



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

Características de diferentes propriedades localizadas na bacia leiteira do cariri  
paraibano.

Jailson de Souza Pereira

2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA  
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

Características de diferentes propriedades localizadas na bacia leiteira do cariri  
paraibano.

Jailson de Souza Pereira

Orientadora: Dra. Ana Maria Duarte Cabral

Serra Talhada– PE  
Outubro de 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

Pereira,  
Jailson  
P436c

Pereira, Jailson de Souza

Características de diferentes propriedades localizadas na bacia leiteira do cariri paraibano. / Jailson de Souza Pereira.  
- 2022.

36 f. : il.

Orientadora: Ana Maria Duarte Cabral.

Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Zootecnia, Serra Talhada, 2022.

1. Alimentação. 2. Bovinos de leite. 3. Ordenha. 4. Semiárido. I. Cabral, Ana Maria Duarte, orient. II. Título

CDD 636

---

## SUMÁRIO

RESUMO .....	8
ABSTRACT .....	9
1. INTRODUÇÃO .....	8
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	9
2.1 Bovinocultura leiteira no Cariri paraibano .....	9
2.2 Escrituração zootécnica.....	11
2.3 Manejo alimentar .....	11
2.4 Manejo sanitário .....	13
2.5 Manejo de ordenha .....	14
2.6 Manejo reprodutivo .....	15
2.7 Instalações zootécnicas.....	17
3. OBJETIVOS .....	17
3.1 OBJETIVO GERAL .....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	18
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	18
5.RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	20
6. CONCLUSÃO .....	32
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Percentual de propriedades que realizam anotações específicas relacionadas a sua produção. ....	26
Tabela 2. Percentual de propriedades que realizam anotações específicas relacionadas a criação de seu rebanho. ....	27
Tabela 3. Percentual de propriedades que realizam manejos sanitários específicos e suas respectivas razões, frequências de realização e produtos utilizados. ....	28
Tabela 4. Percentual de propriedades e que possuem determinadas instalações e equipamentos disponíveis para a realização da sua produção. ....	32

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapeamento dos pontos de coleta de dados em diferentes municípios do cariri paraibano .....	19
Figura 2. Interface do aplicativo Easy Research. A: Informações do pesquisador para o acesso ao aplicativo; B: Tela inicial do aplicativo contendo o questionário; C: Registro das entrevistas realizadas no aplicativo. ....	19

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual de propriedades representadas por área total em hectares.....	21
Gráfico 2. Percentual de propriedades representadas pela produção ou não de silagem. .....	21
Gráfico 3. Percentual de propriedades representados pela quantidade de silagem produzida. ....	22
Gráfico 4. Percentual de propriedades agrupadas pela quantidade de área em hectares com plantação de palma forrageira.....	23
Gráfico 5. Percentual de propriedades representados pela quantidade de área em hectares de plantação de milho. ....	24
Gráfico 6. Percentual de propriedades agrupadas pela quantidade em litros de leite produzidos por ano. ....	25
Gráfico 7. Percentual de propriedades agrupadas pelo quantitativo de animais no rebanho. ....	26
Gráfico 8. Percentual de propriedades agrupadas pelo tipo de manejo reprodutivo adotado. ....	30
Gráfico 9. Percentual de propriedades agrupadas pela média em meses da idade ao primeiro parto de suas novilhas. ....	31

## RESUMO

A bovinocultura leiteira tem uma grande importância socioeconômica para o Brasil, uma vez que é praticada em todas as regiões do país, e por diferentes classes sociais, gerando empregos diretos e indiretos. Muito presente na região semiárida do Cariri paraibano, essa cultura é praticada por diversos produtores de diferentes realidades. Porém a condição de semiárido faz com que, mesmo nessas diferentes realidades, haja situações que afetam tanto os grandes quanto os pequenos produtores, como a necessidade de produção de alimento para a época seca, a dificuldade de mão de obra qualificada, assim como o despreparo para a gestão das propriedades por parte dos produtores. Desta forma, objetivou-se com este trabalho fazer uma caracterização do perfil técnico, econômico e social de propriedades leiteiras do Cariri paraibano. Assim, foi realizada uma pesquisa descritiva do tipo survey (método de investigação quantitativa para coletar dados e opiniões de grupos de indivíduos representativos de uma população), por meio da aplicação de um questionário semiestruturado que foi aplicado em doze propriedades localizadas nos municípios de Barra de Santana-PB, Boqueirão-PB, Campina Grande-PB, Caturité-PB, Gado Bravo-PB e Queimadas-PB. Para a aplicação dos questionários foi utilizado um aplicativo para smartphone, o Easy Research, com perguntas que buscaram esclarecer a situação socioeconômica e condições de produção das propriedades dessa região. Após as análises dos dados coletados através dos questionários foi possível evidenciar que as propriedades, mesmo realizando algumas práticas zootécnicas essenciais como a produção de forragem para a confecção de silagem e o plantio de palma forrageira para consumo dos animais, ainda apresentam deficiências em relação a registro e controle de dados zootécnicos e na gestão financeira das propriedades. Dessa forma, observa-se a extrema importância da necessidade de conhecimento e conscientização dos produtores em relação a esses pontos fundamentais para o melhor andamento das propriedades se tornarem mais organizadas e produtivas, e melhorar as condições de vida das pessoas envolvidas com essa atividade nessa região.

Palavras chave: Alimentação, bovinos de leite, ordenha e semiárido.

## **ABSTRACT**

Dairy cattle has a great socioeconomic importance for Brazil, since it is practiced in all regions of the country, and by different social classes, creating direct and indirect jobs. In the semiarid region of Cariri paraibano, this culture is widely exploited, with several realities of different producers, but the condition of semiarid causes that even in these different realities there are situations that affect both large and small producers, such as the need for food production for the dry season, the difficulty of skilled labor as well as the unpreparedness for the management of properties by producers. Thus, the objective of this work was to characterize the technical, economic and social profile of dairy properties of Cariri paraibano. Thus, a descriptive survey (quantitative investigation method to collect data and opinions of groups of individuals representing a population) was conducted through the application of a semi-structured questionnaire that was applied in twelve properties located in the cities of Barra de Santana-PB, Boqueirão-PB, Campina Grande-PB, Caturité-PB, Gado Bravo-PB and Queimadas-PB. For the application of the questionnaires, a smartphone app was used, Easy Research, with questions that sought to clarify the socioeconomic situation and production conditions of producers in this region. After the analysis of the data collected in the questionnaires, it was possible to show that the properties, even performing practices such as the production of forage for silage and planting of forage palm for consumption of animals, still present deficiencies in relation to zootechnical data record and control and in the financial management of properties. Thus, it is observed the extreme importance of the need for knowledge and awareness of producers in relation to these fundamental points, for the best progress of the properties to become more organized and productive, and to improve the living conditions of the people involved with this activity in this region.

**Key words:** Dairy cattle, food, milking and semiarid.

## 1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira é uma atividade muito importante no contexto nacional. Costa (2018) aponta o leite como um dos principais produtos da agropecuária brasileira, pois no Brasil mesmo sendo um país de clima predominantemente tropical e com diferentes condições edafoclimáticas esta atividade é praticada em todo o seu território, possibilitando assim a geração de renda de forma direta e indireta em todos os elos da sua cadeia produtiva.

A produção de leite pode ser alcançada por meio de diferentes sistemas de produção, e dentro de cada sistema os produtores se adéquam a sua realidade produtiva que é um reflexo da sua realidade financeira, social e ambiental, sendo necessário que tais sistemas de produção sejam sustentáveis, competitivos, economicamente viáveis, estáveis e conservadores do meio ambiente (COSTA, 2018).

Para se obter um produto de boa qualidade que possa ser comercializado de forma segura para o consumidor, o leite produzido em qualquer propriedade deve estar de acordo com as normas estabelecidas por lei, e todas as informações de classificação do leite e indicações de como o processo de produção, armazenamento e transporte do leite de forma correta estão dispostas nas Instruções Normativas N°76 e 77 de 26 de novembro de 2018, regulamentadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo assim qualquer propriedade que tenha como finalidade a produção de leite deve seguir as diretrizes estabelecidas por essa instruções normativas garantindo assim a produção de um produto de qualidade que poderá ser comercializado em todo o território nacional, e até mesmo exportado para outros países, desde que cumpridos todos os pré-requisitos para essa exportação.

A produção de leite no Cariri paraibano deve seguir os parâmetros de exigências contemplados na lei e ainda adequar-se à realidade do semiárido e as dificuldades intrínsecas a essa região, tornando-se assim um grande desafio para os produtores que buscam se manter na atividade e principalmente ter um crescimento na bovinocultura leiteira e conseqüentemente uma melhora na qualidade de vida.

A bovinocultura leiteira no Cariri paraibano vem enfrentando problemas relacionados à produtividade de algumas propriedades, visto isso o presente trabalho tem o objetivo de caracterizar alguns aspectos sócio-econômicos de propriedades

responsáveis pela produção leiteira do Cariri paraibano e identificar possíveis problemas nessa atividade, com o intuito de gerar dados que possam orientar futuras pesquisas direcionadas às suas causas e conseqüentemente e busca pelas possíveis soluções.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Bovinocultura leiteira no Cariri paraibano**

Na região Nordeste do Brasil, a pecuária leiteira vem passando por transformações marcantes nos últimos anos. Lopes Junior (2013) afirma que a atividade está tornando-se um dos mais importantes setores da agropecuária na região, sendo desenvolvida em sua grande parte em pequenas propriedades com a utilização de mão de obra familiar, porém algumas áreas apresentam dificuldades, especialmente devido as condições climáticas que provocam irregularidades das chuvas que se concentram em um curto período de tempo do ano, dificultando assim a disponibilidade de forragens com boa qualidade durante todo o ciclo produtivo, ocasionando carências nutricionais nos rebanhos e conseqüentemente refletindo em baixa produtividade animal, que associada ao alto custo do concentrado pode causar muitos prejuízos quando os manejos não são feitos da forma correta (RANGEL et al., 2014).

Como estratégias para reduzir as dificuldades com a baixa quantidade e qualidade da forragem na época seca, Moura et al. (2013) apontam o cultivo de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e capim Buffel (*Cenchrus ciliaries*), todavia, afirmaram que a palma é um alimento de grande importância para os rebanhos nos períodos de estiagens prolongadas, principalmente por fornecer os nutrientes capazes de suprir grande parte das necessidades de água dos animais com maior ênfase na época de escassez. O sorgo e a silagem também são alternativas alimentares para a disponibilidade de volumoso de qualidade, porém a utilização de algumas dessas estratégias varia muito de produtor para produtor, até mesmo entre os que as utilizam, há uma pequena produção de volumoso nesse período e em alguns casos é feita sua compra para complementar a oferta aos animais, enquanto a suplementação mineral que tem como finalidade o atendimento à carência dos minerais essenciais para os animais é feita pela grande parte dos produtores, mas ainda há uma parte significativa que não a utiliza (MOURA et al., 2013).

