



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE PRODUTORES DE
LEITE DE BELÉM DO BREJO CRUZ - PB

VICENTE ELIAS DA SILVA NETO

POMBAL – PB
2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

VICENTE ELIAS DA SILVA NETO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE PRODUTORES DE
LEITE DE BELÉM DO BREJO CRUZ - PB

ORIENTADORA: Dra. Rosilene Agra da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Agronomia, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campus Pombal, como um dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

POMBAL – PB

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR UNIDADE
ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

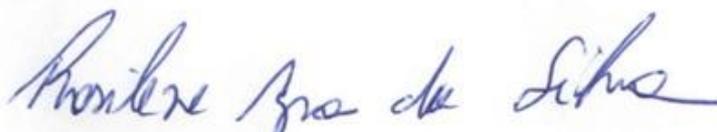
FOLHA DE APROVAÇÃO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE PRODUTORES DE
LEITE DE BELÉM DO BREJO CRUZ - PB

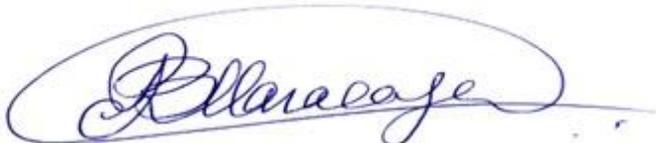
Autor: Vicente Elias da Silva Neto – Bacharel em Agronomia

Data da Aprovação: 30/03/2022

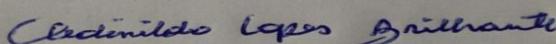
Banca Examinadora



Prof. Dra. Rosilene Agra da Silva
Orientadora – (Universidade Federal de Campina Grande)



Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá
Examinador – (Universidade Federal de Campina Grande)



Engenheiro Agrônomo Cledinildo Lopes Brillhante
Examinador - - (Universidade Federal de Campina Grande)

Dedico este trabalho de conclusão de curso a Deus, aos meus pais e meu irmão, por ter me dado todo apoio necessário durante essa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela manutenção da minha saúde e a saúde de todos em minha volta.

A minha família, Patricia Elias Jales, minha mãe. Josenildo Jales da Silva, meu pai. José Kelles Elias Silva, meu irmão. Pessoas simples, de honra, que sempre batalharam e acreditaram que a humildade e a perseverança são o caminho para uma vida digna.

A minha namorada Vitória, por todo amor, carinho e compreensão durante todos esses anos, agradeço também o apoio de sua família, em especial ao pequeno Emanuel por alegrar nossos dias.

A minha família em geral tias, tios e primos, pelo incentivo e apoio.

A minha orientadora, professora Dra. Rosilene Agra da Silva, por toda orientação e auxílio durante a condução da pesquisa e escrita deste trabalho.

Ao amigo, Elídio Valdivino e seu filho Thiago Andrade, assim como demais membros da família, por me auxiliar durante a realização dessa pesquisa e em todo crescimento pessoal.

Aos colegas de turma, por toda ajuda durante a graduação, em especial Luciane Guedes, Rafael Gonçalves e Maria Amanda.

A todos amigos que me apoiaram nessa jornada, muito obrigado.

A todos os produtores que se dispuseram a responder os questionamentos realizados nesta pesquisa.

A assistência social da UFCG e todos os colegas de residência universitária, em especial a todos que dividiram junto comigo o quarto 13.

A Universidade Federal de Campina Grande pela oportunidade da realização desta graduação e crescimento pessoal e profissional.

A todos que direta ou indireta contribuíram com a realização deste trabalho.

RESUMO

Desempenhando um papel fundamental no setor pecuário Brasileiro, a atividade leiteira contribui para redução do êxodo rural, fixando o homem ao campo, gerando receita para famílias. Esse trabalho objetiva realizar análises e posteriormente caracterização socioeconômica, institucional e ambiental de propriedades e produtores de leite no município de Belém do Brejo do Cruz no estado da Paraíba. Para isso, foi realizada durante o mês de dezembro de 2021 e janeiro de 2022 uma entrevista com roteiro estruturado, com questões a respeito do perfil social e econômico dos produtores, além de aspectos tecnológicos e ambientais de 22 propriedades. Os dados coletados foram organizados em planilhas no Microsoft Excel®, posteriormente foi realizada análises descritiva. Conclui-se que atividade é realizada majoritariamente por homens, com baixo grau de instrução. As principais formas de disseminação de conhecimentos na atividade são feitas através de vizinho ou parentes. Também foi observado fatores preocupantes onde a maioria não faz desinfecção dos tetos das vacas antes da ordenha, podendo ocasionar contaminações do leite. As pastagens são insuficientes para alimentar os animais durante o período seco. O descarte de embalagens de produtos usados na pecuária não é realizado de forma correta. Apesar de todas dificuldades enfrentadas, como a falta de políticas públicas e assistência técnica, a maioria dos produtores mostraram-se satisfeitos com a atividade leiteira.

Palavras-chave: Atividade leiteira, caracterização, entrevista.

ABSTRACT

Playing a fundamental role in the Brazilian livestock sector, the dairy activity contributes to reducing the rural exodus, fixing the man to the countryside, generating income for families. This work aims to carry out analyzes and later socioeconomic, institutional and environmental characterization of properties and milk producers in the municipality of Belém do Brejo do Cruz in the state of Paraíba. For this, an interview with a structured script was carried out during December 2021 and January 2022, with questions about the social and economic profile of the producers, in addition to technological and environmental aspects of 22 properties. The collected data were organized in spreadsheets in Microsoft Excel®, after which descriptive analysis was performed. It is concluded that the activity is performed mostly by men, with a low level of education. The main ways of disseminating knowledge in the activity are through neighbors or relatives. It was also observed worrying factors where most do not disinfect the cows' teats before milking, which can cause milk contamination. Pastures are insufficient to feed animals during the dry period. The disposal of packaging of products used in livestock is not carried out correctly. Despite all the difficulties faced, such as the lack of public policies and technical assistance, most producers were satisfied with the dairy activity.

