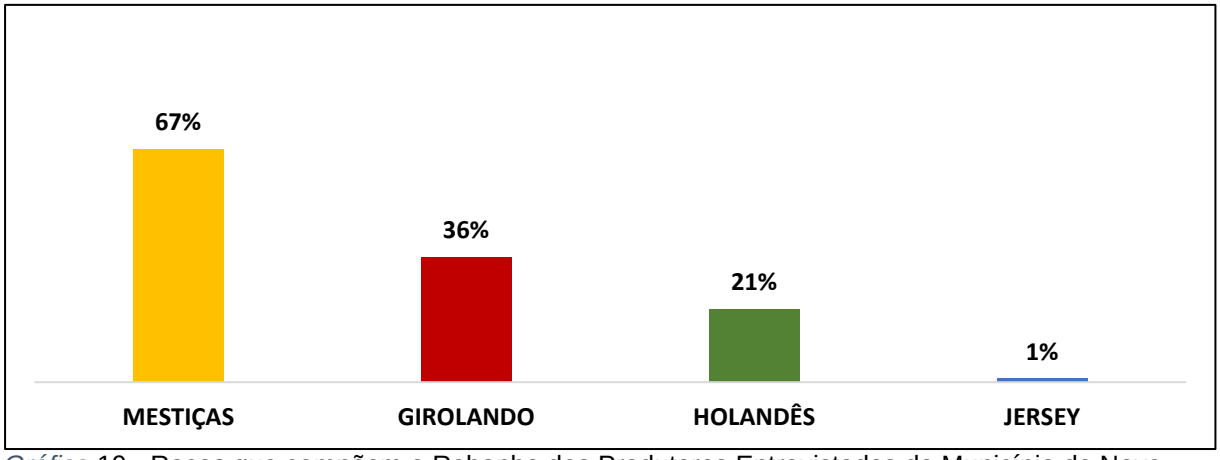

Gráfico 10 - Raças que compõem o Rebanho dos Produtores Entrevistados do Município de Nova Brasilândia D’Oeste – RO, no ano de 2018

A média de vacas em lactação nas propriedades é de 18,7% por produtor, e 23,4% dos animais não estão produzindo leite nas propriedades (vacas secas).

Cada produtor possui em média 1,45% do rebanho composto por touro reprodutor, 20,3% do rebanho é composto por bezerros e novilhas e 37,6% são vacas em lactação.

Estes resultados estão próximos ao esperado quando comparado os dados com a média estadual e municipal, demonstrando características de rebanhos de baixa produção diária, composto de grande quantidade de animais não produtivos como vacas secas, bezerros e novilhas em relação a animais produtivos que são as vacas em lactação.

Com relação às fontes de água das propriedades, as mesmas são compostas em 93% por rios ou córregos, 6% em represas ou açudes e apenas 1% em nascentes ou poços, conforme visualizado no gráfico 11.

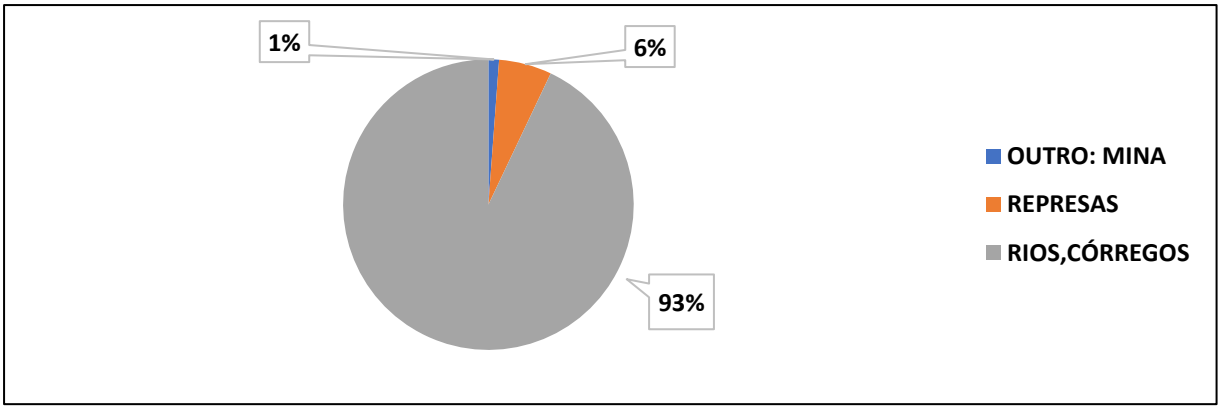

Gráfico 11 - Fonte de água das Propriedades dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

O volumoso que predomina nas propriedades é a cana de açúcar, presente em 17% das propriedades, seguido de capim Napier com 6%, e 1% de Capim *Cameroon*, conforme gráfico 12. A maioria dos produtores relataram não fornecer qualquer tipo de volumoso suplementar aos animais.

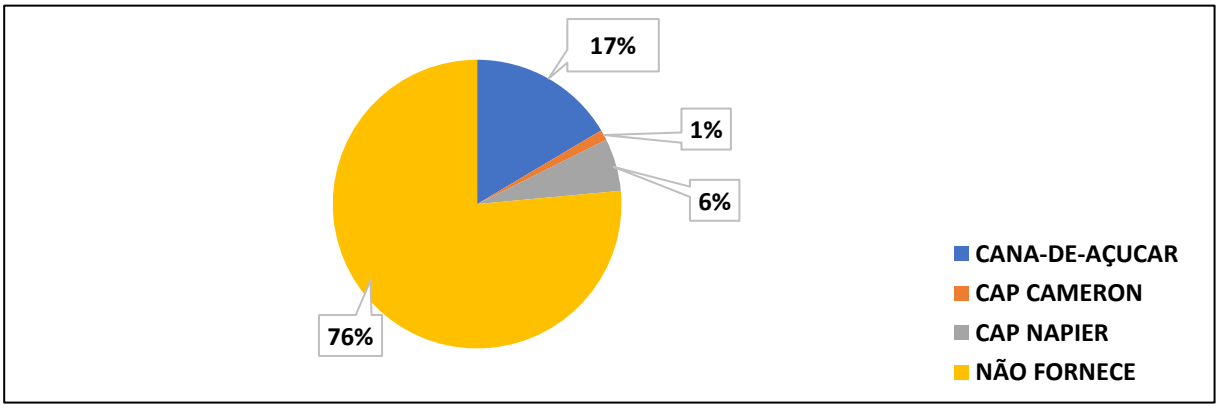

Gráfico 12 – Volumosos Suplementares Utilizados pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Um total de 24% dos produtores relatou que só fornecem volumosos suplementares no período seco do ano.

Quanto ao fornecimento de suplemento concentrado, 61% dos produtores não fornecem e 33% fornecem sem critério, 5% fornece de acordo com a produção dos animais e somente 1% utilizam cálculo técnico para fornecimento, conforme gráfico 13.

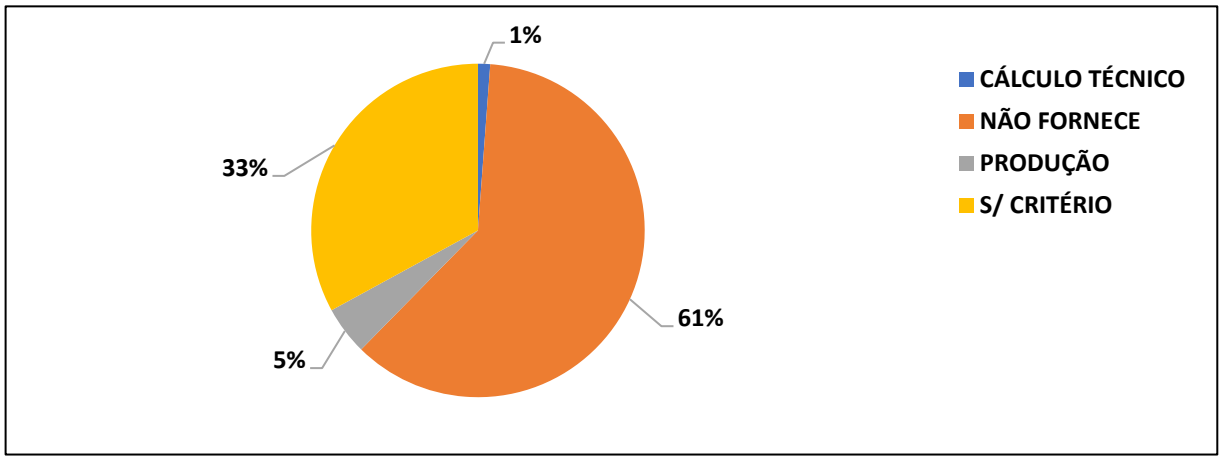

Gráfico 13 – Contagem de Critérios para Fornecimento de Suplemento Utilizados pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Oltramari e Paulino (2009), as gramíneas tropicais possuem um ciclo natural de produção, com alta produção de forragem e brusca queda durante o período seco, neste cenário se torna necessário o uso de volumosos como o feno ou silagem, cana de açúcar ou capim elefante picado para adicionar a nutrição do animal. Estes volumosos fornecerão energia para o rebanho em momento de escassez do capim, assim os animais podem continuar a produzir e os produtores tem condição de evitar a sazonalidade na produção leiteira.