Ao avaliar os sistemas de produção do Cariri paraibano, Moura et al. (2013) puderam evidenciar que há uma grande diversidade na produtividade das propriedades, e concluíram que os produtores do município de Barra de Santana pareceram ser mais eficientes no processo produtivo do que os produtores de Caturité, visto que em Barra de Santana mesmo em menores áreas há a criação de mais animais por hectare, apresentando produtividade semelhante a de Caturité e produzindo uma maior quantidade de leite por hectare/ano, mesmo sem cultivar sorgo, verdade, com menor área de palma, trabalhando com um rebanho mais azebuado e recebendo uma menor assistência técnica, apontando a necessidade de mais estudos que possam evidenciar com mais exatidão tal afirmação.

Em relação a administração das propriedades leiteiras do Cariri paraibano, Moura et al. (2010) relataram que muitas propriedades estavam sendo administradas de forma crítica, e algumas, mesmo conseguindo se manter na atividade, já apresentavam uma tendência a serem fechadas por falta de recursos com o agravante de causarem o endividamento dos seus proprietários para aquisição de maquinário, por não haver capital de giro suficiente para fazer aquisição de novos equipamentos quando necessário. Além desse problema, o que evidencia a ineficácia produtiva de algumas propriedades é a falta de condições de remuneração da mão de obra familiar, pois isso confirma que a atividade só está se mantendo de pé por causa da mão de obra gratuita que normalmente não é contabilizada nos custos de produção e que seria impossível se manter sob a condição de se pagar funcionários para exercer a mesma função que os familiares ocupam na linha de produção.

Ao realizarem o diagnóstico socioeconômico dos sistemas de produção de leite bovino no Cariri paraibano, Cândido et al. (2014) destacaram que as atividades dessa produção são feitas quase que na sua totalidade pela mão de obra familiar, o que só reforça a ideia apresentada por Moura et al. (2010) de que é necessária uma lucratividade suficiente para cobrir seus custos e ainda ter uma margem de lucro que permita a remuneração dessa mão de obra, mas em algumas propriedades foi constatada essa remuneração e ainda a contratação de mão de obra externa, o que mostra que essa é uma realidade possível e que necessita apenas de uma melhor gestão das propriedades e um avanço nos manejos da atividade agropecuária.

## **2.2 Escrituração zootécnica**

A escrituração zootécnica consiste no registro de todos os eventos que ocorrem no rebanho, como: identificação dos animais, dados de sanidade do rebanho, manejo alimentar e reprodutivo, e tem como finalidade facilitar que o produtor gerencie e tenha todo controle da produção dos animais e sobre os rendimentos de sua propriedade (SANTOS et al., 2017).

A adoção da escrituração zootécnica em uma propriedade torna-se uma técnica de custo muito baixo em função de sua simplicidade, pois como evidenciado por Schmoeller et al. (2017) pode ser empregado o uso de fichas organizadas com tabelas em cadernos, folhas de papel, em planilhas eletrônicas do tipo Excel e atualmente com os avanços tecnológicos a escrituração zootécnica pode ser realizada através do uso de programas computacionais específicos para cada atividade produtiva, já largamente comercializados através de aplicativos e softwares.

## **2.3 Manejo alimentar**

De acordo com Goes et al. (2013) alimento é um produto ou subproduto, natural ou artificial, que possa fazer parte de uma dieta devido a alguma propriedade nutritiva. Logo a alimentação animal tem como objetivo utilizar as propriedades nutritivas desse alimento para atender à necessidade alimentar do animal, disponibilizando as quantidades necessárias de energia, aminoácidos, vitaminas, minerais e água necessários ao seu organismo para que ele consiga manter suas atividades metabólicas se mantendo vivo para desempenhar suas funções vitais, e conseqüentemente ter uma produtividade. As necessidades desses nutrientes variam de raça para raça e até mesmo durante a vida e estado fisiológico do mesmo animal.

Na nutrição de ruminantes os alimentos são classificados pelos teores de fibra bruta (FB) e proteína bruta (PB), em: alimentos volumosos, concentrado proteico e concentrado energético, em que alimentos com fibra bruta acima 18% são considerados volumosos, sendo exemplos destes as pastagens nativas e cultivadas, forragens e silagens, enquanto que os alimentos com fibra bruta abaixo de 18% são considerados concentrados, classificados como concentrados proteicos ou energéticos de acordo com os teores de proteínas, sendo o proteico o que apresenta proteína bruta acima de 20% e o energético o que apresenta proteína bruta abaixo de 20% (SANTOS et al., 2020).

A alimentação dos ruminantes no Brasil geralmente é baseada em volumosos principalmente pastagens, sendo complementada com alimentos concentrados. A dieta de vacas leiteiras deve conter concentrações de FDN (fibra em detergente neutro) de 25 a 33%, 15 a 19% de FDN deve vir da forragem, 17 a 21% de FDA (fibra em detergente ácido), 36 a 44% de CNF(carboidratos não fibrosos) sendo a fibra importante para estimular a motilidade do rúmen, distensão ruminal, aumentar o teor de gordura no leite, estimular a mastigação e a formação de saliva, tal fator é importante para a manter o equilíbrio do PH ruminal evitando distúrbios metabólicos e conseqüentemente favorecendo a saúde do animal (SANTOS et al., 2020). O consumo dos ruminantes está ligado diretamente aos teores de fibra ingeridos na dieta, pois essa fibra é degradada pelos microrganismos ruminais, e essa degradação da fração fibrosa, principalmente da FDN é uma das formas de decidir a qualidade do alimento, uma vez que os animais têm seu desempenho influenciado pela taxa de degradação de FDN sendo o indicador mais utilizado na formulação de dietas.

No semiárido brasileiro devido ao clima predominante tropical seco, com baixas precipitações, chuvas irregulares e altas temperaturas dificultam muito a produção de alimentos para os animais, uma alternativa adotada para essa particularidade é o cultivo de espécies forrageiras adaptadas as condições do semiárido, entre elas a palma forrageira, sendo muito importante principalmente nos períodos de estiagens, ajudando a suprir as necessidades de água dos animais, além de ter um elevado potencial de produção de massa de forragem com alta densidade energética (65,04 % nutrientes digestíveis totais) pela presença de carboidratos não fibrosos (CNF), alto coeficiente de digestibilidade (72,70 % na matéria seca) e aceitação comprovada pelos animais, porém a palma possui baixos teores de fibra em detergente neutro (28,35 %) e proteína bruta (4,95 %) sendo necessário associação com fontes de fibras como silagens, feno ou subprodutos e alimentos proteicos na dieta (SOBRAL., 2020).

Como alternativa alimentar para o semiárido brasileiro, se torna necessária a conservação de forragem para que a mesma possa ser fornecida aos animais na época em que a disponibilidade de alimentos é baixa, em quantidade e qualidade. Dessa forma, a ensilagem é o método de conservação mais indicado, uma vez que a água é conservada na forragem e contribui para atender as necessidades de água do organismo do animal, considerando que a ensilagem é o processo de fermentação anaeróbia da massa volumosa úmida, condição ideal para os microrganismos se desenvolverem se aproveitando dos carboidratos solúveis encontrados no conteúdo celular da matéria vegetal liberando como

produto de excreção, ácidos orgânicos que reduzem o pH da massa ensilada e promovem a conservação do material por controle estrito do ecossistema microbiano, sendo as plantas mais utilizadas no processo de ensilagem no semiárido o milho, o sorgo, o capim elefante, mandioca e maniçoba (LIMA JÚNIOR., 2013).

## **2.4 Manejo sanitário**

O manejo sanitário de uma propriedade é o conjunto de ações tomadas com o intuito de manter a sanidade animal, além de avaliar e evitar quedas na produção devido ao aumento de incidência de doenças no rebanho, pois uma vez que a doença é identificada facilita o controle da mesma. Dantas et al. (2010) apontam a importância de uma base sólida no controle da saúde e produção animal tendo em vista a amplitude que o manejo sanitário apresenta dentro da bovinocultura, este engloba desde a limpeza e desinfecções de ambientes como instalações e pastagens até a procedimentos mais invasivos aos animais como vermifugação e vacinação. Implantar um manejo sanitário adequado, mantendo uma rotina sólida e prevenindo possíveis enfermidades no rebanho evita riscos à saúde do consumidor final e das pessoas envolvidas com o manejo dos animais.

A mastite é a inflamação da glândula mamária podendo ser proveniente de trauma ou lesão do úbere, de irritação química e de infecção causada por microrganismos, especialmente por bactérias, sendo a maior causa de perdas econômicas na cadeia produtiva do leite, principalmente por causa da redução da produção, podendo se manifestar de forma clínica ou subclínica. A forma clínica compreende os casos da doença em que existem sinais evidentes de inflamação, como edema, aumento de temperatura, endurecimento e dor na glândula mamária, e/ou aparecimento de grumos, pus ou qualquer alteração das características do leite, sendo diagnosticada principalmente pela visualização de grumos nos primeiros jatos de leite utilizados no teste da caneca telada (CUNHA et al., 2006).

Já para a forma subclínica não ocorrem mudanças visíveis no aspecto do leite, mas, sim, alterações na composição do leite, sendo diagnosticada pela contagem direta ou indireta de células somáticas em animais que apresentam contagem de células somáticas acima de 250 mil por duas semanas consecutivas. O *California Mastitis Test* (CMT) é um dos testes mais utilizados no diagnóstico da mastite subclínica, ele consiste na coleta do leite dos quartos mamários, onde é adicionado um detergente aniônico

neutro, que atua rompendo a membrana das células e liberando o material nucleico que apresenta elevada viscosidade (RIBEIRO et al., 2016).

Os ectoparasitos são um dos problemas mais comuns na bovinocultura leiteira, afetando consideravelmente a produção por se alimentarem do sangue dos animais, o carrapato é um agente transmissor de hemo parasitas como a *B. bovis* e *B. bigemina* e o *Anaplasma marginale*, causadores da doença chamada tristeza parasitaria. As moscas (*Haematobia irritans*) causam redução da produção, estresse e perda de peso, pois é um parasita hematófago e o berne (*Dermatobia hominis*) que igualmente aos outros parasitas causam irritabilidade na pele, compromete o couro e aumenta as perdas na produção e no ganho de peso dos animais (SILVA., 2018).