Keywords: Dairy activity, characterization, interview.

SUMÁRIO

	Pág
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1. Aspectos de produção.....	3
2.2. Baixa oferta de Volumoso.....	4
2.3. Assitência técnica e extensão rural.....	5
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	6
3.1. Local da pesquisa.....	6
3.2. Procedimento de Amostragem.....	6
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
4.1. Perfil do produtor.....	8
4.2. Aspectos tecnológicos.....	11
4.3. Perfil econômico.....	15
4.4. Aspectos ambientais.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa da localização de estudo.....	06
Figura 2. Sexo e nível de escolaridade dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz – PB.....	09

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Perfil social dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz, PB.....	10
Tabela 2. Aspectos tecnológicos da produção de leite em Belém do Brejo de Cruz, PB.....	13
Tabela 3. Perfil econômico dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz, PB.....	16
Tabela 4. Aspectos ambientais da produção de leite em Belém do Brejo de Cruz, PB.....	17

1. INTRODUÇÃO

A atividade leiteira desempenha um papel importante no setor pecuário nas mais diversas regiões brasileiras, contribuindo com a redução do êxodo rural, e fixando o homem no campo, gerando rendas para as famílias e reduzindo a desigualdade social. (MILIMSKI, et al, 2008). Segundo dados da Food and Agriculture Organization (FAO, 2016), países como os Estados Unidos, Índia, Brasil, China, Alemanha, Rússia, França, Nova Zelândia, concentraram metade da produção mundial de leite, isso se dá devido a uma boa regularidade dos rebanhos desses países. Os Estados Unidos têm maior participação na produção com 14,6%, sendo o país que mais produz entre os citados, fato esse decorrente da organização, mecanização e manejos zootécnicos empregados na cadeia produtiva.

No cenário brasileiro, em 2016 a produção correspondeu a quarta maior observada, contribuindo com 5,1% da produção total, proveniente de um rebanho de 19,7 milhões de cabeças (FAO; IBGE, 2018). Na sua maioria essa produção explora o sistema extensivo com pastagens nativas de baixos valores nutricionais, além de má suplementação concentrada feita de forma desbalanceada, sem critérios no valor de proteínas e energia, em conjunto com matrizes de baixo potencial genético e de produção, resultando em baixas produtividades e conseqüentemente pouca lucratividade com a atividade. (MARTINEZ, 2011).

A região semiárida está inserida no nordeste brasileiro, com vegetação caducifolia em grande parte do território e sendo caracterizada por secas prolongadas, com chuvas más distribuídas no tempo e no espaço, contribuindo com a baixa produção de alimentos volumosos para os animais. Na cadeia produtiva do leite, o alimento concentrado torna-se um fator limitante, devido ao alto custo de produção e aquisição por parte dos produtores, inviabilizando economicamente a atividade (LIMA et al., 2011).

Segundo o censo agropecuário de 2017 o município de Belém do Brejo do Cruz dispõe de 298 estabelecimentos agropecuários, onde 266 exploram a bovinocultura com um rebanho de 11.413 cabeças de gado, com 2.328 vacas ordenhadas.

Com isso, o seguinte trabalho tem por objetivo caracterizar a produção de leite, analisando o perfil socioeconômico, institucional e ambiental de produtores e propriedades leiteiras de Belém do Brejo do Cruz – PB.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos de produção

Com grande relevância econômica e sendo praticada em todo território nacional, a cadeia produtiva do leite tem se mostrado muito importante no que diz respeito a geração de emprego e renda de famílias. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, apenas Estados Unidos e Índia estão à sua frente (FAO, 2019). As regiões Sudeste e Sul são responsáveis por 68% e concentram a maior parte do leite produzido no país, a região Nordeste tem mostrado evolução, assumindo a terceira posição, a frente das regiões Centro-Oeste e Norte (ROCHA; CARVALHO; RESENDE, 2020). O valor bruto da produção primária de leite atingiu quase R\$ 35 bilhões em 2019, o sétimo maior dentre os produtos agropecuários nacionais (BRASIL, 2020).

Devido aos diferentes modelos de produção e em conjunto com a existência de uma forte concorrência externa, ainda há carência de investimentos na pecuária de leite bovino comparados a produtos como soja, milho, café e pecuária de corte (BRASIL, 2010). A cadeia leiteira ainda enfrenta grandes entraves que retardam seu crescimento e expansão, pode-se atribuir a isso a falta de políticas de incentivo, reconhecimento e estagnação da classe (MACEDO et al., 2014).

Nos últimos 50 anos mesmo com uma série de irregularidades nos principais setores do Brasil, o país vem se destacando com relação a produção de leite, os números vem evoluindo consideravelmente, tendo um crescimento linear, isso se dá pelos investimentos no setor, tanto no material genético, quanto em equipamentos tecnológicos, os avanços relacionados ao aumento da produção estão bem ligados a mecanização, entre os anos de 1996 a 2006, 68% do incremento na produção nacional é explicado pelo emprego de tecnologias. Com a chegada dos avanços tecnológicos o que se espera é que o setor acompanhe esses avanços com eficiência e sustentabilidade, para a produção avançar ao ponto de não agredir/destruir o meio ambiente. (DUARTE VILELA, et al, 2017).

A produção leiteira no nordeste do país vem mostrando um novo panorama, aumentando os números de produtividade e captação. Isso pode ser atribuído a ligeiras mudanças no setor leiteiro nacional, assim como o maior interesse de

iniciativas privadas na atividade, como também podem ser associado a algumas políticas públicas que fazem aquisição do produto para distribuição em programas sociais (OLIVEIRA, 2017).