Poucos produtores adotam esta técnica de manejo, porém o aumento da produção de leite durante a estiagem é interessante pelo aumento de preço neste período e pode gerar aumento de lucros na atividade, melhora nos índices reprodutivos e evitam perdas de animais devido escassez alimentar.

Apenas 2% dos produtores entrevistados suplementam os animais o ano todo com ração balanceada, os demais produtores fornecem no período seco (37%) ou não fornecem (61%), como visualizado no gráfico 14

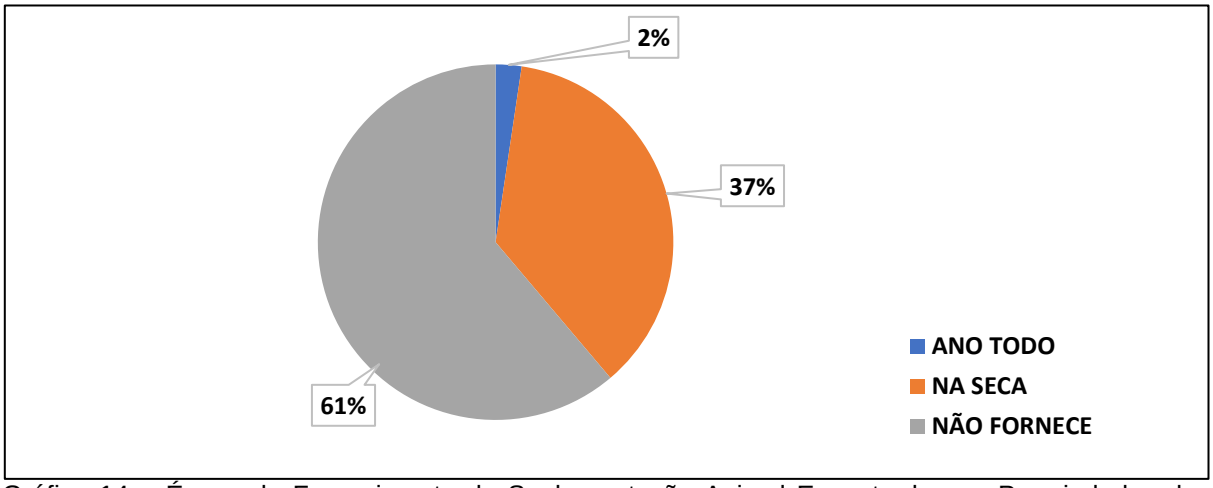

Gráfico 14 – Época de Fornecimento de Suplementação Animal Encontrada nas Propriedades dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Ghedini (2013) o uso de concentrado em animais à pasto tem como objetivo suplementar o consumo de energia ingerida, e possibilita em alguns casos o aumento na produção leiteira. Este aumento na produtividade depende da quantidade e qualidade do concentrado, a qualidade da pastagem e o potencial produtivo dos animais. O uso de suplemento concentrado deve ser realizado quanto a resposta produtiva do animal e viabilidade econômica, por conta dos custos elevados dos ingredientes a necessidade de observação do custo do insumo e do benefício relacionado ao aumento da produção.

Como resultado encontrou que 92% dos produtores utilizam sal mineral e 8% utilizam sal branco. Também se identificou a baixa utilização técnica de suplemento concentrado no município, apenas 2% dos entrevistados fornecem suplemento concentrado o ano todo como forma de aumentar a produção, 37% fornecem no período de estiagem uma forma de manejo para mantença dos animais e da produção, dada a qualidade da forragem neste período.

Um total de 61% dos entrevistados não fornece suplemento concentrado, observada a importância do seu uso observa-se alguns fatores que dificultam a utilização de concentrado: o custo, potencial genético, não avaliação de respostas dos animais e não calcular o custo-benefício.

Quanto aos cuidados com a aquisição de animais, 58% dos produtores relataram que não realizam qualquer tipo de exames ao adquirir animais, já 22% dos entrevistados realizam esporadicamente exames de brucelose e tuberculose e somente 1% o realizam frequentemente. Destes, (19%) relataram que não adquirem animais, conforme gráfico 15

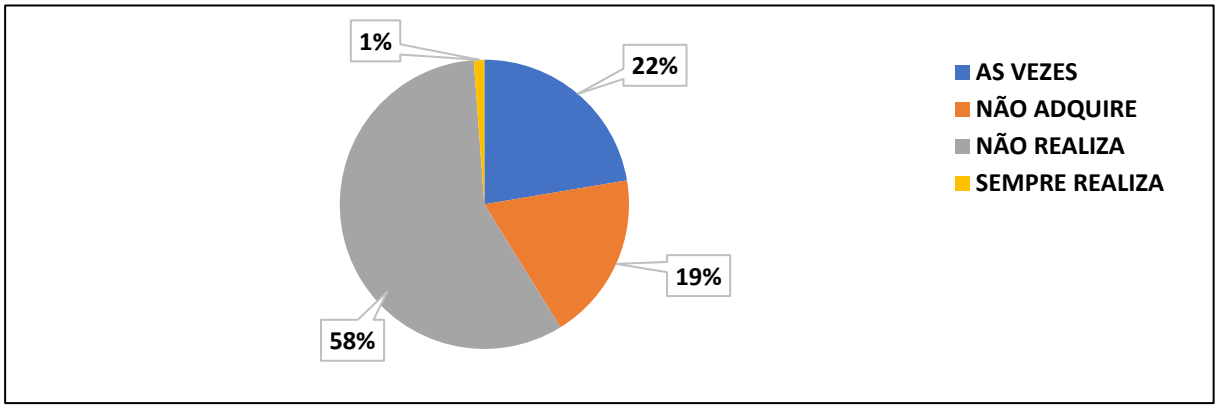

Gráfico 15 – Cuidados com Aquisição de Animais por Parte dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Pode-se identificar por meio dos resultados obtidos que 81% dos produtores de Nova Brasilândia D'Oeste adquirem animais regularmente, 58% dos produtores não realizam exames de Brucelose e Tuberculose. Infelizmente os produtores não se conscientizaram ainda quanto ao risco para o rebanho e a saúde pública ao adquirir os animais sem muitos cuidados quanto a comprovação de sanidade dos mesmos.

De acordo com Maurelio (2014), a brucelose e a tuberculose são doenças infectocontagiosas de evolução crônica e caráter zoonótico, essas doenças apresentam grande risco a saúde pública e podem causar grandes prejuízos a atividade leiteira. O diagnóstico dessas doenças é realizado através de exame sorológico para brucelose e imunoalérgico para tuberculose, esses exames devem ser realizados em rebanhos para identificar os enfermos e ao adquirir animais para evitar a compra de animais doentes.

Com relação a colostragem, 94% dos produtores afirmaram não a realizar, 3% realizam nas primeiras 6 horas e 3% realizam em menos de 6 horas e possuem banco de colostro. Visualização por meio do gráfico 16.

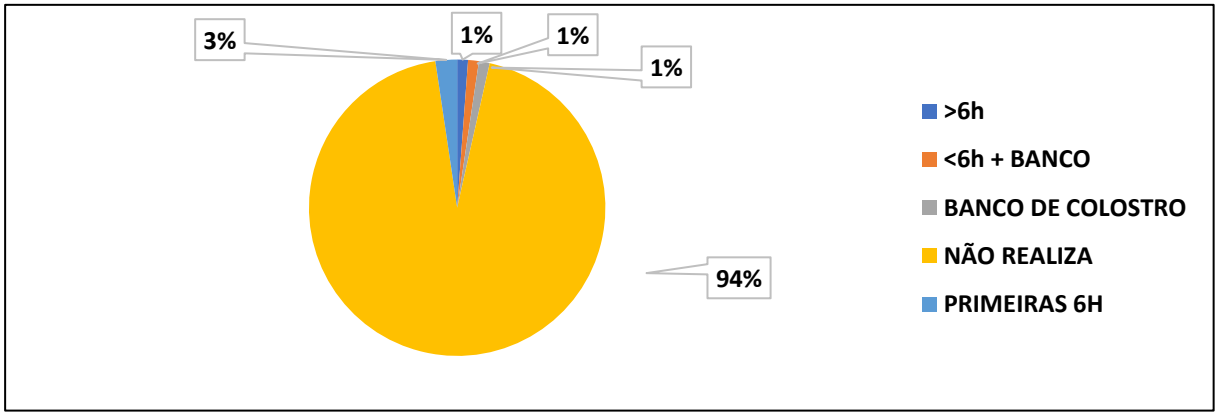

Gráfico 16 – Contagem de Colostragem Realizada pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Salles (2011) ressalta a importância da colostragem em bezerros recém-nascidos. O colostro é a fonte de imunidade passiva passada da mãe ao bezerro em suas primeiras horas de vida, a ingestão deve ocorrer em até 12 horas para garantir que os animais absorvam as imunoglobulinas e se desenvolvam saudáveis. O tempo de colostragem é muito importante, pois animais que receberam o colostro antes de seis após o nascimento tiveram menos problemas de saúdo como diarreias, pneumonias e menor taxa de mortalidade.