Os endoparasitas também são problemas frequentes na bovinocultura leiteira, sendo um potencial risco a produtividade do rebanho ocasionando a diminuição do desempenho animal devido as ações desses parasitas, que se alimentam das vitaminas, proteínas, açúcares e sais minerais ingeridos pelos animais também chamados de hospedeiros. Há uma relação de concorrência entre parasita e hospedeiro por esses nutrientes, dependendo da quantidade e da falta de controle podem retardar muito o crescimento e o desenvolvimento e produtividade do animal, alguns endoparasitos são hematófagos, ou seja, se alimentarem do sangue do hospedeiro, fazendo com que principalmente os animais mais jovens, sem resistência como os bezerros, apresentem uma forte anemia (BERTOGLIO et al., 2017).

A vacinação é utilizada para controlar e ou erradicar doenças do rebanho, tendo sua ação direta no sistema imune do animal eliminando o patógeno específico prevenindo ou atenuando a doença e seus efeitos. As vacinas obrigatórias para bovinos no país são a da brucelose e a da febre aftosa, sendo necessária a aplicação de outras vacinas de acordo com a importância endêmica em cada região, de acordo com Grunitzky et al. (2020) o conhecimento dos produtores em relação as vacinas obrigatórias é elevado, apesar de não ser do conhecimento de todos como deveria, devido a importância da vacinação e da conscientização dos produtores em relação a esse assunto.

## **2.5 Manejo de ordenha**

A ordenha é um dos pontos mais importantes na pecuária leiteira, pois tudo que é feito dentro da propriedade tem como objetivo a produção de leite e essa produção é obtida através dela, devendo ser aplicadas as boas práticas de manejos de ordenha descritas por Zanela et al. (2011) qualquer erro cometido durante a mesma poderá

acarretar em uma depreciação da qualidade do produto final e até mesmo o seu descarte uma vez que esse leite seja contaminado de forma que o consumo dele ou de seus derivados possam representar riscos à saúde humana, sendo de responsabilidade dos estabelecimentos a avaliação dessa qualidade.

De acordo com o artigo 48 da IN 77 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA publicada em 26 de novembro de 2018, os estabelecimentos beneficiadores de leite são obrigados a realizar e manter atualizado o cadastramento de seus fornecedores no sistema do MAPA e incluir no seu programa de autocontrole a educação continuada dos produtores rurais, abrangendo padrões mínimos para instalações, equipamentos e manejo de ordenha e refrigeração preconizados pela empresa.

O setor de laticínio deve ter seu controle de qualidade muito rígido tendo em vista que esse produto é destinado a alimentação humana, esse controle deve iniciar bem antes da produção da matéria prima nas fazendas ou granjas leiteiras. Para a obtenção de um leite de boa qualidade deve-se ter manejos sanitário e nutricional adequados, além disso a ordenha deve ser realizada em condições higiênicas em local apropriado para que não ocorra contaminação por causa do ambiente. Além disso o leite precisa ser resfriado e transportado nestas condições até a indústria para que possa ser beneficiado, se não for bem manejado ou não houver os cuidados devidos com o leite durante esse processo, ocorrerá uma proliferação elevada de bactérias, que será detectado pelas análises de controle de qualidade que avaliam a contagem bacteriana total (CBT) e contagem de células somáticas (ECKSTEIN et al., 2014).

## **2.6 Manejo reprodutivo**

O manejo reprodutivo adequado é responsável pela eficiência reprodutiva de um rebanho leiteiro, e as técnicas adotadas irão refletir nos resultados do rebanho, apesar do desempenho reprodutivo ser influenciado por nutrição, genética, ambiente e saúde do rebanho, esse manejo pode variar desde sistemas mais simples como o de a monta natural até biotécnicas de reprodução como inseminação artificial, controle farmacológico do ciclo estral, transferência de embriões e produção de embriões in vitro, porém a medida em que se vai aumentando o nível de tecnificação na reprodução do rebanho. maiores devem ser os cuidados com os fatores que influenciam a eficiência reprodutiva Pfeifer et al. (2016) apontam a importância do leite na alimentação humana, e conseqüentemente seu grande potencial econômico, indicando que o manejo reprodutivo afeta diretamente

a produtividade de um rebanho, fator essencial para a obtenção da rentabilidade do sistema de produção.

No Brasil a eficiência reprodutiva é baixa comparada com os países desenvolvidos e por esse motivo apresenta muito a crescer em produtividade e rentabilidade nesse sistema de produção. Triana et al. (2012) apontam que para se alcançar bons resultados reprodutivos é preciso que haja uma perfeita sincronia entre os fatores genéticos, nutricionais, sanitários, ambientais e um bom manejo. utilizando-se da disponibilidade de todas as biotecnologias para o aumento dos índices reprodutivos e do mérito genético do rebanho é possível tornar o país ainda mais competitivo na produção de leite.

Para se avaliar o desempenho reprodutivo de um rebanho os produtores devem observar os índices zootécnicos, que são formados a partir de anotações feitas na propriedade como: data do nascimento, identificação dos animais, ocorrência de cio, data da inseminação artificial com a identificação do reprodutor utilizado, confirmação da prenhez, previsão de secagem, data do parto, número de abortos, entre outras ocorrências, e dessa forma pode ser feita a avaliação das taxas do rebanho (PFEIFER et al., 2016).

O processo natural de acasalamento entre um touro e uma vaca é chamado de monta natural e é considerada a maneira mais simples de realizar a reprodução em uma propriedade, possibilitando economia na mão de obra e melhor aproveitamento de cios, Pfeifer et al. (2016) afirmaram que a relação touro vaca mais utilizada no sistema extensivo é de 1:33, aproximadamente 3 touros a cada 100 vacas, porém com um manejo de monta controlada um touro pode chegar a cobrir 100 vacas no ano devido ao sistema só permitir o contato dele com a vaca no momento da cópula, favorecendo menos desgastes físicos. Porém possui desvantagens como dificultar o registro de dados de cobertura, favorecer transmissão de doenças reprodutivas e ocasionar risco de acidentes ao reprodutor, sendo mais indicada em propriedades onde não há condições de se manter um botijão de nitrogênio e onde há escassez de mão de obra qualificada para efetuar a inseminação artificial, em propriedades bem organizadas a monta natural se torna menos eficiente que a inseminação artificial (SOUSA et al., 2013).

Em contrapartida às desvantagens da monta natural, os produtores podem utilizar a inseminação artificial que é uma técnica reprodutiva que permite que o sêmen do touro seja depositado no sistema reprodutivo da vaca sem que haja a necessidade de contato entre os animais, essa técnica é muito utilizada quando os produtores procuram aumentar a produtividade do rebanho com a utilização de sêmen de touros de elevada qualidade genética, favorecendo assim aos seus descendentes apresentarem as características

genéticas dos pais, porém a inseminação artificial também apresenta desvantagens como: necessidade de mão de obra qualificada, de detecção de cio, de instalações adequadas, de um botijão de nitrogênio em caso de sêmen congelado, de tempo para o procedimento entre outros (PFEIFER et al., 2016).

## **2.7 Instalações zootécnicas**

Na criação de vacas de leite as instalações têm uma grande importância tanto na produtividade quanto na qualidade final do produto, pois o tipo de instalações utilizadas tem forte influência nos resultados de produção e na sanidade do rebanho, assim como na qualidade do leite obtido. Dessa forma vários fatores devem ser levados em consideração para se planejar e construir as instalações ideais para os animais, visando principalmente a obtenção de conforto térmico, espaço físico adequado, disponibilidade e espaço de cochos e bebedouros, tipo de piso etc. As instalações devem proporcionar ao animal condições de higiene, sanidade e facilidade e eficiência no manejo, dando suporte para que os animais possam expressar todo seu potencial genético, sendo também necessário que as instalações sejam economicamente sustentáveis e zootecnicamente funcionais (BRIGATTI., 2014).

Uma boa instalação assim como bons equipamentos podem ser avaliados a partir de indicadores do bem estar animal como: redução de estresse durante o manejo, conforto na área de descanso, conforto térmico a partir da provisão de sombreamento, facilidade de circulação e acesso ao pasto. Os animais submetidos as instalações e equipamentos inadequados sofrem estresse e conseqüentemente tem sua produtividade afetada, as estruturas interferem diretamente no bem estar dos animais. São considerados como equipamentos: cochos bebedouros, ordenhadeira mecânica balança e tronco de contenção, e como instalações: os currais, a sala de ordenha, sala de pré ordenha ou descanso, e piquetes de alimentação (MOTA et al., 2018).

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Fazer uma caracterização do perfil técnico, econômico e social de propriedades leiteiras do Cariri paraibano.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Caracterizar unidades produtoras de leite na região do Cariri da Paraíba;
- Avaliar o perfil técnico em propriedades leiteiras do Cariri paraibano;
- Avaliar o padrão de higienização na ordenha de propriedades produtoras de leite do Cariri paraibano;
- Avaliar as práticas de manejos zootécnicos aplicadas em propriedades leiteiras do Cariri da Paraíba;
- Caracterizar o perfil socioeconômico dos produtores de leite do Cariri paraibano.

### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado na região do Cariri paraibano em 12 propriedades produtoras de leite bovino nos municípios de Barra de Santana - PB (1 propriedade), Boqueirão – PB (1 propriedade), Campina Grande – PB (1 propriedade), Caturité - PB (7 propriedades), Gado Bravo – PB (1 propriedade) e Queimadas – PB (1 propriedade).