A pecuária em geral é notadamente a principal atividade explorada na região semiárida do Brasil, possibilitando a fixação do homem ao campo, gerando renda, caracterizando-se em agricultura familiar. A pecuária praticada na região semiárida é considerada em sua maioria como atividade de subsistência, utilizando o sistema extensivo de produção aliados a exploração agrícola de sequeiro (COUTINHO et al., 2013).

A pecuária leiteira na Paraíba assim como na maioria das regiões semiáridas vem enfrentando dificuldades, devido aos fatores do tempo, pouca utilização de tecnologia e pouca oferta de assistência técnica, assim como baixos índices de qualidade no produto. A comercialização é feita de forma individual, quando poderia utilizar dos sistemas de cooperativas para escoar a produção (RAMOS, 2015).

2.2 Baixa oferta de volumoso

É característico da região nordeste a criação de animais a pasto, utilizando-se principalmente a pastagem nativa como fonte de nutrientes (MARQUES et al., 2014). Na vegetação caatinga, a maior produção de biomassa é alcançada no período das águas, no entanto no período seco, os animais nutrem-se principalmente de folhas secas e de plantas lenhosas (PEREIRA FILHO et al., 2013).

A ocorrência da seca é uma característica corriqueira das regiões semiáridas, no entanto, há uma carência de planejamento de um suporte forrageiro por parte dos produtores. A produção de leite na região semiárida é afetada diretamente pela quantidade de pastagens nativas que devido ao prolongado período de seca se tornam insuficientes para fornecimento de alimento fibroso, sendo assim, torna-se necessário o planejamento de um suporte forrageiro para suprir a carência de volumosos nas épocas de estiagem, podendo fazer uso de algumas técnicas para suprir a carência de forragens e que permita a convivência com seca, tais como: sistemas silvipastoris, pastagens consorciadas, dentre outras, além de técnicas de conservação de forragem como ensilagem e fenação (AQUINO et al., 2016). A silagem é um produto da fermentação anaeróbica de um material volumoso, essa técnica permite que o produto mantenha características nutricionais semelhantes ao

vegetal natural, e pode ser fornecido aos animais como fonte de nutrientes e fibra durante o período de escassez de alimento. Segundo Ramos et al (2016) o processo de conservação da silagem depende de fatores que assegurem que os valores nutricionais sejam mantidos, esses fatores são: quantidade de carboidrato solúvel, baixa capacidade tampão que permite a redução do pH, com isso inibindo o crescimento de microrganismos deletérios.

Outro recurso que pode ser utilizado para fornecimento de energia aos animais é a palma forrageira, sendo um alimento com boa palatabilidade, com alto valor energético e além disso, com grande quantidade de água em sua composição. A palma, porém, apresenta baixos teores de proteína bruta e fibra, sendo necessário uma suplementação, podendo utilizar o nitrogênio não proteico como fonte de proteína bruta e outros volumosos como fonte de fibra em detergente neutro (FERREIRA et al., 2009). A palma ainda não apresentou grande potencial no semiárido da Paraíba, fatores como tratos culturais pouco eficiente, densidade de plantio inadequada, falta de correção do solo, dentre outros, acabam comprometendo a produtividade do palmar (OLIVEIRA JÚNIOR et al. 2009).

2.3 Assistência técnica e extensão rural

É característico da região semiárida a predominância de pequenas propriedades rurais onde predomina a agricultura familiar, no qual desempenham diversas atividades agropecuárias tal como a bovinocultura de leite, é comum também o baixo nível tecnológico desses estabelecimentos assim como a má gestão da atividade, comprometendo diretamente a produtividade. Segundo Barros et al (2006) é necessário a adoção de novas tecnologias e assistência técnica, que permitiram maior competitividade nos preços e qualidade nos produtos.

A extensão rural tem como objetivo, difundir conhecimentos que permita o produtor melhores formas de trabalho. A extensão é realizada de forma educativa sendo o extensionista o elemento chave do processo, fazendo com que a produção e comercialização de produtos rurais seja realizada de forma útil e sustentável (ARAÚJO, 2007). O técnico extensionista realiza levantamentos na propriedade, avaliando índices produtivos e zootécnicos, que permitam a caracterização da propriedade e permita a tomada de decisões que assegurem a competitividade do produtor (OLLÉ et al., 2017)

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local de pesquisa

Foram coletados dados de 22 produtores de leite de forma aleatória na zona rural de Belém de Brejo do Cruz, no alto sertão do estado.