Dado a importância sanitária da colostragem, apenas 6% dos produtores se preocupam se ela está sendo efetiva, e observa-se que estes produtores possuem bezerros de maior valor zootécnico e econômico. Dedicando assim uma boa atenção na criação de bezerros.

Quanto a sanidade dos animais, 100% dos entrevistados relataram fazer a cura do umbigo dos bezerros. Em todas as propriedades as vacinas de Brucelose e Febre Aftosa estão em dia. Também 92% dos produtores fazem vacinas não obrigatórias, como: clostridioses, raiva, paratifo e vacinas reprodutivas, conforme gráfico 17.

Segundo Monteiro et al. (2014) o uso de vacinas tem grande importância para a pecuária, pois elas previnem os animais de doenças que podem levar a morte e em alguns casos a zoonoses, como a Brucelose e Raiva, e doenças de importância econômica como a Febre Aftosa, as Clostridioses e o Paratifo.

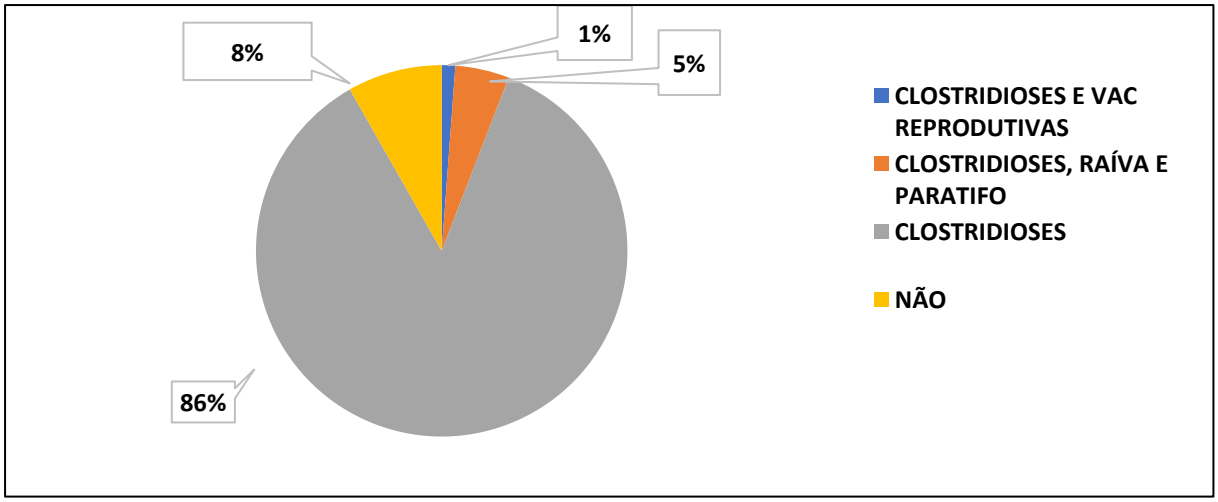

Gráfico 17 – Contagem de Aplicação das Vacinas não Obrigatórias Realizadas pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Com relação ao uso de medicamento para combate a Endoparasitas e Ectoparasitas, 98% dos entrevistados tem esta prática, conforme gráfico 18. Destes, 64% utilizam os remédios com frequência semestral e 34% utilizam anualmente.

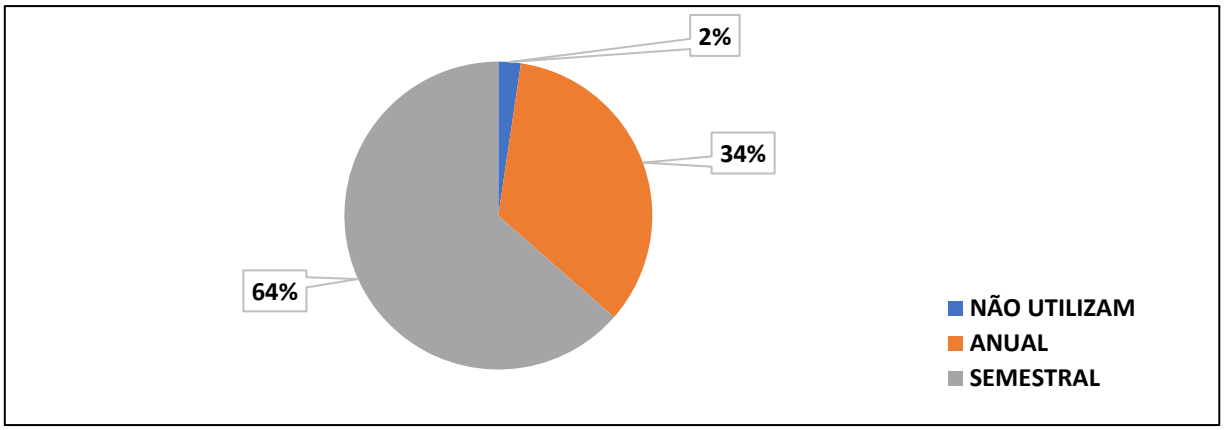

Gráfico 18 – Frequência de uso dos Medicamentos para Endoparasitas e Ectoparasitas pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Os problemas que mais acometem o rebanho predominam: a infestação por carrapatos (75%), diarreia dos bezerros (15%), a mastite clínica (6%) e 4% são acometidos por papilomatose, conforme gráfico 19.

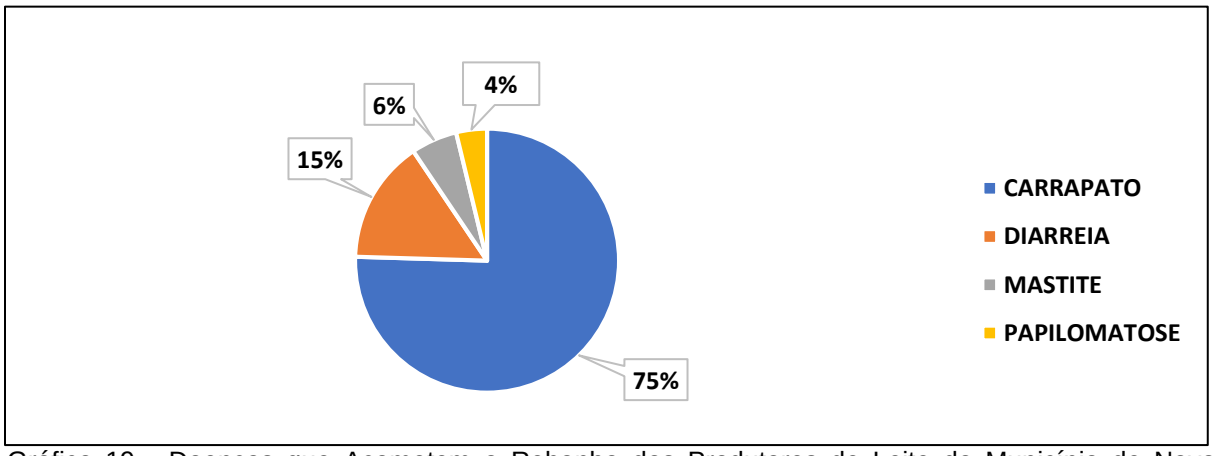

Gráfico 19 - Doenças que Acometem o Rebanho dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Dantas (2010), a infestação por carrapatos em bovinos leiteiros gera grandes prejuízos econômicos e produtivos, ocorre gastos com carrapaticidas, e os animais afetados podem desenvolver Tristeza Parasitária Bovina (TPB) uma doença transmitida pelo carrapato onde os animais desenvolve as doenças Babesiose e Anaplasmose em complexo. O cuidado com bezerros é essencial por conta do risco de diarreias, pneumonia e TPB. A mastite é a maior causa de descartes de vacas leiteiras os animais podem ser infectados através de fômites (mão do ordenhador, teteiras), ou por causas ambientais. A papilomatose é um problema em rebanhos

afetados pela fácil disseminação do vírus (BPV), que ocorre pelo contato com animais afetados.

Conforme os dados encontrados, a infestação por carrapatos é um problema no município e pode ser justificado por conta dos cruzamentos com animais taurinos, estes animais são mais susceptíveis a carrapatos, observando o uso de endectocidas observa-se a necessidade de um controle estragégico de carrapatos e a utilização de testes como o biocarrapaticidograma para avaliar a resistência aos acaricidas. As causas de diarreia devem ser analisadas, os principais métodos para prevenção de diarreias são: higiene das instalações, vacinas para prevenção de diarreias (colibacilose, paratifo, enterotoxemia hemorrágica) aplicadas nas vacas no terço final de gestação e nos bezerros. A mastite é prevenida através de técnicas de higiene e manejo das instalações, equipamentos e o ambiente, destacando a importância do diagnóstico através do CMT e caneca de fundo escuro. A Papilomatose deve ser controlada separando os animais afetados do rebanho e evitar comprar animais acometidos de papilomas.