A localização de cada município está descrita a seguir:

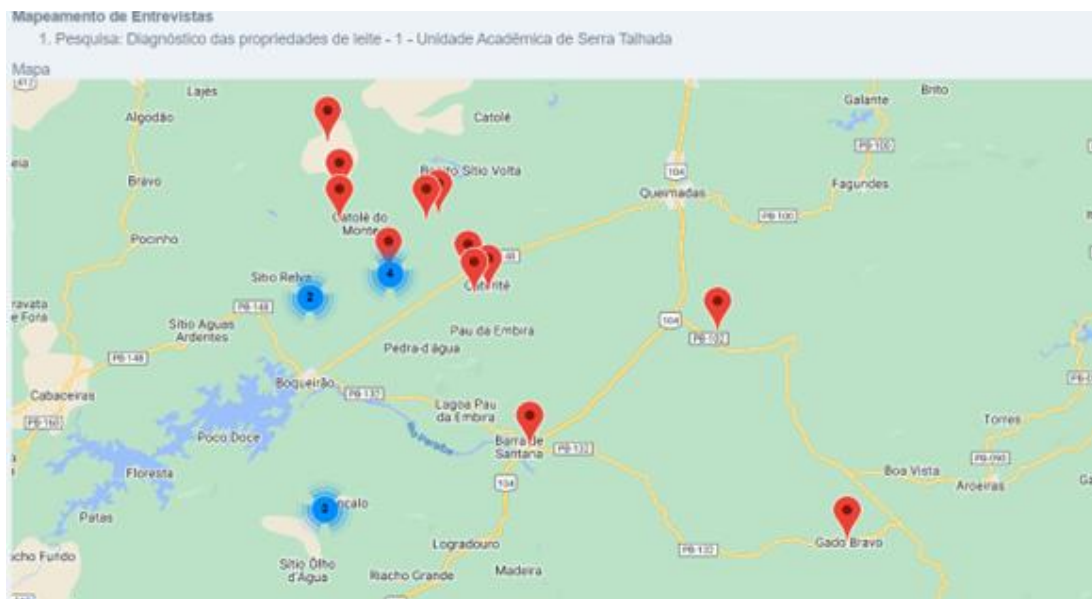
- 1- Barra de Santana (PB)- latitude 07° 31' 29" Sul, longitude 35° 59' 53" Oeste, altitude de 337 metros e distante 162,2 km da capital;
- 2- Boqueirão (PB)- latitude 07° 28' 54" Sul e a uma longitude 36° 08' 06" Oeste, altitude de 355 metros e distante 167.5 km da capital;
- 3- Campina Grande (PB)- latitude 07° 52' 54" Sul, longitude 35° 52' 54" Oeste, altitude de 512 metros e distante 126,4 km da capital;
- 4- Caturité (PB)- latitude 07° 24' 47" Sul e uma longitude 36° 01' 49" Oeste, altitude de 415 metros e distante 154,5 km da capital;
- 5- Gado Bravo (PB)- latitude 07° 32' 35" Sul longitude 35° 48' 02" Oeste, altitude de 470 metros e distante 177,5 km da capital;
- 6- Queimadas (PB)- latitude 07° 21' 29" Sul, longitude de 35° 54' 07" Oeste, altitude de 469 metros e distante 138,4 km da capital.

Para a execução do trabalho foi realizada uma pesquisa descritiva do tipo Survey, método que consiste em uma investigação quantitativa, que pode ser definida como uma

estratégia de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos representativos de uma população, de forma que os resultados possam ser extrapolados para o objetivo da pesquisa (DIAS., 2018). Possibilitando que sejam observados alguns fatores técnicos de propriedades e aspectos sociais e econômicos de um grupo de produtores de leite na região do Cariri paraibano. A obtenção das informações foi feita por intermédio de entrevistas com os proprietários e/ou responsáveis por cada unidade produtora de leite, com as perguntas aplicadas através de um diálogo envolvendo vários aspectos relativos às características zootécnicas, econômicas e sociais.

Para uma maior facilidade e confiabilidade do trabalho com os dados, foi utilizado o aplicativo Easy Research instalado em dispositivo (smartphone) móvel do pesquisador para a realização de entrevistas, após a realização foi possível salvar a localização no próprio App (Figura 1).

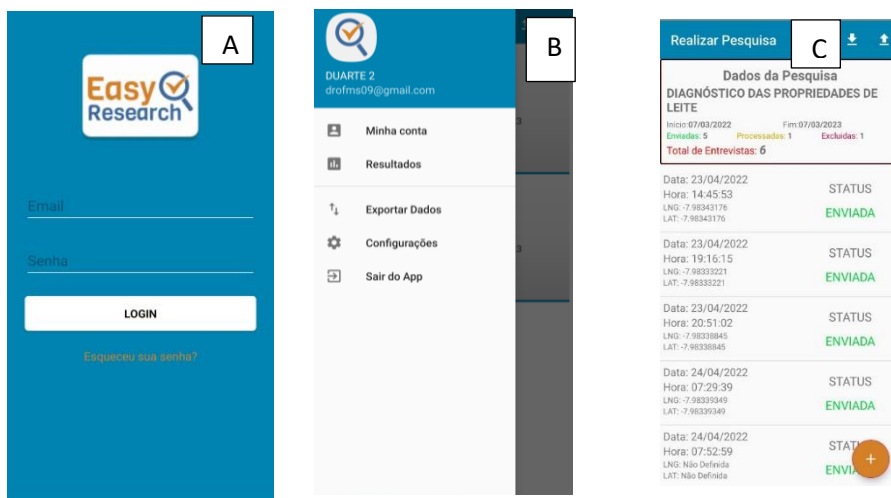
**Figura 1.** Mapeamento dos pontos de coleta de dados em diferentes municípios do cariri paraibano



Fonte: Jailson de S. Pereira

Inicialmente foi efetuado o cadastro (Figura 2), em seguida foi necessário um treinamento básico com o pesquisador a utilização da ferramenta de pesquisa. Como forma de organização foi criado um questionário estruturado com um roteiro previamente estabelecido para a busca da padronização no processo de coleta de dados, entre os meses de maio e junho de 2022.

**Figura 2.** Interface do aplicativo Easy Research. A: Informações do pesquisador para o acesso ao aplicativo; B: Tela inicial do aplicativo contendo o questionário; C: Registro das entrevistas realizadas no aplicativo.

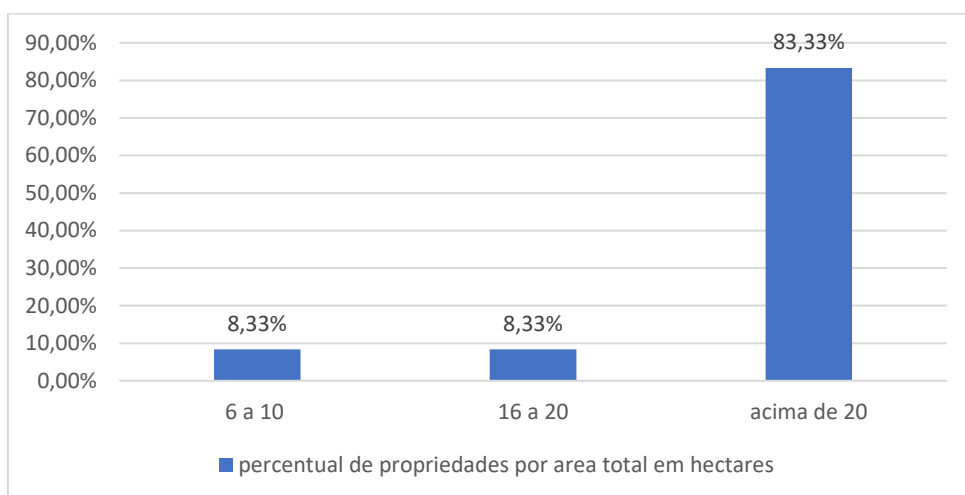


Após a coleta de dados, os mesmos foram ordenados e lançados diretamente no sistema, e por meio de sincronização com a plataforma do administrador, foram realizadas as análises descritivas considerando-se os cálculos das frequências absolutas e relativas para as variáveis nominais por meio de construções matemáticas e comparativas, e para uma melhor compreensão os resultados estão apresentados na forma de gráficos e tabelas (REIS e REIS., 2002).

## 5.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das coletas dos dados foi possível se fazer uma caracterização das propriedades acompanhadas, e foi observado que 16,67% delas tem entre 5 e 20 hectares e que 83,33% apresentam acima de 20 hectares de território (Gráfico 1). Esses resultados são compatíveis com os de Leite et al. (2014) que avaliaram aspectos relacionados ao tamanho de propriedades agropecuárias do cariri paraibano, e pode-se constatar que a média de todas as propriedades era de 56,4 hectares e 75% possuíam até 50 hectares, os autores afirmaram que nessa região a existência de minifúndios é predominante uma vez que apenas 12,2% dos estabelecimentos agropecuários possuem área acima de 100 hectares.

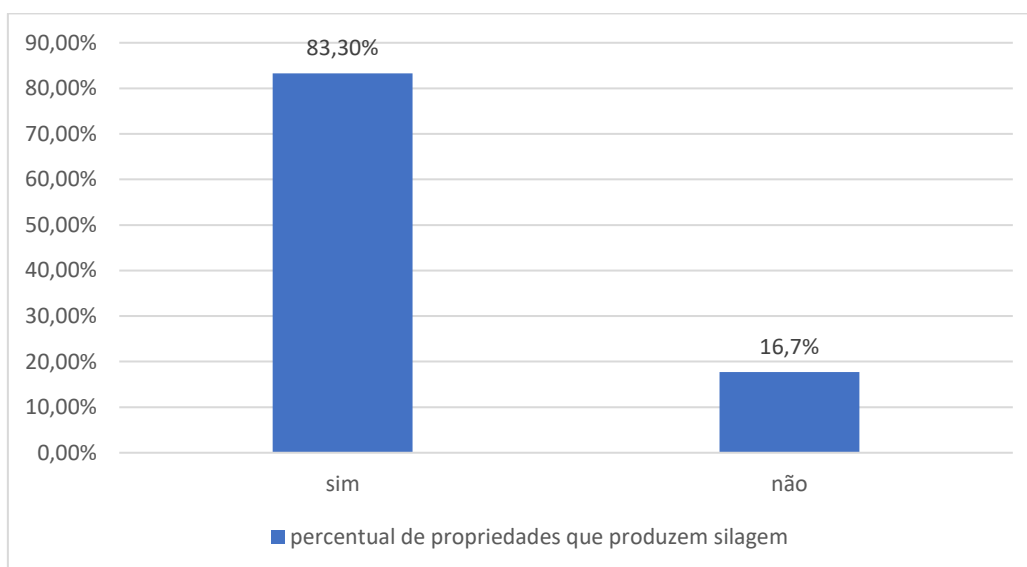
**Gráfico 1.** Percentual de propriedades representadas por área total em hectares.



Fonte: Jailson de S. Pereira

Quanto a conservação de forragem foi possível observar (Gráfico 2) que na maioria das propriedades há a disponibilidade de área para aplicação dessas técnicas, no caso a produção de silagem, como estratégia para reduzir as dificuldades com a baixa quantidade e qualidade da forragem na época seca, como sugerido por Moura et al. (2013). Percebe-se que isso está sendo colocado em prática nessa região, tendo em vista que apesar de 16,7% das propriedades avaliadas não produzirem silagem 83,3% dos produtores entendem a importância do processo de conservação de forragem e já produzem.