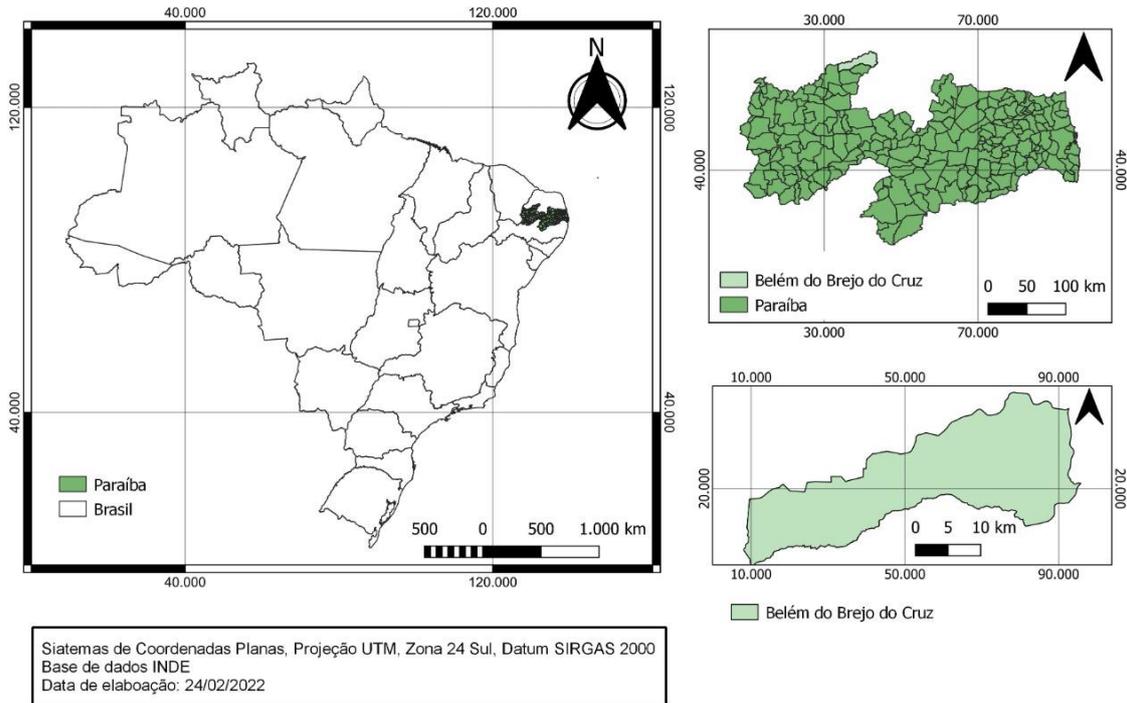


Figura 1: Mapa da localização de estudo

O município de Belém do Brejo do Cruz está situado a oeste do estado da Paraíba com latitude $6^{\circ}11'14''$ Sul, longitude $37^{\circ}31'53''$ Oeste, altitude de 172 metros, apresentando uma área de 603,04 Km², situado à 395 Km da capital João Pessoa, com população estimada de 7.356 habitantes. O município está inserido no polígono das secas possuindo clima Bsh – semiárido quente com chuvas de verão. Com pluviosidade média anual de 721 mm distribuídas em 4 meses anuais, a temperatura média anual está entre 25° e 26°C (IBGE, 2017; MASCARENHAS et al., 2005).

3.2 Procedimento de amostragem

O questionário foi aplicado entre os meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022, a entrevista seguia um roteiro estruturado, com questões a respeito do perfil social e econômico dos produtores, aspectos tecnológicos e perfil ambiental da propriedade.

O método adotado de pesquisa foi de entrevista estruturada, possuindo perguntas fechadas, semelhando-se a formulários, sem apresentar flexibilidade, onde o entrevistado poderia escolher dentre várias opções a que melhor se encaixasse no seu contexto, não havendo interferência do aplicador do questionário. Os dados coletados foram organizados a partir de planilhas do programa Microsoft Excel®. Seguindo de análises descritivas, obtendo média aritmética, máximo, mínimo e porcentagem das variáveis analisadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização socioeconômica dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz no sertão Paraibano foi avaliada pelos seguintes quesitos: Perfil do produtor, Aspectos tecnológicos na produção de leite, Perfil econômico de propriedades e produtores, por último, Aspectos ambientais.

4.1 Perfil do produtor

Quando observado o perfil do produtor em relação ao sexo e nível de escolaridade em Belém do Brejo do Cruz – PB, de acordo com a figura 2, mostra que 95,45% dos produtores entrevistados são do sexo masculino enquanto, 4,55% dos produtores são do sexo feminino, sendo assim, evidenciase que a participação de mulheres na pecuária leiteira na região em estudo mostrou-se inferior quando comparado com a masculina. Alves (2016) destaca que apesar de não haver uma uniformidade, houve evolução nas condições de vida e inclusão das mulheres nas mais distintas áreas de atividades humanas.

Em relação ao nível de escolaridade, nota-se também na figura 2, que os maiores índices ficaram com os que nunca estudaram representando 31,82% dos entrevistados, enquanto que apenas 9,09% concluíram o ensino superior, as demais respostas ficaram representadas respectivamente por: os que estudaram apenas o fundamental I correspondendo a 22,73%, fundamental II, corresponderam a 13,64% e ensino médio completo também com 22,73%.

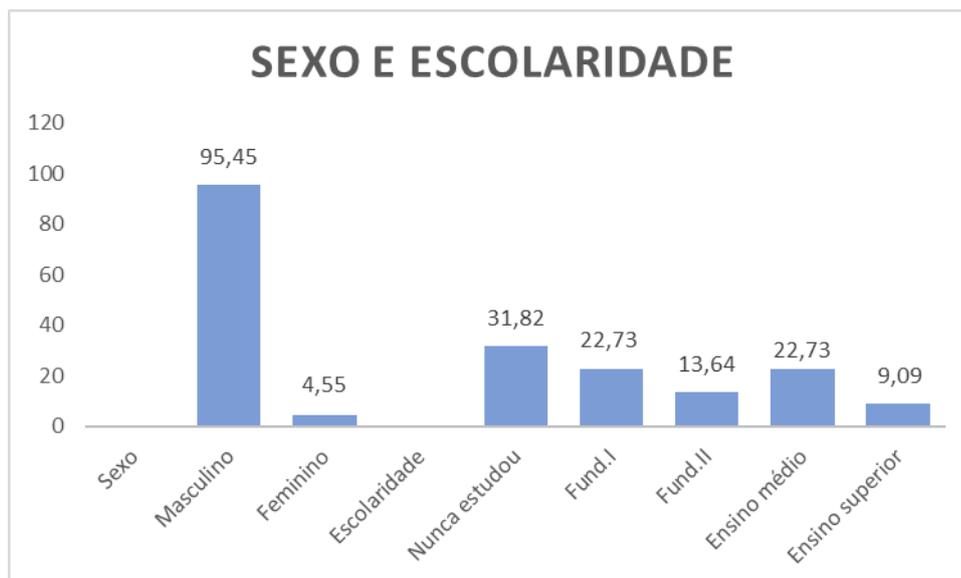


Figura 2: Sexo e nível de escolaridade dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz – PB.