No que diz respeito a cobertura, um total de 93% dos entrevistados relataram utilizar somente Monta Natural em seu rebanho. 6%utilizam inseminação artificial (IA) junto a monta natural e apenas 1% utiliza somente a I.A, conforme pode ser visualizado por meio do gráfico 20.

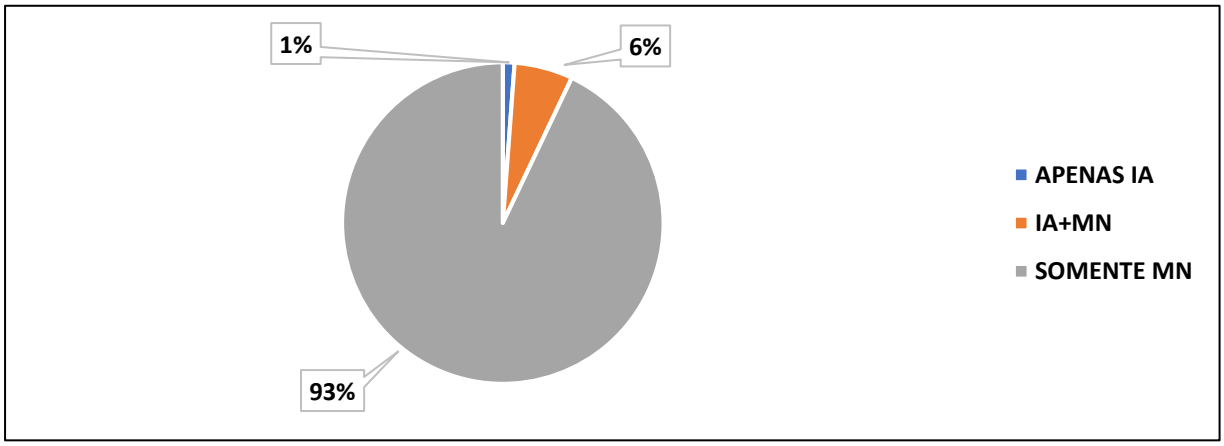

Gráfico 20 – Tipos de Cobertura Utilizados pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Bergamaschi, Machado e Barbosa (2010) as novilhas devem ser iniciadas a reprodução por volta dos 15 meses, possibilitando assim a Idade ao Primeiro Parto (IPP) aos 24 meses de idade. Partos mais precoces proporcionam maior vida produtiva das vacas e maior número de bezerros produzidos. A precocidade está envolvida a raças, alimentação e manejo das bezerras.

De acordo com o gráfico 21, quanto aos critérios utilizados pelos produtores entrevistados, para realizar a cobertura de novilhas, 3% afirmaram levar em consideração a idade e peso, 1% dos produtores disseram utilizar o critério de apenas peso e 96% não utilizam critérios para cobertura.

Além disso 34% relatam que a idade média do primeiro parto dos animais é de 36 meses, e 66% não sabem ou não responderam a esta questão. Também foi encontrado um valor de 78% dos produtores possuem piquete maternidade para manejo pré-parto.

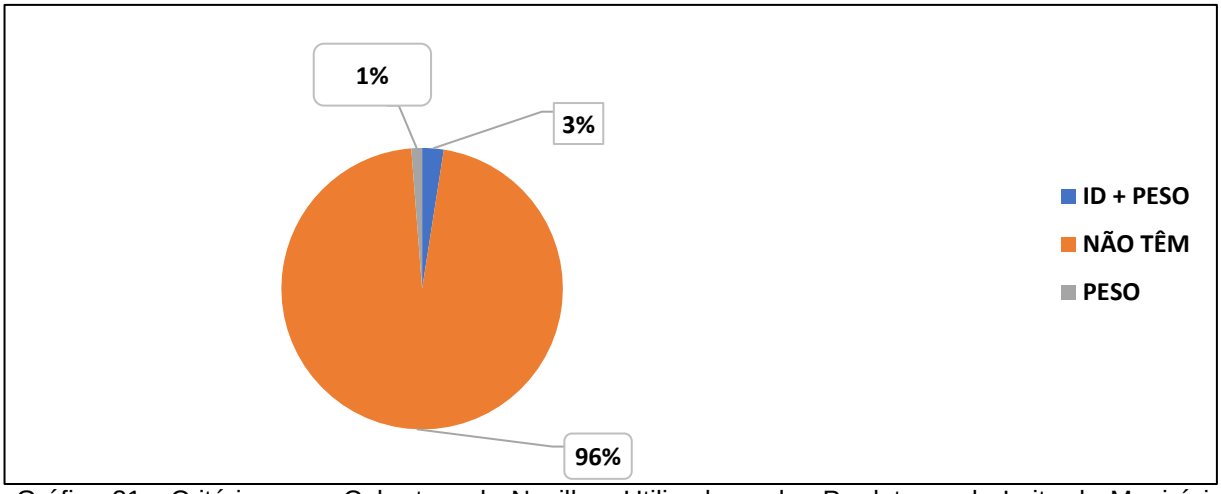

Gráfico 21 - Critérios para Cobertura de Novilhas Utilizados pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

O resultado encontrado demonstra a falta de controle reprodutivo na maioria das propriedades, 96% dos proprietários não controlam a vida reprodutiva da novilha o que resulta em alto IPP, de 36 meses em média, sendo que alguns produtores relatam IPP de 42 meses. 66% dos produtores não sabem a IPP de suas novilhas.

As consequências de um alto IPP, acarreta prejuízos na vida produtiva dos animais, por conta do menor número de bezerros e lactações produzidas ao longo da vida.

Quanto ao intervalo entre partos, 73% dos produtores disseram não ser observado, já 26% afirmaram possuir uma média de 12,9 meses entre partos.

Segundo Sousa et al. (2012) para se obter a lucratividade máxima na atividade leiteira, a eficiência reprodutiva é um importante fator, pois está firmemente ligada ao potencial produtivo do animal, o intervalo entre parto (IEP) é um dos fatores principais que deve ser observado, pois ele define o tempo entre período seco e lactação e menores IEP determinam maior produção leiteira durante a vida

do animal. A duração ideal é de 12 a 14 meses, este período é influenciado por fatores como clima, manejo e controle sanitário do rebanho.

Os resultados obtidos demonstram um bom intervalo entre parto de 26% dos entrevistados, que afirmam um IEP de 12,9 meses. Os demais (73%) observa-se a falta de controle zootécnico do rebanho. O IEP do rebanho é fator indispensável na observação de animais produtivos e serve de base no descarte de animais pouco produtivos no rebanho.

Em 98% das propriedades o aleitamento de bezerros é natural e apenas (1%) possui o aleitamento artificial e individual. Segundo Rosa (2009) os produtores que realizam ordenha com bezerro ao pé, devem prosseguir com o *pré* e *pós-dipping*, e recomenda a lavagem dos tetos seguida do estimulo da mamada do bezerro, logo após aplicar o *pré-dipping,* ordenhar o animal, permitir que o bezerro mame, realizar o aparte do bezerro e aplicar o *pós dipping.*

Um total de 98% dos produtores trabalham com o sistema comum de bezerro ao pé por conta do grau zebuíno encontrado nos animais, e 2% das propriedades trabalham com vacas que não há necessidade do bezerro na hora da ordenha.

De acordo os resultados obtidos por meio da pesquisa, um total de 92% dos produtores entrevistados trabalha com ordenha manual e apenas 8% fazem uso da ordenha mecânica.

No que diz respeito a higiene na ordenha, Netto (2009) encontrou diferenças significativas de CBT, CCS quando comparado ordenha mecânica e ordenha manual. Os resultados encontrados podem ser causados por falha na higiene na ordenha. O autor concluí que leite ordenhado em ordenha mecânica possuí melhor qualidade por ter menor carga bacteriana e células somáticas.

A forma de ordenha em 98% dos entrevistados é a ordenha manual, que pelo maior risco de contaminação confere um produto de menor qualidade em relação a ordenha mecânica.

Com relação à frequência de ordenha, 94% dos entrevistados disseram fazer apenas uma ordenha ao dia, enquanto 6% realizam esta atividade duas vezes ao dia.

Segundo Clark (2006) em rebanhos de alta produção observa-se aumento de 30% da produção e diminuição da Contagem de Células Somáticas (CCS) em relação a vacas ordenhadas de uma vez para duas vezes ao dia em vacas

especializadas (Holstein-Friesians e Jerseys), o autor justifica a ordenha uma única vez ao dia em animais de baixa produção, animais a pasto que tenham que se deslocar longas distâncias e a mão de obra utilizada para ordenha. Animais ordenhados duas vezes ao dia tiveram maior produção leiteira e produziram leite de melhor qualidade visto a menor CCS.

A baixa frequência de ordenha entre os entrevistados é justificada pela baixa produção animal, nota-se que os produtores que realizam duas ordenhas ao dia possuem maiores produções diárias por animal.

No que diz respeito aos testes de diagnósticos de mastite, como observado no gráfico 22, um total de 81% dos produtores entrevistados não realiza o teste da caneca de fundo escuro, 13% realizam esporadicamente, 5% raramente e apenas 1% aplica o teste diariamente.