**Gráfico 2.** Percentual de propriedades representadas pela produção ou não de silagem.

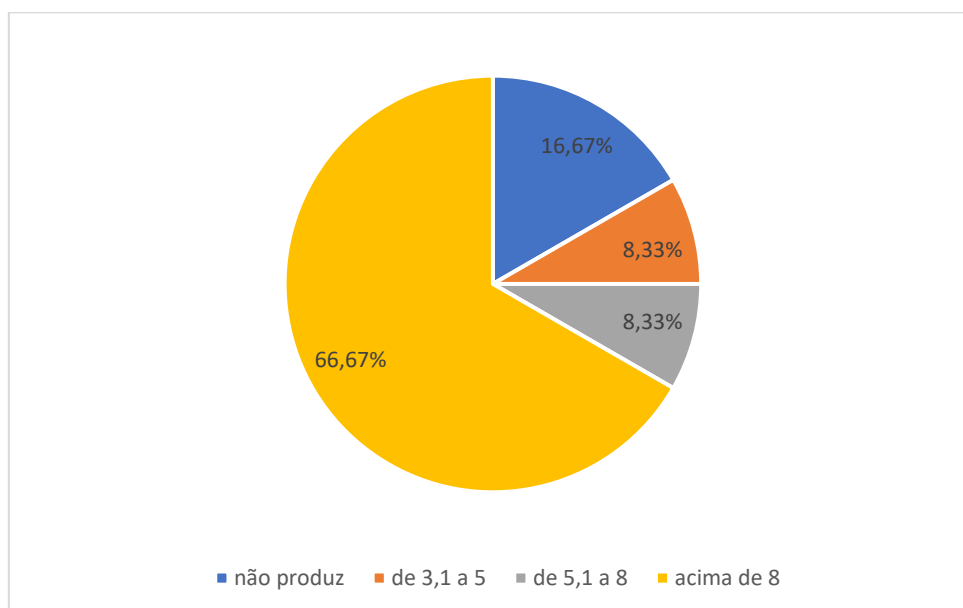


Fonte: Jailson de S. Pereira

Dada a essa importância da conservação de forragem na forma de silagem para a região, 75% dos produtores declararam que produzem acima de 8 toneladas. Sendo de grande importância para a manutenção da produtividade dos rebanhos, pois de acordo com Souza (2016) a conservação de forragem por meio de ensilagem além de diminuir a variabilidade de nutrientes disponíveis aos animais devido a variação da qualidade das pastagens durante a época seca e chuvosa, a qualidade da silagem também vai possibilitar um menor gasto com a adição de concentrado, e pode ser influenciada tanto pela qualidade da forragem utilizada quanto pelas falhas no processo de ensilagem e qualidade de mão de obra e da boa utilização do maquinário durante o processo

Das propriedades avaliadas foi constatado que apenas uma compra silagem, e a mesma está entre as 75% das que possuem a produção acima de 8 toneladas, indicativo de que a silagem representa um recurso capaz de garantir uma segurança nutricional aos animais sem perdas significantes em termos de qualidade.

**Gráfico 3.** Percentual de propriedades representados pela quantidade de silagem produzida.

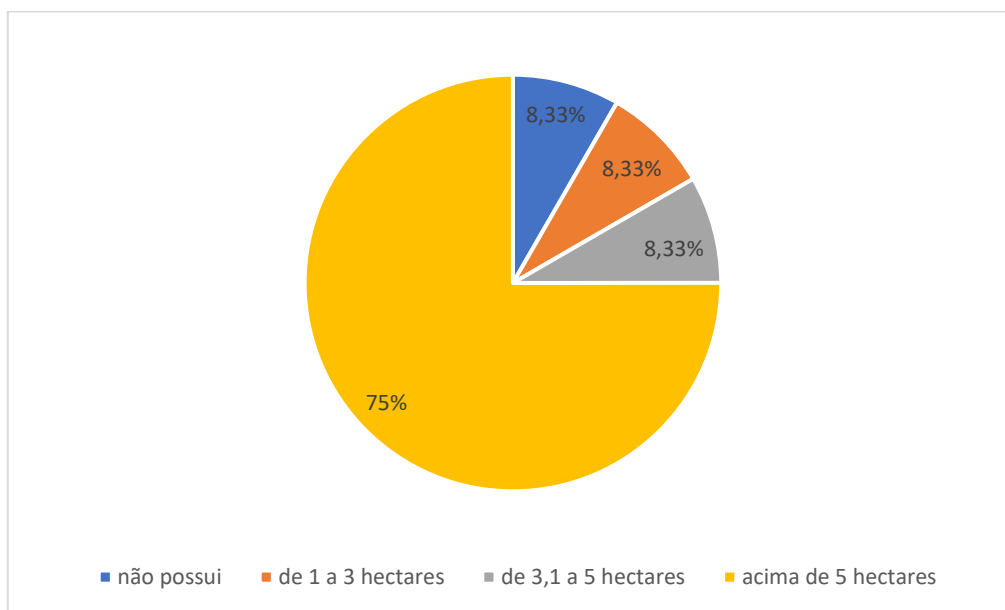


Fonte: Jailson de S. Pereira

Além da produção de silagem ainda pode-se observar como estratégia de produção de alimento para os animais, o cultivo de palma forrageira, com um percentual de áreas plantadas acima de 5 hectares em 75% das propriedades (Gráfico 4), apenas 16,7% possuem área com palma forrageira entre 1 e 5 hectares e 8,33% não possuem área com palma, embora seja considerada uma das melhores alternativas alimentares para os

animais em sistema de sequeiro no semiárido, principalmente por sua elevada capacidade produtiva de biomassa por área, e também por ser a cultura que mantém suas características nutricionais ao longo do ano, mesmo com as mudanças de temperatura e umidade do ambiente, por possuir alta eficiência no seu metabolismo no uso da água (MENEZES et al., 2005).

**Gráfico 4.** Percentual de propriedades agrupadas pela quantidade de área em hectares com plantação de palma forrageira.

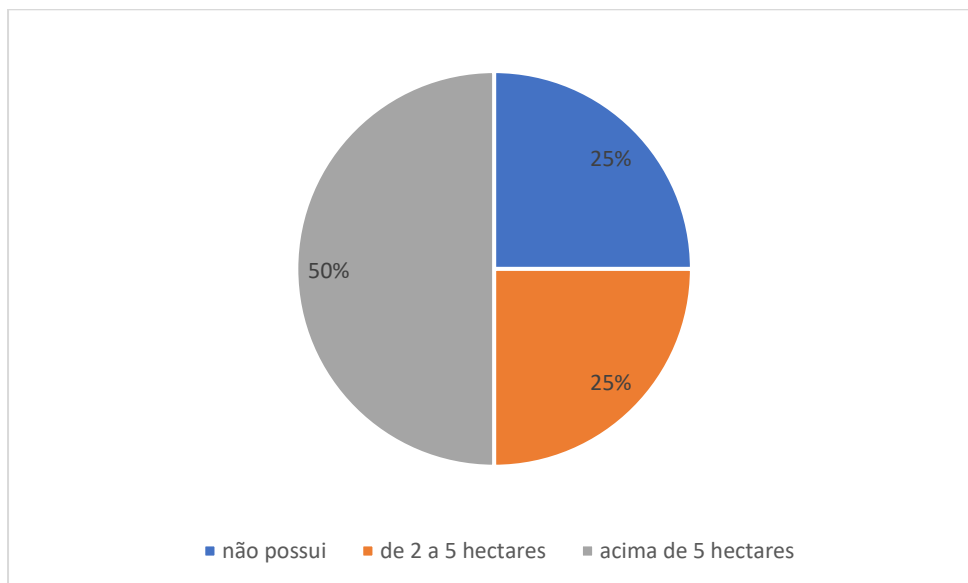


Fonte: Jailson de S. Pereira

De acordo com Matos et al. (2010), a palma forrageira configura-se também como um alimento muito importante para suprir parte da necessidade de água do animal, por possuir um baixo teor de matéria seca em sua composição e conseqüentemente contribuir para o aumento da umidade na dieta, sendo importante especialmente para as regiões áridas e semiáridas, como é o caso do cariri paraibano onde todas essas propriedades estão inseridas.

Foi possível observar também que 50% das propriedades possuem área acima de 5 hectares com a produção de milho para a alimentação dos animais, enquanto 25% possuem entre 2 e 5 hectares plantados e 25% não cultivam. Além das áreas reservadas para pastagem que representam 83,3% das propriedades e possuem acima de 5 hectares, em contrapartida 8,33% possuem de 2 a 5 hectares e 8,33% não possuem áreas com pastagem (Gráfico 5).

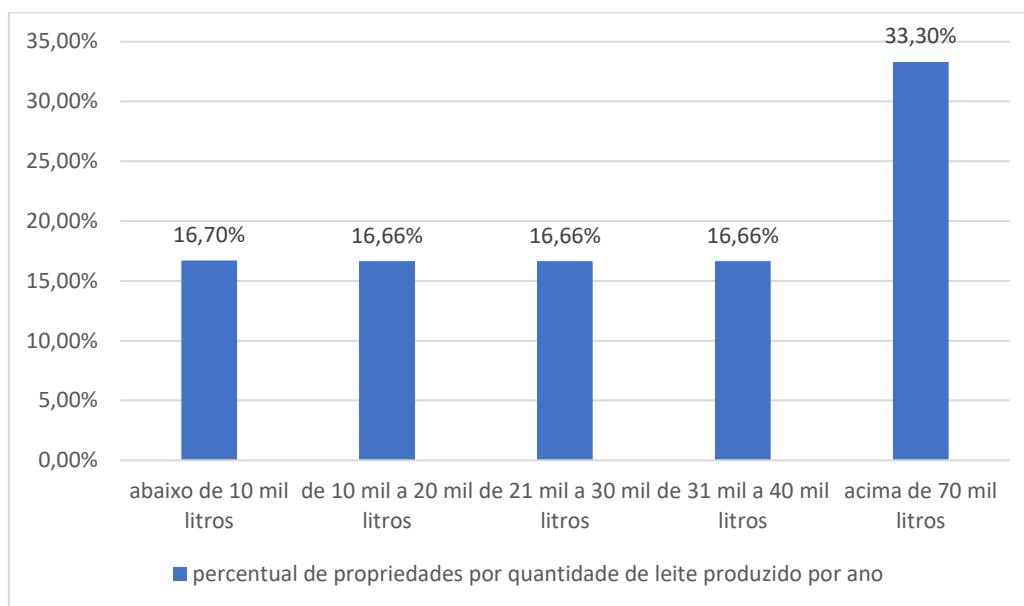
**Gráfico 5.** Percentual de propriedades representados pela quantidade de área em hectares de plantação de milho.