Neves et al (2011) Quando estudou a caracterização dos produtores e dos sistemas de produção de leite no perímetro irrigado de Petrolina, chegou ao resultado onde 60,7% dos produtores não concluíram o ensino fundamental, e apenas 7,5% concluíram o ensino superior. Os baixos índices de escolaridade evidenciam um cenário comum entre produtores, em especial aos agricultores familiares. Estudos realizados no meio rural brasileiro pelo Sebrae (2012), demonstram que 81,4% dos produtores rurais tem o ensino fundamental incompleto e apenas 10% possuem ensino médio ou superior. Esses resultados demonstram que ainda se faz necessário o investimento em educação nas comunidades rurais. Segundo Ney & Hoffmann (2009), em relação ao perfil educacional do meio rural brasileiro, o nível de escolaridade ou a falta de capital humano pode comprometer o desenvolvimento de atividades rurais, e reduzir a capacidade de sucesso e qualidade dos empreendimentos rurais.

O perfil social evidenciado na tabela 1 a seguir, demonstra a diversidade dentro da produção de leite em Belém do Brejo do Cruz – PB, o tempo de prática na atividade leiteira varia de 8 a 55 anos, em média os produtores estão há 23 anos na mesma. Também foi possível observar o número de pessoas da mesma família envolvidos na atividade, sendo que algumas tem apenas 1 pessoa envolvida, e o número máximo observado foram de 4 pessoas da mesma família envolvidos na atividade leiteira. 86,36% dos entrevistados afirmaram que o leite é o principal produto explorado na propriedade, enquanto que 13,64% afirmam ter outras fontes

que propiciam maiores lucratividades em relação ao leite.

Tabela 1. Perfil social dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz, PB.

Variáveis	Medidas estatísticas			
	Média	Mínimo	Máximo	%
Tempo de prática da atividade leiteira:(anos)	23	8	55	
Pessoas da família envolvidas na atividade:(ind.)	1,86	1	4	
Leite é o principal produto da propriedade:				
Sim				86,36
Não				13,64
Recebe algum treinamento para melhoria no desenvolvimento da atividade leiteira:				
Sim				4,55
Não				95,45
Principais fontes de informação sobre a atividade leiteira:				
Televisão				31,03
Rádio				10,34
Indústria/laticínio				0
Vizinho/parente				37,93
Internet				17,24
Associação				0
Técnico (agrônomo, veterinário)				3,45
Outros				0
Tipo de informação sobre a atividade leiteira que necessita e não tem:				
Preço				5,71
Novas técnicas de produção				21,43
Previsão do tempo				18,57
Manejo e conservação do solo				28,57
Máquinas e equipamentos				17,14
Oportunidade de mercado				8,57
Outros				0

A variável correspondente ao recebimento de treinamento para melhoria da atividade leiteira obteve índices alarmantes, onde, apenas 4,55% dos entrevistados afirmaram ter recebido algum tipo de treinamento para execução de serviços dentro do segmento leiteiro, e 95,44% nunca realizaram. Esses dados evidenciam a falta de capacitações ou até mesmo consultorias especializadas aos produtores para que se tenha um bom manejo dos animais e manuseio correto do produto afim de reduzir contaminações. Analisando a avaliação de consultoria tecnológica em propriedades leiteiras do Espírito Santo, Cruz (2016) concluiu que a produção e produtividade das

propriedades obtiveram melhoras significativas quando se utilizaram de consultorias tecnológicas especializadas.

Sobre as principais fontes de informações disponíveis e utilizadas como ferramentas para obter conhecimento acerca da atividade leiteira, destacam-se os vizinhos/parentes com 37,93% dos resultados observados, seguido de televisão com 31,03%, internet com 17,24% das respostas, o rádio representa 10,34% e apenas 3,45% fazem uso de consultoria técnica, seja com agrônomos ou veterinários. Esses resultados evidenciam a transferência de conhecimento entre gerações dentro da atividade leiteira, visto que a resposta vizinho/parente tem grande destaque. A televisão é ainda uma grande fonte de veiculação de informações para os produtores que ainda tem limitações no acesso à internet, apesar desta já se fazer mais presente do que o rádio. A assistência técnica especializada ainda não se faz presente na maioria dos estabelecimentos ou produtores visitados, porém, o acompanhamento de um profissional capacitado, em conjunto com ferramentas como televisão, internet e rádio são importantes meios de se levar informação e conhecimento que possa ser aplicado e que demonstre resultados satisfatórios dentro da cadeia produtiva. A competitividade, sustentabilidade e rentabilidade dos sistemas de produção, se tornam mais eficientes quando se faz o uso de tecnologias e inovações (VILELA & RESENDE, 2014).

Durante a realização da pesquisa, foi questionado aos produtores quais tipos de informações sobre a atividade leiteira que necessitam e não tem. A resposta que obteve maior destaque foi a falta de informação sobre manejo e conservação do solo com 28,57%. O item correspondente a falta de informação sobre preço registrou apenas 5,71% das respostas, correspondendo ao menor índice observado, demonstrando a capacidade dos produtores em se manter atentos e valorizarem seu produto.

O manejo do solo se faz necessário dentro de todos os ramos nas atividades rurais, a preservação do mesmo garante um bom desempenho e sustentabilidade no meio rural, a maioria das espécies vegetais utilizadas na pecuária leiteira depende diretamente do solo, sendo assim, o acesso a informações e o conhecimento sobre manejo do solo se faz necessário para que não haja degradação ou empobrecimento deste. A região onde o município está inserido é caracterizada por possuir um período chuvoso intenso em curto espaço de tempo aliados com má utilização de máquinas e implementos agrícolas, que pode ocasionar perca nas

camadas aráveis do solo, tornando-o improdutivo para cultivo de forrageiras, resultando no surgimento de erosões e assoreamento de corpos hídricos, sendo assim, se torna imprescindível a disseminação de conhecimentos que possam ser aplicados e minimizem a degradação do solo. A adoção de práticas conservacionistas retarda ou impede a degradação do solo, mantendo suas características e reduzindo o impacto sobre estes (GUIMARÃES et al., 2012).