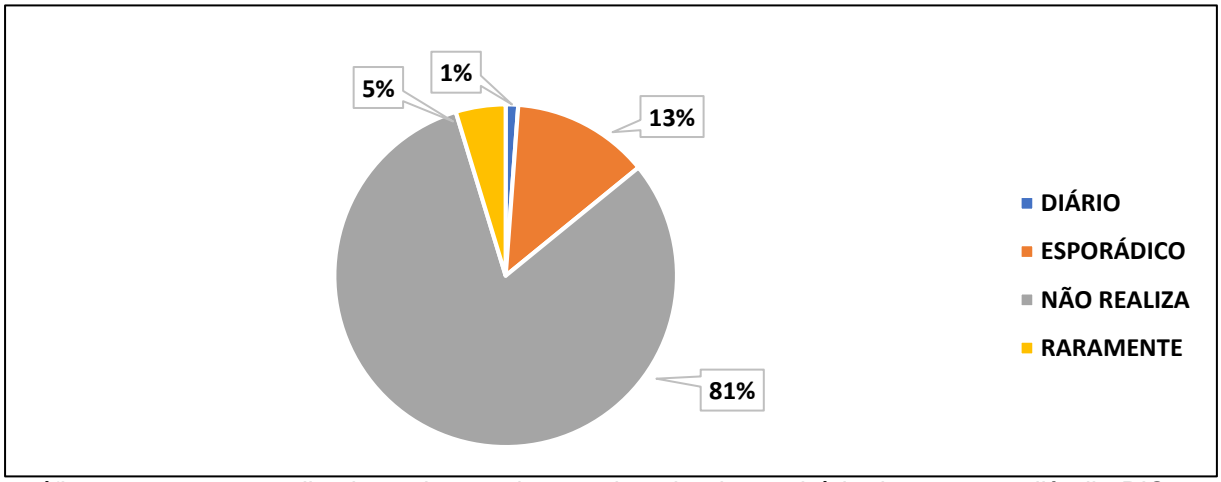

Gráfico 22 – Testes Realizados pelos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Com relação ao teste CMT (*California Mastitis Test*), o mesmo não é realizado em 81% das propriedades, e 19% dos produtores entrevistados disseram realizá-lo esporadicamente.

Sobre a higiene antes da ordenha, conforme gráfico 23, um total de 85% dos produtores afirmou não realizar qualquer forma de higienização dos tetos antes da ordenha, 12% lavam os tetos e 3% fazem o *pré-dipping*.

E após a ordenha, 95% dos produtores entrevistados disseram não realizar qualquer tipo de higienização e 5% realizam o *pós-dipping*.

Segundo Peres Neto e Zappa (2011) a mastite causa grandes perdas econômicas a atividade leiteira, por conta do custo de tratamento, a diminuição e descarte de leite durante o tratamento, perda de qualidade por conta do aumento da CCS. Dantas (2010) afirma, a mastite é a maior causa de descarte de vacas leiteiras. O controle e identificação dos animais é essencial, a partir de testes simples como a Caneca de Fundo escuro que deve ser realizada diariamente e identifica animais com mastite clínica, e ajuda a reduzir a CBT, por conta do descarte dos três primeiros jatos de leite, que possuem alto número de microrganismos por conta do contato com o meio ambiente. E o CMT, teste de baixo custo que pode ser realizado esporadicamente com a função de identificar portadores de mastite subclínica.

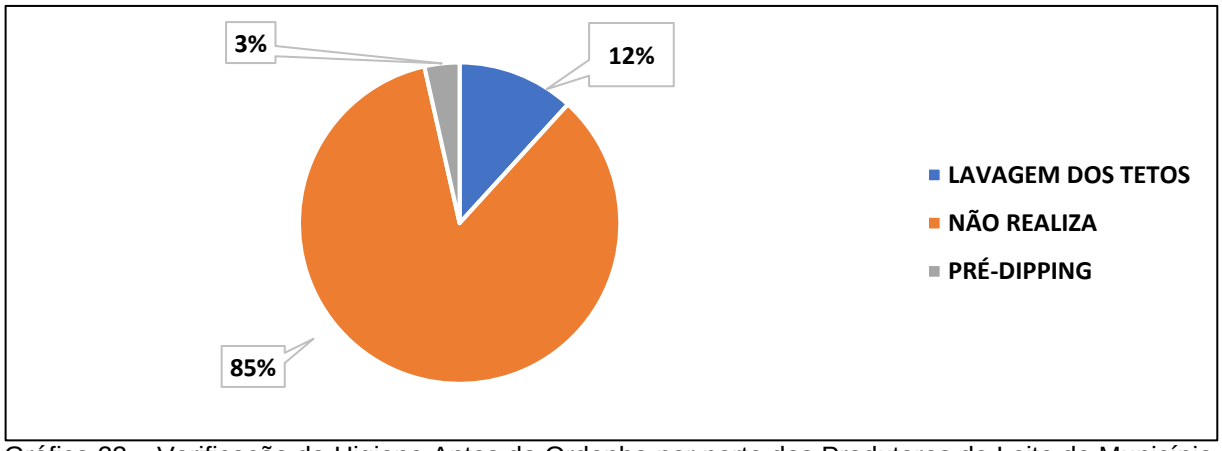

Gráfico 23 – Verificação da Higiene Antes da Ordenha por parte dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Sereno (2015) descreve os métodos higiênicos de prevenção de mastite utilizados antes e depois da ordenha o *Pré e Pós-Dipping.* O *pré-dipping* é realizado antes da ordenha como forma de prevenção de mastites ambientais, o teto é mergulhado em solução antisséptica e após 30 segundos é feita a secagem com papel-toalha, se necessário os tetos podem ser lavados antes deste processo. O *pós-dipping* é composto de antissépticos e soluções emolientes (glicerina, lanolina), sua função é evitar as mastites contagiosas que pode ser transmitida por fômites e como a mão do ordenhador e as teteiras da ordenha.

Os resultados obtidos demonstram baixa adesão dos produtores ao métodos higiênicos de controle e identificação de mastite nos rebanhos, esta doença pode ocasionar grandes prejuízos ao produtor e não demanda grandes investimentos os matérias são de baixo custo (antissépticos, caneca, CMT), o tempo gasto é ínfimo, pois ocorre no momento da ordenha sem necessidade de mudança de rotina ou

manejo, e os ganhos com a qualidade do leite e a sanidade do rebanho é extraordinário.

O tanque de expansão tem sua utilização de forma comunitária para 82% dos produtores, 10% possuem tanque próprio e 8% não possui ou não utiliza, conforme observado pelo gráfico 24.

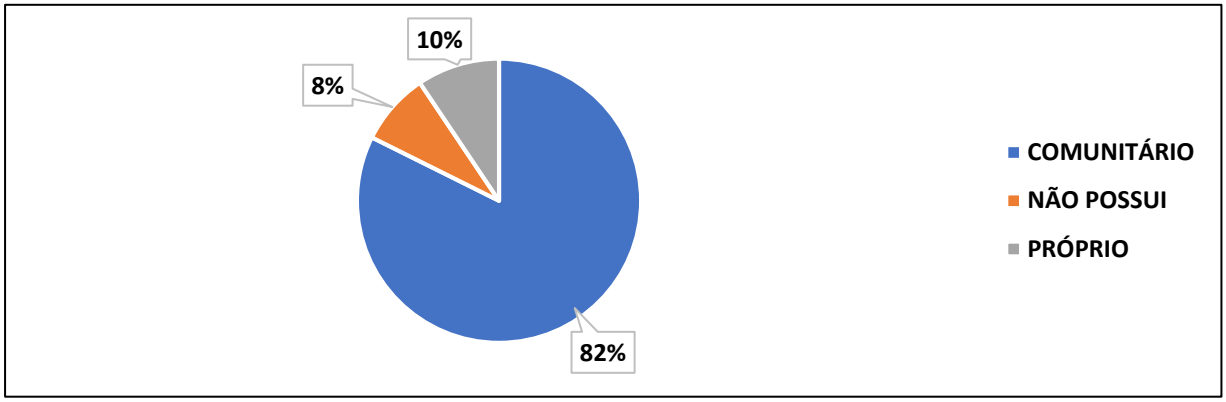

Gráfico 24 – Utilização de Tanques Comunitários por parte dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Segundo Ribeiro Júnior (2015), tanques comunitários podem ter maiores contagens bacterianas por conta dá variedade de produtores que os utilizam e o maior risco de falha de higiene. A Contagem bacteriana total (CBT) é um indicativo da higiene durante a obtenção, armazenamento e transporte do leite cru. Altas contagens bacterianas podem levar a acidificação do leite através do metabolismo de bactérias sacarolíticas, que são microrganismos que degradam a lactose. Os lipídeos e proteínas podem ser degradados por microrganismos lipolíticos e proteolíticos, diminuindo assim a vida útil do leite

A partir dos resultados, obtidos observa-se uma grande quantidade de tanques comunitários (82%), nestes casos os produtores que utilizam esta forma de armazenamento devem ser conscientizados quanto a necessidade de uma obtenção higiênica do leite e ao risco de contaminação do leite armazenado.

Sobre a questão referente às perspectivas dos produtores com relação a atividade leiteira, conforme pode ser visualizado por meio do gráfico 25.