Fonte: Jailson de S. Pereira

Os resultados desta pesquisa corroboram com a afirmação de Moura et al. (2013) de que há uma grande diversidade na produtividade das propriedades, pois no ano de 2021 cerca de 16,7% das propriedades produziram abaixo de 10 mil litros de leite/ano, este quantitativo de 16,7% foi também expresso para uma produtividade entre 10 e 20 mil litros de leite/ano, ainda 16,7% entre 21 e 30 mil litros de leite/ano, 16,7% dos entrevistados afirmaram a produção ter ficado entre 31 e 40 mil litros de leite/ano e 33,3% dos produtores afirmaram que a produtividade para o referido ano foi acima de 70 mil litros de leite/ano (Gráfico 6) ), vale destacar que a maior parte de toda produção de leite das propriedades é destinada a laticínios presentes na região, algumas propriedades utilizam parte da produção de leite para confecção de queijos e uma pequena parte faz a venda de porta em porta pelas comunidades próximas.

**Gráfico 6.** Percentual de propriedades agrupadas pela quantidade em litros de leite produzidos por ano.

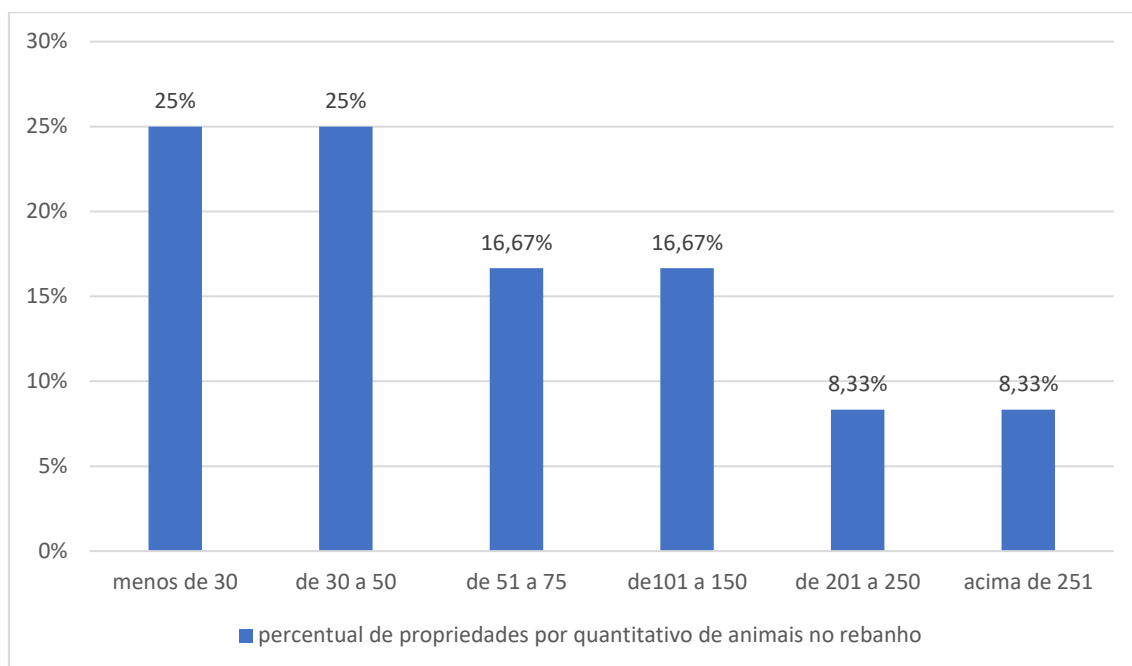


Fonte: Jailson de S. Pereira

Observando-se o Gráfico 7, essa variação na produção entre as propriedades dos diferentes municípios e relacionando com a quantidade de animais em cada propriedade pode-se evidenciar essa diversidade na produtividade, pois 50% das propriedades possuem abaixo de 50 animais, já 33,3% entre 51 e 150 e 16,7% acima de 201, e mesmo sendo observado que a maior parte dos produtores são os que possuem menos animais, os dados da produção de leite seguem uma sequência de distribuição mais homogênea, além de 16,7% das propriedades possuírem acima de 201 animais a produtividade mais elevada está associada a 33,3% dos produtores.

Para este resultado pode-se relacionar a uma melhor eficiência no manejo das propriedades de alguns produtores em relação a outros, esse fato pode estar relacionado com a realidade econômica de cada propriedade, tendo em vista que 75% delas tem a bovinocultura leiteira como a principal fonte de renda e 25% não. Isso também se reflete na quantidade de pessoas que auxiliam na atividade, pois 50% dos entrevistados afirmaram que possuem de 1 a 3 pessoas auxiliando na atividade, seguidos de 33,3% que contam com a ajuda de 4 a 7 pessoas e somente 16,7% informaram contar com uma ajuda acima de 11 pessoas.

**Gráfico 7.** Percentual de propriedades agrupadas pelo quantitativo de animais no rebanho.



Fonte: Jailson de S. Pereira

Apesar da maioria das propriedades possuir essa atividade como fonte principal de renda, ainda pode ser observado que estes resultados corroboram com a afirmação de Moura et al. (2010), de que há uma precariedade na administração dessas propriedades. visto que em 50% delas são feitas anotações das receitas da atividade de leite (venda de leite, derivados e animais) regularmente, enquanto os outros 50% não fazem de forma alguma. Por outro lado, 41,7% dos entrevistados afirmaram que fazem anotações de despesas diretas da atividade (alimentação, mão de obra, medicamentos, entre outros) regularmente e 58,3% não fazem. Na Tabela 1 pode-se observar os demais parâmetros relacionados ao controle financeiro.

Tabela 1. Percentual de propriedades que realizam anotações específicas relacionadas a sua produção.

<b>Tipo de anotações da produção</b>	<b>Percentual de propriedades (%)</b>
<b>Receitas da atividade</b>	50
<b>Despesas diretas da atividade</b>	41,7
<b>Despesas indiretas</b>	58,3
<b>Dados de produção de leite</b>	41,7
<b>Custo de produção de leite</b>	41,7

Fonte: Jailson de S. Pereira

Vale destacar a importância dos custos de produção de leite para a atividade, diante disto em 58,3% das propriedades foi observado que os produtores não sabem informar o custo do leite produzido e os 41,7% que informaram ter o conhecimento do valor, para o custo do leite os preços variam entre R\$ 1,00 e R\$ 2,42 o que pode representar uma baixa rentabilidade para alguns produtores, pois esse valor máximo está compatível com os dados publicados pela LEITE/CEPEA que aponta que o preço pago pelo litro de leite no final do mês de junho do corrente ano era de R\$ 2,68 e vinha em constante alta desde janeiro, devido a uma escassez do produto em virtude de queda na produção, isto comparado com os anos anteriores. Ressalta-se também que na região do cariri paraibano, como na maioria dos estados nordestinos, ainda não existe bonificação pela qualidade do leite fornecido e sim apenas pela quantidade produzida.

Pôde-se observar também uma precariedade no que diz respeito ao manejo reprodutivo e sanitários, pois, um percentual alto das propriedades não faz anotações relativas à partos (41,7%) e vacinações (50%), conforme Tabela 2. Mesmo assim, 75% relataram fazer anotações sobre a cobertura dos animais. Isso demonstra que o controle zootécnico é feito de forma incompleta pela maioria dos produtores entrevistados.

**Tabela 2.** Percentual de propriedades que realizam anotações específicas relacionadas a criação de seu rebanho.

<b>Tipo de anotações da criação</b>	<b>Percentual de propriedades (%)</b>
<b>Cobertura das vacas</b>	75
<b>Dados de parição</b>	50
<b>Dados de pesagem dos animais</b>	16,7
<b>Dados de vacinação dos animais</b>	50

Fonte: Jailson de S. Pereira

Segundo o SEBRAE (2017), o controle financeiro da propriedade rural pode ser realizado através de técnicas convencionais, como em anotações, ou até mesmo por meios tecnológicos, como no caso das planilhas organizadas por programas como o Microsoft Excel® ou o uso dos aplicativos, e assim o produtor pode ter a visão geral de seus gastos e de suas receitas.

Enquanto no que diz respeito ao manejo sanitário dessas propriedades (Tabela 3) pôde ser visto resultados satisfatórios, tendo em vista que em todas as propriedades é feita a vacinação para febre aftosa, conforme apresenta-se 91,7% para raiva, 83,3% para brucelose e 75% para manqueira ou mal de ano, ao tempo em que 66,7% dos produtores

fazem aplicação de vermífugos de forma preventiva em todo o rebanho, 25 % fazem em todo o rebanho com a ocorrência de um animal com sintomas, 25% fazem uso de fitoterápico como tratamento, 16,7% fazem apenas em animais com sintomas e 8,3 % fazem uso de fitoterápico como prevenção.

A partir dos dados coletados com os proprietários observou-se ainda que 50% dos produtores não fazem aplicação de carrapaticida, enquanto 41,7% fazem 4 vezes ao ano e 8,3% fazem acima de 8 vezes ao ano. Já com relação ao acompanhamento da saúde da glândula mamária (91,7%) dos produtores fazem teste de mastite e 8,3% não fazem, todas que realizam o teste utilizam a técnica da caneca de fundo preto e 25% ainda fazem o *Califórnia mastitis test* (CMT) para aumentar a acurácia dos resultados.

**Tabela 3.** Percentual de propriedades que realizam manejos sanitários específicos e suas respectivas razões, frequências de realização e produtos utilizados.

<b>Procedimento</b>	<b>Frequência da realização do procedimento</b>	<b>Fatores para realização do procedimento</b>	<b>Tipos de medicamentos utilizados</b>	<b>Percentual de propriedades</b>
Vermifugação	Não informada	Prevenção e controle	Fitoterápicos e/ou fármacos sintéticos comerciais	100%
Vacinação	Anual ou de acordo com o calendário de vacinação	Prevenção	Vacinas de: febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira ou mal do ano	100%
Uso de carrapaticida	4 vezes ao ano ou acima de 8 vezes ao ano	Controle e prevenção	Não informado	50%
Teste de mastite	Diariamente	Deteção	caneca de fundo preto e Califórnia mastitis test	91,7%
Pré dipping	Duas vezes ao dia	Prevenção	Solução iodada	91,7%
Pós dipping	Duas vezes ao dia	Prevenção	Solução iodada	91,7%

Fonte: Jailson de S. Pereira

Quando questionados sobre o número de ordenhas diariamente, obteve-se que em todas as propriedades a ordenha é realizada duas vezes por dia, sendo todas do tipo mecânica, 83,3% do tipo balde ao pé e 16,7% do tipo semi automática. Dentre os 83,3% das propriedades que fazem ordenha com balde ao pé, o estábulo é composto por piso concretado, enquanto 16,7% com a ordenha do tipo semi automática são equipadas de sala de ordenha com fosso.