4.2 Aspectos tecnológicos

Os aspectos tecnológicos da produção de leite em Belém do Brejo do Cruz – PB, se deu a partir de questionamentos como organização do rebanho na propriedade, 66,67% dos entrevistados afirmaram que dão maior atenção ao rebanho de vacas em lactação, e 25% afirmam que não organizam os animais dentro da propriedade. A organização possibilita um melhor controle zootécnico dos rebanhos, possibilitando a separação de matrizes pouco produtivas, vacas que serão descartadas, separação de machos, assim como a separação de vacas secas e novilhas de primeira cria para que sejam fecundadas apenas por machos com raças ou características desejadas, evitando consanguinidade. Com a aplicação de índices zootécnicos é possível realizar o manejo do rebanho, possibilitando maior eficácia no controle reprodutivo e produtivo (BERGAMASCHI et al., 2010).

Seguindo na avaliação da tabela 2, podemos observar que 63,64% dos produtores vendem os animais machos após serem desmamados, isso configura em uma diversificação da renda dentro do segmento, porém há a necessidade de entender a viabilidade dessa prática, visto que o valor comercial do macho logo após ser desmamado ainda não é atrativo.

Sobre as principais injúrias que acometem os rebanhos, 17,74% são ocasionadas por mosca, parasitas estes que podem ocasionar uma série de problemas dentro do ramo leiteiro, em infestações altas os animais podem apresentar perda de peso e redução na produção de leite, torna-se necessário que o pecuarista esteja sempre atento e fazendo o controle do inseto seja com produtos químicos ou orgânicos, visando diminuir o estresse dos animais. Outro problema frequentemente observado foi a retenção de placenta em fêmeas recém paridas com a porcentagem de 12,90%. A retenção de placenta não afeta diretamente na diminuição da produção do leite, porém ocasionam efeitos deletérios no que diz

respeito a eficiência reprodutiva de matrizes (NOBRE, M.M. et al., 2012).

Tabela 2. Aspectos tecnológicos da produção de leite em Belém do Brejo de Cruz, PB.

Variáveis	%
Organização do rebanho:	
Por lote de animais em recria	4,17
Por lote de animais para descarte	0
Por lote de vaca seca	4,17
Por lote de vaca em lactação	66,67
Não organiza	25,00
Destino dos machos após serem desmamados:	
Vendidos	63,64
Mantidos na propriedade	36,36
Quais dessas injúrias acometeram ou acometem seu rebanho:	
Febre aftosa	
Brucelose	1,61
Raiva	0,81
Tuberculose	5,65
Carrapato	0,00
Intoxicação	7,26
Diarreia	12,10
Problemas respiratórios	1,61
Problemas no casco	8,06
Verminose	8,06
Bicheira	9,68
Retenção de placenta	12,90
Mastite	8,87
Mosca	17,74
Usa algum produto para desinfetar os tetos antes da ordenha:	
Sim	4,55
Não	95,45
Instrumentos que tem na propriedade:	
Balança de gado	2,06
FORAGEIRA	20,62
Ordenha mecânica	1,03
Equipamento de inseminação	0
Resfriador de leite a granel	4,12
Tratores/caminhão/carro	4,12
Carreta de tração mecânica	4,12
Roçadeira	9,28
Equipamentos de irrigação	14,43
Grade de ração animal	14,43
Arado	3,09
Pulverizador	21,65
Outros	0

Tabela 2. Aspectos tecnológicos da produção de leite em Belém do Brejo de Cruz, PB (Continuação)...

Alimentação com forrageira é feita de que forma:	
Pastejo direto (com forrageira)	0
Pastejo direto (pastagens nativas)	9,09
Cortado	9,09
Triturado	36,4
Ensilado	45,45
Fenação	0
As pastagens são suficientes para alimentar o rebanho durante o ano:	
Sim	18,18
Não	81,82
A ração dos bovinos é de origem comercial ou auto elaborada:	
Comercial	90,91
Auto elaborada	9,09
O armazenamento do feno ou silagem foi suficiente para manter o rebanho durante o período seco:	
Sim	18,18
Não	27,27
Não armazena	54,55

Dando prosseguimento as análises da tabela 2, ao serem questionados acerca da utilização de produtos para fazer desinfestação dos tetos antes da realização da ordenha, 95,45% dos produtores responderam não fazer uso de qualquer produto e apenas 4,55% o fazem. Na ordenha manual, o ordenhador tem contato direto com os tetos das vacas, sendo que o mesmo ordenhador realiza essa operação em diversas matrizes, podendo passar doenças infectocontagiosas de um animal para outro, além de possivelmente contaminar o leite, tornando-o impróprio para o consumo. Ataíde et al. (2008) relatam que por ser um alimento altamente rico de nutrientes, o leite se torna também muito susceptível ao desenvolvimento de inúmeros agentes microbiológicos, esses microrganismos podem ser oriundos do próprio animal, do ambiente, dos utensílios ou do ordenhador.

Sobre os principais instrumentos que os entrevistados possuem na propriedade, tiveram destaque os pulverizadores e máquinas forrageiras com 21,65% e 20,62% respectivamente, o pulverizador se faz necessário principalmente para aplicação de produtos para controle da mosca, enquanto a forrageira dá suporte para manejos nutricionais do rebanho.