Segundo Zen et al. (2018) o mercado do leite é formado de vários fatores não apenas de produtores de leite e derivados, devemos considerar a oferta e procura, o preço dos insumos, as chuvas na região. Os valores de 2017 impressionam pelos menores patamares registrados nos últimos cinco anos segundo pesquisas do Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), ao lado da demanda, a perspectiva de melhora, alavancadas pelo consumo interno,

especialmente para queijos e iogurtes. Em relação aos insumos os valores para 2018 seguem estáveis com risco de aumento no custo de produção, por conta dos preços principalmente do Milho, principal matéria-prima de concentrado para alimentação das vacas leiteiras. Os baixos preços de 2017 demonstram a fragilidade e volatilidade da atividade, o foco dos produtores deve estar no custo de produção e a perspectivas de melhora nos preços pagos no leite *in natura* para o segundo semestre de 2018.

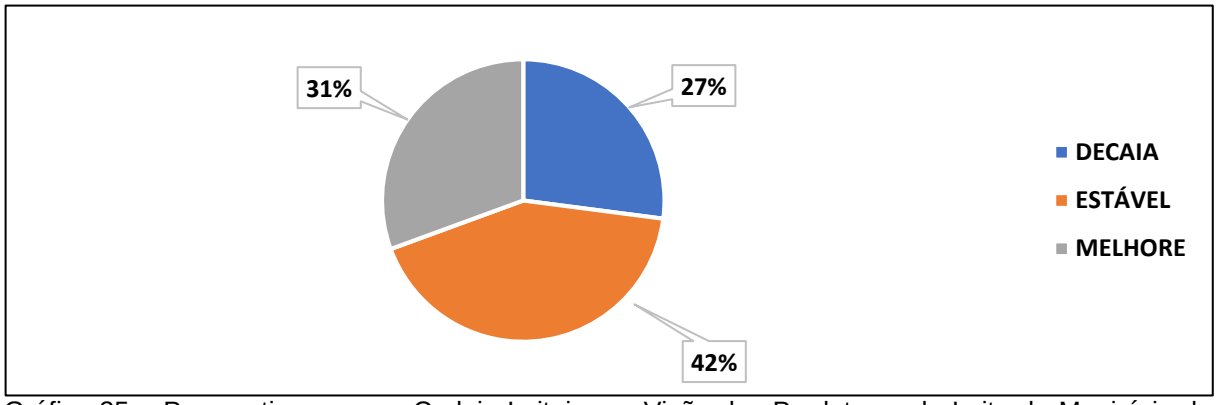

Gráfico 25 – Perspectivas para a Cadeia Leiteira na Visão dos Produtores de Leite do Município de Nova Brasilândia D'Oeste – RO, no ano de 2018.

Em relação as perspectivas de mercado do município de Nova Brasilândia D'Oeste -RO, os produtores responderam qual a perspectiva de mercado esperada por eles para os próximos anos, a maior parte (42%) responderam que acreditam que o mercado permaneça estável com pouca variação do preço pago aos produtores, preço de insumos e produção leiteira. 31% esperam que ocorra melhoras no preço pago ao produtor, por conta dos considerados baixos preços pagos no último ano. A menor parte, não vê perspectiva de melhora na atividade, principalmente por conta do aumento do preço dos insumos agropecuários e o baixo preço recebido.

6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram baixo nível tecnológico na atividade leiteira no município, a produção média diária de 4,73 L por vaca evidencia a baixa aptidão leiteira dos animais que em sua maioria é constituído de animais mestiços de mérito genético inferior o que acarreta em uma menor produtividade.

Os animais são mantidos em pastagens de gramíneas tropicais, onde se destaca o gênero *Brachiaria* presente em 100% das propriedades, o fornecimento de fonte volumosa e concentrado para suplementação dos animais é pouco significativa causando sazonalidade na produção leiteira em períodos de estiagem por não atender as exigências nutricionais do rebanho. Os animais são suplementados com sal mineralizado em 98% das propriedades evitando carências nutricionais, melhorando o desempenho e suprindo os minerais.

Em relação a sanidade do rebanho, os produtores realizam as vacinas obrigatórias de Febre Aftosa e Brucelose, a higiene de ordenha merece atenção pelo baixo nível de utilização de técnicas de higiene como o *pré* e *pós-dipping* e testes de diagnóstico e controle de mastite, a sanidade do rebanho está diretamente ligada qualidade do leite produzido.

Os sistemas fechados de ordenha se destacam por conta do menor contato com meios de contaminação, no entanto, a ordenha manual é realizada em 92% das propriedades avaliadas e exige boas práticas de ordenha para se evitar os riscos de contaminação e a perda de qualidade da matéria-prima.

A produtividade encontrada no município está próxima a média nacional e estadual, valores estes encontrados que correspondem a baixa produtividade da atividade quando comparadas a regiões produtivas como a região Sul e países especializados como Estados Unidos da América e Canadá. A baixa produtividade do município está relacionada aos animais não especializadas, o baixo nível tecnológico empregado nas propriedades e a baixa de adoção de assistência técnica pelos produtores.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. M. S. de. **Pastejo Rotacionado: tecnologia para aumentar a produtividade de leite e a longevidade das pastagens.** Acre: EMBRAPA, 2008. 2 p. Disponível em: < https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/511226>. Acesso em 31 de Maio de 2018.

ANDRADE FERRAZZA, R. et al. **Índices de desempenho zootécnico e econômico de sistemas de produção de leite com diferentes níveis tecnológicos**. Semina: Ciências Agrárias, v. 36, n. 1, 2015.

ARAUJO, A. P. de. et al. **Qualidade do leite na bovinocultura leiteira.** PUBVET, v. 7, p. 2189-2326, 2013. Disponível em: <pubvet.com.br/uploads/ec46a5cb95d6e8c0a10bd92a62a045c2.pdf> Acesso em 17 de Julho de 2017.

BARZON, E. M. et al. **Fatores de Risco Relacionados a Mastite Bovina na Região Sudoeste do Paraná.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 2013.

BATAIER NETO, M.; et al. **Brucelose Bovina**. Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária. Ano VII – Número 12 – Janeiro de 2009 – Periódicos Semestral.

BERGAMASCHI, M. A. C. M.; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras.** São Carlos, SP Novembro, 2010. Disponível em: <http://www.cppse.embrapa.br/sites/default/files/principal/publicacao/Circular64.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

BORGES, S. M. et al. **Reprodução de vacas mestiças: potencialidade e desafios**. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.39, n.1, p.155-163, jan./mar. 2015.

BORGES, M. C.; GUEDES, C. A. M.; CASTRO, M. C. D. **Programa de assistência técnica para o desenvolvimento de pequenas propriedades leiteiras em Valença-RJ e região Sul Fluminense**.Cad. EBAPE.BR, v. 14, Edição Especial, Rio de Janeiro, Jul. 2016.

BORTOT, DC; ZAPPA, V. **Febre Aftosa: Revisão De Literatura.** Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária. Ano XI – Número 20 – Janeiro de 2013 – Periódicos Semestral.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo agropecuário 2006** - Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf>. Acesso em 30 junho de 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal.** Rio de Janeiro, v. 43, p.1-49, 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2015_v43_br.pdf> Acesso em 15 de junho de 2017.

BRITO, L. G. et al. **Avaliação da qualidade composicional e da saúde da glândula mamária de rebanhos bovinos localizados na bacia leiteira de Ji-Paraná e Rolim de Moura, Rondônia.** Comunicado Técnico- Rondônia: Embrapa, Porto Velho, 2011. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/922070/1/cot366rebanhosbovinos1.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

CALLEFE, J. L. R; LANGONI, H. **Qualidade do leite: uma meta a ser atingida.** Rev. Veterinária e Zootecnia, Junho de 2015. Disponível em: <www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/929>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

CAVALCANTE, R. V.; SANTOS, A. D; SOUZA NETO, O. L. **Mastite bovina: Principais agentes isolados no Laboratório de Agentes Infectocontagiosas dos animais domésticos**. UFRPE. In: X Jornada de ensino, pesquisa e extensão, 18-22 de out. de 2010. PDF.

CECATO, U. et al. **Pastagens para produção de leite.** II Sul-Leite. Simpósio Sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, p. 59-97, 2002.

CERVO, A. L; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CLAUS, M. P. et al.; **Análise filogenética do papilomavírus bovino associado a lesões cutâneas em rebanhos do Estado do Paraná**. Pesq. Vet. Bras. 27(7):314-318, julho 2007.

CLARK, D. A. et al. **A systems comparison of once- versus twice-daily milking of pastured dairy cows**. J Dairy Sci. 2006 May;89(5):1854-62. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16606757>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

CORDEIRO DA SILVA, L. A.; MEIRELLES, P. R. de L. **Produção De Leite A Pasto: Considerações Sobre O Sistema.** 2ª. Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu. 2013, Botucatu – São Paulo, Brasil.

DANTAS, C. C. O., SILVA, L. C. R. P. e NEGRÃO, F. M. **Manejo sanitário de doenças do gado leiteiro.** PUBVET, Londrina, V. 4, N. 32, Ed. 137, Art. 928, 2010.