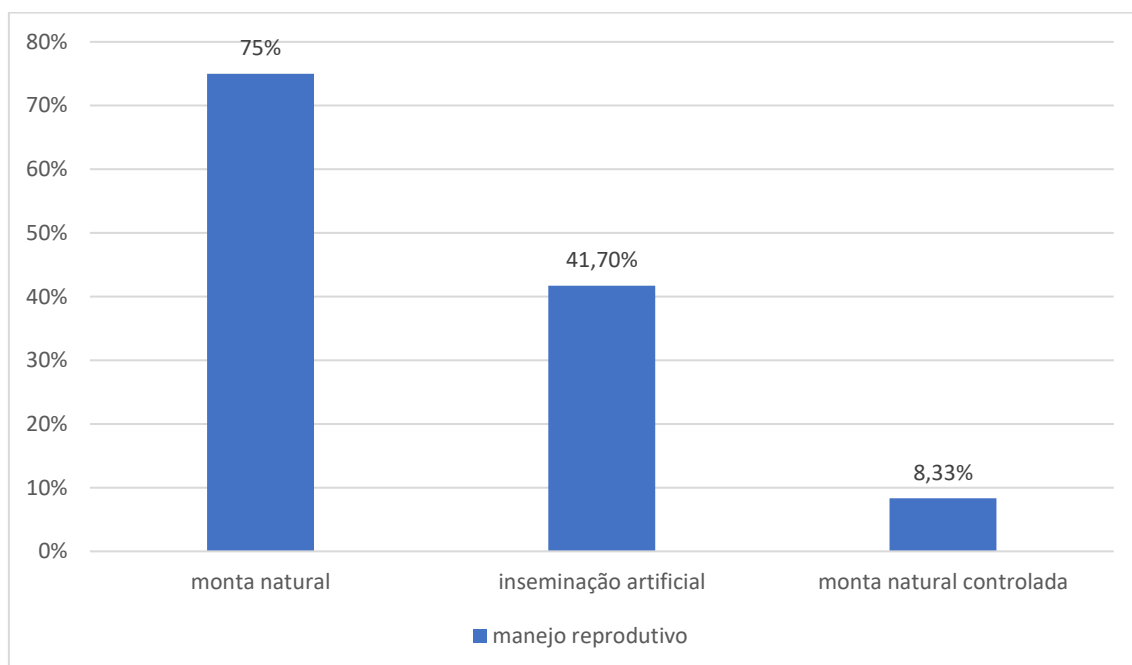
Para a garantia da higienização e boa qualidade do leite no manejo de ordenha dessas propriedades 91,7% delas fazem uso de pré e pós dipping, porém nenhuma faz uso de papel toalha ou reconhecem como manejo de ordenha a higiene do ordenhador, sendo que Zanela et al. (2011) apontam esses critérios como pontos chave para a obtenção de um produto de qualidade podendo até mesmo influenciar no preço de venda dando maior lucratividade para a unidade produtiva. Além dos cuidados com a higienização, também se torna necessário um controle da higiene e sanidade da glândula mamária das vacas, e nas propriedades entrevistadas 66,7% identificam os animais tratados com antibióticos, enquanto 66,7% fazem o controle de secagem das vacas e nenhuma propriedade faz uso de ocitocina para descida do leite.

Dentre as propriedades avaliadas, foi visto que 33,3% dos produtores fazem uso de linha de ordenha, 91,7% fornecem alimento para as vacas durante a ordenha e que em 58,3 das propriedades tem fonte de água no local da ordenha. Assim como em 41,7% dessas propriedades é feito o resfriamento do leite em tanque de expansão próprio, enquanto os outros 58,3% não fazem o resfriamento na propriedade.

O manejo reprodutivo das propriedades se dá predominantemente por monta natural (Gráfico 8), uma vez que 75% das propriedades utilizam esse manejo como sua principal forma de reprodução dos animais, sendo que 41,7% utilizam a inseminação artificial no seu rebanho, e 8,3% realizam monta natural controlada. Dessa forma, a necessidade de touros nessas propriedades varia de acordo com o manejo utilizado, sendo contabilizado que 25% das propriedades possuem um touro, 25% possuem dois, 25% possuem três e 25% não possuem touros. Quanto ao critério adotado para a entrada das fêmeas à primeira cobertura observou-se que é a idade em 58,3% das propriedades, e o peso em 50% das propriedades. Entretanto, 25% dos proprietários declararam que em suas propriedades não existem critérios estabelecidos para primeira cobertura, o que já

poderia ser evidenciado pela variabilidade das respostas anteriores, uma vez que produtores responderam que usavam o peso e a idade como critério.

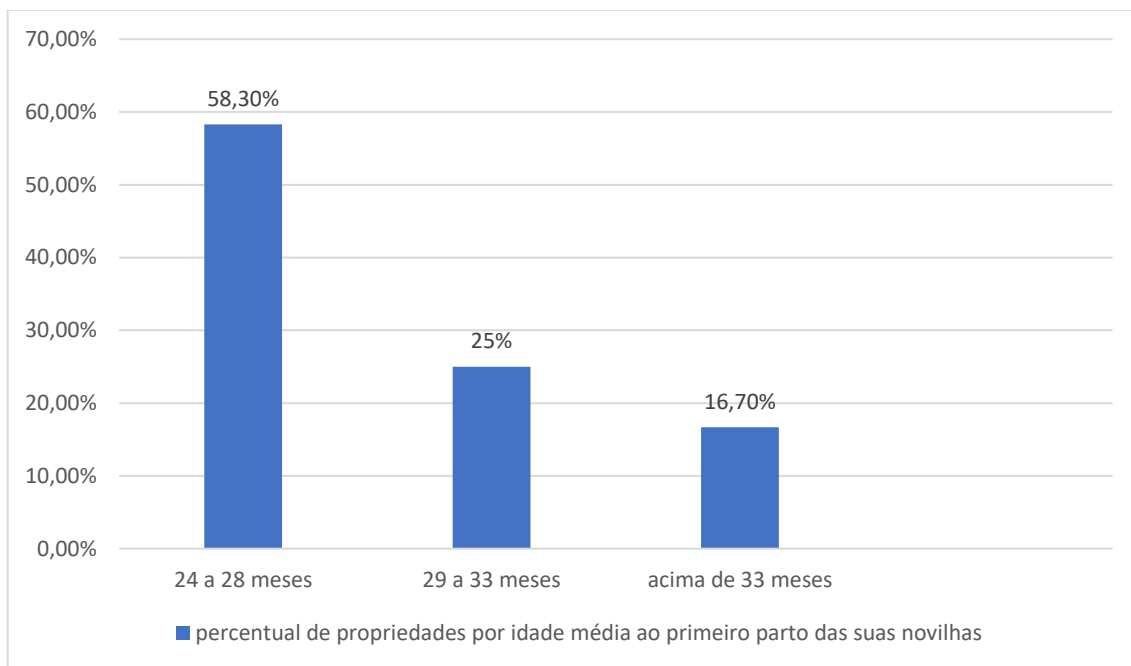
**Gráfico 8.** Percentual de propriedades agrupadas pelo tipo de manejo reprodutivo adotado.



Fonte: Jailson de S. Pereira

Ao considerar a idade média das novilhas ao primeiro parto (Gráfico 9), foi visto que para a faixa de 24 a 28 meses é o critério aplicado em 58,3% das propriedades, já acima de 33 meses em 25% das propriedades e de 29 a 33 meses em 16,7% das propriedades. Para o controle do desenvolvimento das bezerras, as futuras vacas, 58,3% das propriedades utilizam o aleitamento natural e 41,7% realizam o aleitamento artificial. Considerando que as fêmeas serão utilizadas para a produção de leite, os machos nascidos nas propriedades podem ser descartados por diferentes destinos, uma vez que 25% das propriedades destinam estes animais para a recria na propriedade, 41,7% destinam a venda logo após o nascimento, 25% a venda após a desmama, enquanto 8,3% têm outro destino como o uso no trabalho de tração como boi.

**Gráfico 9.** Percentual de propriedades agrupadas pela média em meses da idade ao primeiro parto de suas novilhas.



Fonte: Jailson de S. Pereira

As instalações na bovinocultura leiteira tem o papel imprescindível na obtenção da qualidade do produto final uma vez que permite que sejam adotados os manejos sanitários necessários a boas práticas de produção e também na quantidade desse produto, uma vez que os animais com um maior conforto conseguem ter um maior produtividade, mas apesar da estrutura das instalações para os animais e a utilização de equipamentos durante o manejo exercerem um papel fundamental no momento da obtenção e manutenção da qualidade do leite produzido. Nem sempre essas instalações e equipamentos são valorizadas pelos produtores, haja vista principalmente ao custo elevado para a construção e implantação, desta forma tornando-se um entrave a adoção por falta de recursos, o que é reforçado por Mota et al. (2018) que ao avaliarem propriedades produtoras de leite puderam evidenciar que os cuidados relacionados às instalações e equipamentos associados a produção foram medianos no estudo realizado, corroborando com os dados dispostos na tabela 4.

**Tabela 4.** Percentual de propriedades e que possuem determinadas instalações e equipamentos disponíveis para a realização da sua produção.

<b>Instalações e equipamentos</b>	<b>Percentual de propriedades (%)</b>
<b>Sala de ordenha com fosso</b>	16,7
<b>Estabulo com piso concretado</b>	83,3
<b>Bezerreiro coletivo</b>	66,7
<b>Bezerreiro individual</b>	33,3
<b>Ordenhadeira mecânica com balde ao pé</b>	83,3
<b>Ordenhadeira mecânica semi automática</b>	16,7
<b>Cerca elétrica</b>	58,3
<b>Balança</b>	16,7
<b>Sala de máquinas</b>	33,3
<b>Bebedouros e cochos</b>	100

Fonte: Jailson de S. Pereira

Em relação às instalações das propriedades pode-se observar uma maior representatividade a sala de ordenha, basicamente formada por um estábulo com piso concretado em 83,3% das propriedades e sala de ordenha com fosso nos 16,7% restantes. Já para a estrutura de bezerreiros, 66,7% possuem bezerreiro do tipo coletivo e 33,3% bezerreiros do tipo individual.

Quando questionados com relação a estrutura para a contenção dos animais nas propriedades foi constatado que 58,3% das propriedades possuem cerca elétrica, e para o controle de peso desses animais 16,7% possuem balança. Podem ser destacadas outras estruturas da propriedade a exemplo dos cochos e bebedouros presente em todas, e 33,3% das propriedades possuem sala de máquinas e fábrica de ração.