Quanto a alimentação do rebanho quando usam de espécies forrageiras, o maior índice ficou por conta de forragens ensiladas com 45,45%, seguido de forragens trituradas com 36,4%, nenhum dos entrevistados fazem uso de feno como

volumoso fornecido ao rebanho.

Quando questionados se as pastagens são suficientes para alimentar o rebanho, 81,82% responderam que não. A ração concentrada é necessária para balancear a dieta dos animais, ao serem questionados, 90,91% dos produtores afirmaram que o concentrado é de origem comercial, isso implica no encarecimento na produção, visto que concentrados como farelo de soja e milho tem preços comerciais bastante elevados no município.

Perguntados se armazenamento de feno ou silagem foi suficiente para manutenção de animais no período seco, 54,55% afirmaram que não fazem qualquer tipo de armazenamento, o que dificulta a convivência no semiárido, pois o período de estiagem perdura por vários meses, deixando os animais reféns apenas das pastagens nativas. A conservação de volumosos se faz necessário, visto que a região semiárida é caracterizada pela ocorrência de uma estacionalidade na produção de forragem, o que limita o desempenho produtivo dos rebanhos leiteiros (COUTINHO et al., 2013). Por outro lado, apesar de fazerem uso de forragens conservadas, 27,27% dos entrevistados afirmaram que o volumoso conservado não foi suficiente para alimentar os animais no período seco. Com uma importante bacia leiteira, a região nordeste ainda enfrenta dificuldades no armazenamento de silagem (VIEIRA et al., 2015).

4.3 Perfil econômico

Analisando as variáveis da tabela 3, podemos traçar o perfil econômico dos produtores de leite em Belém do Brejo do Cruz – PB. Metade dos produtores ouvidos, tem terras próprias onde desenvolvem a pecuária leiteira, há também os que produzem leite, mas não tem terras próprias, porém fazem acordos de parcerias com donos de terras, para que possam explorar a bovinocultura de leite, essa classe corresponde a 36,36% dos entrevistados. 81,82% dos produtores não tem empregados na propriedade. A produção diária de leite em média foi de 81,13L, e o preço médio do leite ficou em torno de 1,86 reais/litro. O preço médio pode sofrer variações em diferentes épocas do ano, como exemplo, no período chuvoso onde há maior oferta de volumosos devido ao surgimento de pastagens nativas, com isso, os animais tem maior capacidade de produção, gerando maiores produtividades, aumentando a oferta do produto ao consumidor, em consequência disso, o preço

médio do litro tende a cair.

Tabela 3. Perfil econômico dos produtores de leite de Belém do Brejo do Cruz, PB.

Variáveis	Medidas estatísticas			
	Média	Mínimo	Máximo	%
A terra que desenvolve a atividade leiteira é:				
Própria				50,00
Em parceria				36,36
Arrendada de terceiros				4,55
Posse				9,09
Há empregado na sua propriedade:				
Sim				18,18
Não				81,82
Tamanho da propriedade:	297,47ha	5,5ha	1300ha	
Quantidade de animais bovinos em sua propriedade:	59,27	12	300	
Quantidade diária de leite produzido:	81,13L	12L	500L	
Preço do litro de leite vendido:	1,86	1,50	3,00	
Destino/venda do leite:				
Vizinho/ Revendedores				40,91
Mercearia				0
Pessoas da cidade de porta em porta				9,09
Laticínio				22,73
Outros (queijeiras)				27,27
Principais problemas enfrentado para produção do leite:				
Falta de crédito				11,48
Falta de assistência técnica				21,131
Baixa quantidade de pastagens				32,79
Baixo potencial genético dos animais				8,20
Falta de políticas públicas pelo governo				26,23
Outros				0
Satisfeito com a atividade leiteira:				
Sim				72,73
Não				27,27

Sobre o destino/venda do leite, podemos observar que 40,91% do leite produzido é adquirido por vizinhos ou revendedores, caracterizando – se em uma comercialização informal. As queijeiras absorvem 27,27% do leite produzido entre os entrevistados. Apesar de atuar na informalidade, sem inspeções sanitárias ou acompanhamentos técnicos, as queijeiras são responsáveis por manter várias famílias envolvidas na atividade leiteira (GALVÃO JÚNIOR, 2012).

Entre os principais problemas enfrentados na produção de leite em Belém do Brejo do Cruz – PB, a baixa quantidade de pastagens obteve o maior número de resposta entre os entrevistados, com 32,79%, seguido da falta de políticas públicas, com 26,23% e falta de assistência técnica com 21,13%, a baixa quantidade de pastagens é uma realidade do município e característico da região semiárida, a assistência técnica especializada ajuda o produtor a superar essa diversidade com a aplicação de um planejamento forrageiro, visando suprir a necessidade de volumoso que está disponível em baixas quantidades na propriedade, aliados a isso, há a necessidade que as políticas públicas municipais, estaduais e federais cheguem especialmente aos pequenos produtores.

Quando questionados se estão satisfeitos com a atividade leiteira, 72,73% afirmaram que sim, enquanto 27,27% não estão satisfeitos.

4.4 Aspectos Ambientais

Quando questionados sobre alguns aspectos ambientais dos imóveis rurais, 95,55% dos produtores afirma não fazer uso de queimadas para formação de pastagens, porém quando perguntados se haviam áreas em processo de erosão, 59,09% responderam que sim (Tabela 4).

Tabela 4. Aspectos ambientais da produção de leite em Belém do Brejo de Cruz, PB.

Variáveis	%
Há pratica de queimadas na propriedade para formação de pastagem:	
Sim	4,55
Não	95,55
Há áreas em processo de erosão na propriedade:	
Sim	59,09
Não	40,91
Destino do esterco	
Jogado a céu aberto	27,27
Pastagem	22,73
Lavoura	4,55
Comercializado	45,45
Descarte de embalagens e recipientes de medicação e produtos químicos utilizados na atividade leiteira:	
Queima e/ou enterra	81,82
À céu aberto	13,64
Lixo doméstico	0
Empresa especializada	4,55
Reaproveita	0

O destino do esterco de curral em 45,45% dos casos é comercializado, 27,27% jogam a céu aberto e apenas 22,73% usam como fonte de nutrientes para pastagem.