DELFINO, J. L. C. **Fatores que influenciam a produtividade e a qualidade do leite.** 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/141998/delfino_jlc_me_araca_sub.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em 02 de Julho de 2017.

LIMA, B. L. **Contagem Celular Somática Sobre Os Grandes Constituíntes Do Leite.** Monografia (Zootecnia) - Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de São Luís de Montes Belos, jun 2015.

LIMA, A. S. et al. **Padrões físico-químico e microbiológicos do leite cru comercializado em município no interior da Paraíba.** Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 11, n. 3, p. 80-85, 2016.

DEMINICIS, B. B. **Leguminosas forrageiras tropicais: potencial fisiológico de sementes para implantação de bovinos em pastagens. 2009. 143f**. 2009. Tese de Doutorado em Produção Vegetal. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Disponível em: < http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/PRODVEGETAL_3434_1254764649.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

DUQUE, A. C. A.; AZAMBUJA, A.; DORNELAS, M. S. **Histórico Das Principais Raças Leiteiras Puras No Cenário Brasileiro**. Revista Eletrônica Nutritime, v.6, n° 1, p.847-855 Janeiro/Fevereiro, 2009. Disponível em: <<http://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/081V6N1P847_855_JAN2009_.pdf>. Acesso em 31 de Maio de 2018.

EMBRAPA- Sistemas de Produção. **Sistema de produção de leite para Rondônia.** Versão eletrônica, Outubro, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/rondonia/busca-de-publicacoes/-/publicacao/937901/sistema-de-producao-de-leite-para-rondonia>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

FREITAS, A. C. et al. **Recent insights into Bovine Papillomavirus. African Journal of Microbiology Research**, v. 5, n. 33, p. 6004-6012, 2011. Disponível em: <http://www.academicjournals.org/article/article1380800952_Freitas%20et%20al.pdf>. Acesso em 28 de Maio de 2018.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento regional sustentável.** Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas, v. 8, 2010. Disponível em: <http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol1BovinoLeite.pdf>. Acesso em 8 de Junho de 2018.

GARCIA MARTINS, P. R. G. et al. **Produção e qualidade do leite em sistemas de produção da região leiteira de Pelotas, RS, Brasil**. Ciência Rural, v. 37, n. 1, 2007.

GARCIA, D.C.C et al. **Impactos do surto de febre aftosa de 2005 sobre as exportações de carne bovina brasileira.** Cienc. anim. bras., Goiânia, v.16, n.4, p. 525-537 out./dez. 2015.

GHEDINI, C. P. **Níveis de concentrado para vacas mestiças leiteiras pastejo, no período das águas** / Caren Paludo Ghedini. – Viçosa, MG, 2013. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/5765/texto%20completo.pdf?sequence=1>. Acesso em 8 de Junho de 2018.

GOMES, A. L; FERREIRA FILHO, J. B. S. **Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro.** RER, Rio de Janeiro, vol. 45, nº 03, p. 591-619, jul/set 2007.

GONÇALVES, E. **Gestão e Qualidade – (Gerenciamento de Propriedades Leiteiras).** – Rio de Janeiro: Sebrae: Senar: Faerj, 2007. Disponível em: <http://sistemafaerj.com.br/baldecheio/wp-content/uploads/2014/06/guia-pratico-producao-intesiva-leite-2008.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

IDARON - Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia, 2013 – **Levantamento de dados sobre a produção de leite em Rondônia**. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=50> Acesso em 15 de junho de 2017.

IDARON. Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia. **Levantamento de dados sobre a etapa de vacinação contra febre aftosa.** Porto velho,2017. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=141>. Acesso em 25 de Junho de 2017.

LAGE, A. P. et al. **Brucelose bovina: uma atualização.** Rev Bras Reprod Anim, Belo Horizonte, v.32, n.3, p.202-212, jul./set. 2008.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3° edição. São Paulo: Atlas, 1991.

LOPES, M. A; CARDOSO, M. G; DEMEU, F. A. **Influência de diferentes índices zootécnicos na composição**
E evolução de rebanhos bovinos leiteiros. Ciência Animal Brasileira, v. 10, n. 2, p. 446-453, abr./jun. 2009.

LOPES, M. A; SANTOS, G; CARVALHO, F. M. **Comparativo de indicadores econômicos da atividade leiteira**
de sistemas intensivos de produção de leite no Estado de Minas Gerais. Rev. Ceres, Viçosa, v. 59, n.4, p. 458-465, jul/ago, 2012. Disponível em: < www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2012000400005>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

MARGATHO, L. F. F; OLIVEIRA JÚNIOR, F.; QUAGGIO BRASIL, J. G. **A Importância Do Diagnóstico No Controle Da Mastite Bovina.** Pesquisa & Tecnologia, vol. 13, n. 2, Jul - Dez 2016.

MAURELIO, A. P. V. **Situação Epidemiológica Da Brucelose E Tuberculose Bovina Em Propriedades Fornecedoras De Leite Para O Programa "Laticínio Escola" Do Município De Botucatu – SP. Dissertação Botucatu-SP.** Dezembro 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/131997/000849427.pdf?sequence=1>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

MIGUEL, P. R. R. et al. **Incidência de contaminação no processo de obtenção do leite e suscetibilidade a agentes antimicrobianos**. 2010. Disponível em: < www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/download/6821/10166>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

MIRANDA, J. E. C.; FREITAS, A. F. **Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite.** Juiz de Fora: Embrapa. MG. Agosto, 2009.

MILLEMANN, Y. **Diagnosis of neonatal calf diarrhea**. Revue Méd. Vét., 2009, 160, 8-9, p. 404-409. Disponível em: < https://www.revmedvet.com/2009/RMV160_404_409.pdf>. Acesso em 29 de Maio de 2018.

MION, T. D. et al**. Indicadores zootécnicos e econômicos para pequenas propriedades leiteiras que adotam os princípios do projeto Balde Cheio**. Informações Econômicas, v. 42, n. 5, 2012.

MONTEIRO, V. C. et al. **Descrição clínica e histopatológica da papilomatose cutânea bovina (BPV).** Ciência Animal Brasileira, v. 9, n. 4, p. 1079-1088, 2008. Disponível em: <https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/ciencia-animal-brasileira/9-(2008)-4/descricao-clinica-e-histopatologica-da-papilomatose-cutanea-bovina-bpv/>. Acesso em 28 de Maio de 2018.

MONTEIRO, A. W. U. et al. *Controle zootécnico*. In: ASSIS, G. M. L. de. **Sistema de Produção**: **Sistema de Produção de Leite a Pasto no Acre.** 6. Rio Branco: Embrapa Acre, 2014. p. 34-37. Disponível em: < https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1001410/1/25338.pdf>. Acesso em 18 de Julho de 2017.

MOURA, J. F. P. de. et al. **Avaliação tecnológica dos sistemas de produção de leite bovino no Cariri da Paraíba**. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 14, n. 1, 2013.

NETTO, A. S. et al. **Estudo comparativo da qualidade do leite em ordenha manual e mecânica**. Revista Instituição e Ciência e Saúde, [S. I.], 27 mar. 2009. Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2009/04_out_dez/V27_n4_2009_p345-349.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

OLIVEIRA, M; S; - **Doenças infecciosas em sistemas de produção de leite** / Márcia Cristina de Sena Oliveira.— São Carlos : Embrapa Pecuária Sudeste, 2006.

OLIVEIRA, T. M. V. **Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas.** Revista Administração Online. Vol. 2. Número 3. Julho/Agosto/Setembro de 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm>. Acesso em 08 de Maio de 2017.

OLTRAMARI, C. E.; PAULINO, V. T. **Forrageiras para gado leiteiro.** Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2009.

PEREIRA, R. G. A. **O gado Girolando em Rondônia**. Porto Velho - RO, Embrapa. Junho de 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24652/1/folder-girolando.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2018.

PERES NETO, F.; ZAPPA, V**. Mastite em vacas leiteiras-revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v. 16, p. 1-28, 2011.

RIBEIRO JUNIOR, J. C. et al. **Qualidade do leite produzido por pequenos e grandes produtores.** Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 36, n. 2, p. 883-888, mar./abr. 2015.

ROSA, M. S. et al. **Boas Práticas de Manejo - Ordenha** / Marcelo Simão da Rosa (et al.). Jaboticabal : Funep, 2009. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/ordenha.pdf>. Acesso em 8 de Junho de 2018.

SALLES, M. S. C. **A Importância Do Colostro Na Criação De Bezerras Leiteiras.** Pesquisa & Tecnologia, vol. 8, n. 2, Jul-Dez 2011.

SANTOS, I. P. **Mastite bovina: diagnóstico e prevenção.** Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. **Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970.** Revista Geografar, v. 5, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/geografar/article/viewFile/17780/11607>.Acesso em 06 de Junho de 2018.

SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Rondônia**. Diagnóstico do Agronegócio do Leite e Derivados do Estado de Rondônia.** Porto Velho, 2015. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RO/Artigos/DDiag%C3%B3stico%20do%20Leite%20e%20Derivados%20do%20EstadE%20de%20Rond%C3%B4nia.pdf> Acesso em: 28 de Abril de 2017.