## **6. CONCLUSÃO**

As propriedades produtoras de leite do Cariri paraibano formam uma bacia leiteira produtiva, porém, necessitam de orientações sobre a importância da anotação de dados, tanto em relação a índices importantes para a escrituração zootécnica que favorecem o entendimento e melhor aproveitamento do rebanho, quanto aos índices de custos e

receitas da propriedade que são de extrema importância para a administração correta da mesma. Ocorrendo essa conscientização dos produtores será possível melhorar significativamente a produtividade e rentabilidade dessas propriedades e fortalecer ainda mais a cadeia produtiva de leite dessa região.

## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERTOGLIO, E; MARTINELLI, P; FERRONATO, A. R. M; PAVLAK, A. M; SECCO, T; MAHL, D. L; PIEROZAN, M. K; ROSÉS, T. S; URIO, E. A; OLIVEIRA, D. S. **Endoparasitose em bovinos**. Rev. Acad. Ciênc. Anim. 2017;15(Supl.2):S449-450. Getulio Vargas-RS 2017.

BRIGATTI, A. M. **Compost Barn e a produtividade leiteira**. IEPEC 2014.

CÂNDIDO, E. P; MOURA, J. F. P; PIMENTA, F. E. C; GONZAGA, N. S. **Diagnóstico Sócio-Econômico dos Sistemas de Produção de Leite Bovino no Cariri da Paraíba** Rev. Cient. Prod. Anim., v.16, n.2, p.137-143, Paraíba 2014.

COSTA, J. A. G. **SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE DE VACAS MESTIÇAS NO CARIRI PARAIBANO**. Pombal– PB 2018.

CUNHA. A.P; SILVA. L.B.G; PINHEIRO JÚNIOR. J.W; SILVA. D.R; OLIVEIRA. A.A. F; SILVA. K.P.C; MOTA. R.A. **PERFIL DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE AGENTES CONTAGIOSOS E AMBIENTAIS ISOLADOS DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA DE BÚFALAS**. DOI: 10.1590/1808-1657v73p0172006. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.73, n.1, p.17-21, jan./mar., 2006.

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

DIAS, M. A. **O que é uma Pesquisa Survey**. disponível em <https://www.opuspesquisa.com/blog/tecnicas/pesquisa-survey/> acessado em 23/06/2022 as 10:35. publicado em 2018.

ECKSTEIN, I. I; POZZA, M. S. S; ZAMBOM, M. A; RAMOS, C. E. C. O; TSUTSUMI, C. Y; FERNANDES, T; ECKSTEIN, E. I; BUSANELLO, M. **Qualidade do leite e sua correlação com técnicas de manejo de ordenha**. Scientia Agraria Paranaensis -SAP Mal. Cdo. Rondon, v.13, n.2, abr./jun., p.143-151, 2014.

Goes.R. H. T. B; Silva. L. H. X; Souza. K. A; **ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL**. Editora UFGD. Universidade Federal da Grande Dourados. 2013.

GRUNITZKY, L; CENTENARO, J. R; OLIVEIRA, A. G; CHEFFER, I. M; BRAZ, P. H. **Vacinação em bovinos leiteiros: uma prática de bem-estar animal conhecida**

**pelos produtores?**. disponível em <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n6a582.1-4>  
PUBVET v.14, n.6, a582, p.1-4, Jun., 2020.

LEITE, M. L. M. V; SILVA, D. S; ANDRADE, ALBERICIO, P; PEREIRA, W. E;  
RAMOS J. P. F. **CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PALMA  
FORRAGEIRA NO CARIRI PARAIBANO.** Revista caatinga Mossoró, v. 27, n. 2, p.  
192 - 200, abr. – jun., 2014.

LEITE/CEPEA. **LEITE/CEPEA: PREÇO AO PRODUTOR ACUMULA ALTA  
REAL DE 20,6% NO ANO.** Disponível em LEITE/CEPEA: Preço ao produtor  
acumula alta real de 20,6% no ano - Centro de Estudos Avançados em Economia  
Aplicada - CEPEA-Esalq/USP. Acessado em 06/07/2022 as 16:01. Publicado em  
30/06/2022

LIMA, J. D. M; RANGEL, A. H. N; URBANO, S. A; OLIVEIRA, J. P. F; ARAÚJO T.  
L. A. C. **Silagem para vacas leiteiras no semiárido.** V. 9, n. 2, p. 33-42, abr – jun ,  
2013. disponível em Revista ACSA: <http://www.cstr.ufcg.edu.br/acsa/> Revista ACSA –  
OJS: <http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA> Patos-PB 2013.

LOPES, J. W. D. **FATORES ASSOCIADOS À SEGURIDADE E À QUALIDADE  
TECNOLÓGICA DO LEITE BOVINO E CAPRINO NO CARIRI PARAIBANO.**  
Areia-PB 2013.

MATTOS, C. W; CARVALHO, F. F. R. DE; GUIM, A; ARAUJO, G. G. L; RIBEIRO,  
V. L; ARAUJO, R. F. S. S. **Consumo de nutrientes de cordeiros Santa Inês  
alimentados com níveis crescentes de palma forrageira em dietas à base de palma  
forrageira em dietas à base de feno de erva sal.** In: Congresso Nordeste de  
Produção Animal Mossoró-RN 2010.

MENEZES, R. S. C. SIMÕES, D. A; SAMPAIO, E. V. S. B. **A palma no Nordeste do  
Brasil – conhecimento atual e novas perspectivas de uso.** Recife, PE: Ed.  
Universitária, UFPE, 258p. 2005.

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº  
77, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2018 – MAPA.** Publicada em 26 de novembro de  
2018.

MOTA, D. A; MELO, T. V; CAMERINI, N. L; PIAZZETTA, H. V. L; CHILANTE,  
M; MARTINI, A. F. **AVALIAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE BOA ALIMENTAÇÃO  
E BOA INSTALAÇÃO EM BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE  
ERECHIN-RS.** Atas de Saúde Ambiental (São Paulo, online), ISSN: 2357-7614 – Vol.  
6, JAN-DEZ, 2018, p. 179-190. São Paulo. 2018.

Moura, J. F. P; Pimenta, F. E. C; Gonzaga, N. S; Cândido, E. P. **Avaliação tecnológica  
dos sistemas de produção de leite bovino no Cariri da Paraíba** Rev. Bras. Saúde  
Prod. Anim., Salvador, v.14, n.1, p.121-131 jan./mar., 2013. ISSN 1519 9940. Salvador-  
BA 2013.

MOURA, J. F. P; PIMENTA, F. E. C; GONZAGA, N. S; LEITE, S. V. F; GUILHERMINO, M. M; MENEZES, M. P. C. **Análise econômica da exploração de leite no cariri paraibano.** Acta Scientiarum. Animal Sciences Maringá, v. 32, n. 2, p. 225-231, Maringá-PR 2010.

MOTA, D. A; MELO, T. V; CAMERINI, N. L; PIAZZETTA, H. V. L; CHILANTI, M; MARTINI, A. F. **AVALIAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE BOA ALIMENTAÇÃO EBOAINSTALAÇÃO EM BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM-RS.** Atas de Saúde Ambiental (São Paulo, online), ISSN: 2357-7614 –Vol. 6, JAN-DEZ, 2018, p. 179-190. São Paulo-SP 2018.

PFEIFER, L. F. M; SCHNEIDER, A; CASTRO, N. A; PEGORARO, L. M. C. **TECNOLOGIAS PARA SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE - MANEJO REPRODUTIVO.** cap 8. Embrapa Brasília, DF 2016.

RANGEL, J. A. F; SANTOS, E. M; LEITE, M. L. M. V; VIANA, B. L; LOPES, I. S; SILVA, J. E. R; FIGUEIREDO, J. M. **CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMASAGROPECUÁRIOS DO CARIRI OCIDENTAL PARAIBANO.** Paraíba 2014.

REIS. E. A; REIS. I. A; **Análises Descritiva de Dados.** Universidade Federal de Minas Gerais/Instituto de Ciências Exatas/Depaartamento de Estatística Relatório tecnico do Departamento de Estatística da UFMG. Disponível em: [www.est.ufmg.br](http://www.est.ufmg.br).

RIBEIRO, M. E. R; KOLLING, G. J; ZANELA, M. B. **TECNOLOGIAS PARA SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE - MASTITE E CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS.** cap 20. Embrapa Brasília, DF 2016.

SANTOS, G. C. L; GONZAGA, N. S; BEZERRA, L. R; MEDEIROS, A. N. **Uso de tortas na alimentação de vacas leiteiras: uma revisão.** Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 1, p.89-113, jan./mar. 2020.

SANTOS, R. P; ALMEIDA, V. S. L; SANTOS, R. N; CASTRO, E. M. S; SOUSA, M. M. M; NOGUEIRA, D. M. **A escrituração zootécnica como ferramenta de trabalho em pequenas propriedades rurais de caprinos leiteiros no semiárido pernambucano e baiano.** cnpa 2017.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE - 2017. **Produção de leite: vamos falar em gestão?: Coleção Estudos e Pesquisa.** Acesso em: 16 de agosto de 2022.

SILVA, L. A. **O USO DE HOMEOPATIA E FITOTERAPIA NO CONTROLE DE ECTOPARASITAS NO MANEJO SANITÁRIO DE BOVINOS DE LEITE.** PONTÃO –RS 2018

SOBRAL, A. J. S. **PALMA FORRAGEIRA (Opuntia ficus-indica Mill) ASSOCIADA A DIFERENTES SILAGENS NA ALIMENTAÇÃO DE VACAS LACTANTES DA RAÇA SINDI.** SÃO CRISTÓVÃO-SE 2020.

**SOUZA, J. VARIAÇÃO NO CUSTO DE ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS COM O USO DE SILAGENS DE DIFERENTES QUALIDADES.** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS CURSO DE ZOOTECNIA. Florianópolis– SC. 2016.

SOUSA. G. G. T; MAGALHÃES. N. A; GOMES. L. A; CORREIA. H. S. SOUSA JUNIOR. S. C. GUIMARÃES. J. E. C; **Eficiência reprodutiva em bovinos de leite através da monta natural e inseminação artificial.** acta tecnológica volume. 8, Nº 2 (2013), 12 - 18. 2013.

SCHMOELLER. R. P; PERON. V. D; MENDONÇA. S. N. T. G; VICEMZI. S. L; **Análise da prática da escrituração zootécnica e uso de sistemas de informação em 100 propriedades leiteiras do oeste do Paraná.** ISSN 0798 1015. Revista Espacios. Recibido: 21/12/16 • Aprobado: 19/01/2017.

TRIANA. E. L. C; JIMENEZ. C. R; TORRES. C. A. A; **EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM BOVINOS DE LEITE.** Viçosa – MG. 2012.

ZANELA, M. B; RIBEIRO, M. E. R; KOLING, G. J. **Manejo de Ordenha.** Embrapa Clima temperado. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Pelotas-RS 2011.