SILPER, B. F. et al. **Avaliação da qualidade do colostro e transferência de imunidade passiva em animais mestiços Holandês Zebu.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.64, n.2, p.281-285, 2012.

SILVA, F. C. **Manual de análises química de solos, plantas e fertilizantes.** 2ª ed. Brasília: EMBRAPA, 2009.

SILVA, J. J. da. et al. **Produção de leite de animais criados em pastos no Brasil.** Veterinária e Zootecnia, v. 17, n. 1, p. 26-36, 2010. Disponível em: < http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/267>. Acesso em 15 de Julho de 2017.

SILVA PATÊS, N. M. da. et al. **Diagnóstico participativo da pecuária leiteira no sudoeste da Bahia.** Tese de doutorado. Itapetinga-BA: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2011. Disponível em: <http://www.uesb.br/ppz/defesas/2011/doutorado/neusete.pdf>. Acesso em 17 de Julho de 2017.

SILVA PATÊS, N. M. da. et al. **Aspectos produtivos e sanitários do rebanho leiteiro nas propriedades do sudoeste da Bahia.** Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 13, n. 3, p. 825-837, 2012.

SILVA, J. M. S; SANTOS, E. P; SANTOS, A. F. C. **Diagnóstico higiênico-sanitário de propriedades leiteiras avaliadas no município de Bananeiras-PB.** Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.16, n.4, p.377-385, 2014. Disponível em: < www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev164/Art1645.pdf> Acesso em 16 de Julho de 2017.

SILVA, J. A. et al. **Estratégias de suplementação de vacas de leite mantidas em pastagem de gramínea tropical durante o período das águas.** PubVet Maringá, v. 9, n. 3, p. 150-157, Mar., 2015.

SOLA et al. **Brucelose Bovina: Revisão.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p.686, 2014.

SOUSA, G.G.T. et al. **Intervalo de parto e período de serviço em bovinos de leite.** PUBVET, Londrina, V. 6, N. 22, Ed. 209, Art. 1398, 2012.

SOUZA, M. P; AMIN, M. M; GOMES, S. T. **Agronegócio leite: características da cadeia produtiva do estado de Rondônia.** Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v.1, n.1, mai./ago. 2009. Disponível em: < http://www.sober.org.br/palestra/12/04O234.pdf>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

TEIXEIRA, A. M. et al. **Desempenho de vacas Girolando mantidas em pastejo de Tifton 85 irrigado ou sequeiro**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.65, n.5, p.1447-1453, 2013.

TERTO, G. G. et al. **Eficiência reprodutiva em bovinos de leite através da monta natural e inseminação artificial**. Acta Tecnológica, v. 8, n. 2, p. 12-18, 2014.Disponível em: < http://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/index.php/actatecnologica/article/view/166>. Acesso em 15 de Julho de 2017.

VALENTIM, J. F. ANDRADE, C. M. S. **Tendências e perspectivas da pecuária bovina na Amazônia brasileira.** Amazônia: Ci. & Desenv., Belém, v. 4, n. 8, jan./jun. 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000250&pid=S1981-81222014000100014000047&lng=pt>. Acesso em 16 de Julho de 2017.

WINCK, C. A; THALER NETO, A. **Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51.** Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.13, n.2, p.296-305 abr./jun., 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-99402012000200001&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 15 de Julho de 2017.

ZEN, S. et al. **O que esperar para 2018? Análise perspectiva sobre o mercado lácteo**. Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) - LEITE/CEPEA: Piracicaba. 10 jan 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/leite-perspec-2018-o-que-esperar-para-2018.aspx>. Acesso em 8 de Junho de 2018.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO

ASPECTOS PRODUTIVOS E SANITÁRIOS DE REBANHOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE – RO

Formulário de visita às propriedades[i]

Data do preenchimento: __/__/___
Acadêmico: Henrique Nascimento Benati

Nome do Produtor:_____
Nome da Propriedade: _____

1. PRODUTOR

Estado Civil:_____ Tempo na Atividade: _____
Atividade Principal:_____ Atividade secundária:_____
Recebe assistência técnica? ( ) sim ( ) não Se sim, qual?_____
Grau de escolaridade do produtor:_____
Pessoas da família na atividade:_____
Há funcionário permanente? ( ) sim ( ) não Se sim, quantos?_____
Utiliza mão-de-obra temporária? ( ) sim( ) não
Participa de alguma associação? ( ) sim( ) não

2. PROPRIEDADE

Área própria total (ha):_____ Área Arrendada p/ leite:_____
Área própria p/ leite (ha):_____ % da área total usada p/ leite:_____

3. PASTAGENS

Pastagens utilizadas:_____ Área total (ha):_____
Sistema de pastejo: ( ) rotacionado ( ) continuo ( ) misto
Irrigação: ( ) sim ( ) não
Nos últimos 12 meses: Análise de solo: ( ) sim ( ) não
Calagem (calcário): ( ) sim ( ) não
Adubação: ( ) química ( ) orgânica ( ) verde ( ) não realiza

4. PRODUÇÃO LEITEIRA

Produção leiteira diária:_____
Vacas em lactação:_____
Divide as vacas em lotes por produção? ( ) sim ( ) não
Venda do leite: ( ) Formal ( ) Informal
Venda de derivados: ( ) sim ( ) não
Controle zootécnico:
( ) Data de cobertura
( ) Data de parição
( ) Controle leiteiro (individual)
( ) Produção de leite (lote)
( ) Ficha individual dos animais
( ) Secagem das vacas
( ) Pesagem das vacas
( ) Pesagem da fêmeas de reposição
( ) Calendário sanitário
( ) Despesas (gastos)
( ) Receitas (lucros)

5. REBANHO

Composição
Grau de sangue predominante:_____

Vacas em Lactação:_____ Bezerras e Novilhas:_____
Vacas secas:_____ % vacas em lactação:_____
Reprodutores:_____

Nutrição
Águada: ( ) rios, córregos ( ) poços, cacimbas ( ) represas, açude
( ) outros:_____
Volumosos suplementares
( ) Cana-de-açucar ( ) Capineira:_____
( ) Outros:_____ ( ) Não fornece
( ) Silagem:_____
Fornecimento de volumos suplementares
( ) o ano todo ( ) na seca ( ) não fornece
Critério p/ fornecimento de **ração**:
( ) cálculo técnico ( ) produção ( ) s/ critério ( ) não fornece
Época de fornecimento de ração: ( ) o ano todo ( ) na seca ( ) não fornece
Fornecimento de sal: ( ) sal mineral ( ) sal branco ( ) não fornece

Sanidade
Cuidados com aquisição de animais
( ) sempre realiza exames de Brucelose e Tuberculose
( ) as vezes realiza exames de Brucelose e Tuberculose
( ) não realiza
( ) não adquire animais
Cura do umbigo: ( ) sim( ) não
Colostragem: ( ) primeira 6 horas ( ) banco de colostro ( ) não realiza
Vacinas obrigatórias estão regularizadas: ( ) sim ( ) não
Aplica vacinas não Obrigatórias?
( ) não utiliza ( ) Paratifo ( ) Vac. Reprodutivas
( ) Clostridioses ( ) Raiva

Parasitas
Faz uso de endoparasitas: ( ) sim ( ) não
Faz uso de ectoparasitas: ( ) sim ( ) não
Frequência: ( ) anual ( ) semestral ( ) outro:_____
Doenças que mais acometem o rebanho:_____

Reprodução
Tipo de cobertura: ( ) somente IA ( ) IA+MN ( ) MC ( ) somente MN
Critério p/ cobertura de novilhas; ( ) idade ( ) peso ( ) não tem ( ) outro:_____
Intervalo entre partos (média):_____ Idade ao primeiro parto (média):_____
Manejo de pré-parto: ( ) piquete maternidade ( ) dieta especifica ( ) vacinação:_
Sistema de criação de bezerras:
( ) Individual com aleitamento artificial
( ) coletiva com aleitamento artificial (mamadeiras)
( ) coletiva com aleitamento natural (na vaca)

Ordenha
Tipo: ( ) manual ( ) Mecânica (balde ao pé) ( ) Mecânica (canalizadas)
Bezerro ao pé ( ) sim ( ) não
Nº de Ordenhas diárias: ( ) 1 (uma) ( ) 2 (duas)
Teste de caneca de fundo preto:

( ) diário ( ) esporádico (as vezes) ( ) raramente (já fez) ( ) não realiza
CMT (*California Mastitis Test) (Teste da "Raquete"):*
( ) Frequente (min. Quinzenal) ( ) esporádico ( ) não realiza
Higiene antes da ordenha:
( ) *pré-dipping* ( ) lavagem dos tetos ( ) papel -toalha ( ) não realiza
Higiene após a ordenha: ( ) *pós-dipping*
Tanque: ( ) Próprio ( ) comunitário

Perspectiva em relação a Atividade Leiteira?
( ) melhora ( ) estável ( ) decair

---

[i] **FONTE:** Delfino (2016). Questionário adaptado por Henrique Nascimento Benati (02 de jul. de 2017).