Perguntados sobre o descarte de embalagens e recipientes de produtos químicos utilizados na atividade leiteira, desde vacinas, vermífugos, mata-moscas, dentre outros, 81,82% fazem a queima ou enterram, 13,64% jogam a céu aberto e apenas 4,55% recolhem e fazem a devolução em empresas especializadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade leiteira de leite de Belém do Brejo do Cruz no sertão do estado é caracterizada por ser realizada em sua maioria por homens, com baixo grau de instrução, predominando a mão de obra familiar.

Os produtores não fazem desinfecção dos tetos das vacas antes da realização da ordenha, fato esse muito preocupante.

As pastagens são insuficientes para alimentar os animais no período seco e o armazenamento de volumosos ainda não é praticado na maioria dos estabelecimentos visitados.

Os principais gargalos da produção são as baixas quantidades de pastagens, falta de políticas públicas de incentivo e falta de assistência técnica especializada.

A maioria dos produtores não fazem o descarte correto das embalagens de medicamentos e produtos utilizados na pecuária leiteira.

Apesar de todos entraves observados na cadeia produtiva do leite do município, a maioria dos produtores afirmaram estar satisfeitos na atividade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. T. **A política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER) e o novo perfil profissional do médico veterinário.** Ensaios e Ciência, 5:96-98, 2007. Acesso em 02 fev. 2022.
- ATAÍDE, W. S. et al. **Avaliação microbiológica e físico-química durante o processamento do leite pasteurizado.** Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 67, n. 1, p. 73-77, 2008. Acesso em 29 jan. 2022
- ALVES, José Eustáquio Diniz. **Desafios da equidade de gênero no século XXI.** Rev. Estud. Fem., Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 629- 638, ago. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ref/v24n2/1805-9584-ref-24-02-00629.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.
- AQUINO, R. S., LEMOS, C. G., ALENCAR, C. A., SILVA, E. G., LIMA, R. S., GOMES, J. A. F. & SILVA, A. F. **A realidade da caprinocultura e ovinocultura no semiárido brasileiro: um retrato do sertão do Araripe, Pernambuco.** PUVET, 2016. v.10, p. 271-281.
- BERGAMASCHI; M.A.C.M.; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras.** Circular Técnica 64 EMBRAPA. São Carlos, 2010. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29218/1/Circular64-2.pdf>. Acesso em 22 jan. 2022.
- BRASIL. Robson Rocha. Banco do Brasil. **Desenvolvimento Regional Sustentável: série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas.** Brasília: Editorial, 2010. 57 p. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol1BovinoLeite.pdf>. Acesso em: 03 set. 2021.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/vbp-e-estimado-em-r-689-97-bilhoes-para-2020/202003VBPelaspeyresagropecuariapdf.pdf> >. Acesso em 17 jan. 2022.
- BARROS, G. S. C.; BACCHI, M. R. P., MIRANDA, S. H. G., BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V.; OSAKI, M. In: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.

Perspectivas, desafios e uma agenda para seu desenvolvimento. Centro de Estudo Avançados Em Economia Aplicada. Cepea, julho, 2006. Acesso em 17 dez 2021.

CEARÁ. Ana Cristina Lima Maia. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (comp.). **Análise de cadeia produtiva do leite e seus derivados no Ceará. Análise de Cadeia Produtiva do Leite e Seus Derivados no Ceará**, [s. l], v. 1, p. 27-27, maio 2018.

COUTINHO, M. J. F.; CARNEIRO, M. S. S.; EDVAN, R. L.; PINTO, A. P. **A pecuária como atividade estabilizadora no Semiárido Brasileiro.** Vet. Zootec. v.20, n. 3, p. 9 – 17, 2013. Acesso em 22 jan. 2022.

CRUZ, Robison Rocha. **AVALIAÇÃO DA CONSULTORIA TECNOLÓGICA EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.** 2016. 35 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia., Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016. Acesso em 02 fev. 2022.

DUARTE VILELA (Brasil). Embrapa (org.). **A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. Política Agrícola**, [s. l], v. 1, p. 1-20, mar. 2017.

FERREIRA, M. A., SILVA, F. M., BISPO, S. V., AZEVEDO, M. **Estratégias na suplementação de vacas leiteiras no semi-árido do Brasil.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, n. SUPPL. 1, p. 322–329, 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. **Livestock Primary.** Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em 09/08/2021.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO STAT - Livestock Primary.** Roma, Italy, 2019. Disponível em: Acesso em: 12 fev. 2022

GUIMARÃES, C. C. B; VALLADARES, G. S; MARTINS, C. M. 2016. **Uso das terras e declividade no Sertão central do Ceará Brasil.** Revista Nordestina de Biologia, v. 24, n. 1, p. 3-18.

GALVÃO JÚNIOR, José Geraldo Bezerra. **Caracterização dos sistemas de produção de leite bovino na microrregião Seridó do estado do Rio Grande do Norte.** 2012. 78 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Produção Sustentáveis no Semiárido; Caracterização, conservação e melhoramento genético) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Acesso em 29 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo**

- Agropecuário** 2017. Disponível em: <
https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html>
 Acesso em 09 dez. 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal - PPM**. Disponível em: [https:// sidra.ibge.gov. br/pesquisa/ppm/tabelas](https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas). Acesso em: 25/08/2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/belem-do-brejo-do-cruz/pesquisa/18/16459>. Acesso em 04/07/2021.
- LIMA, G.F.C et al. Frutos-refugo de melão em substituição ao farelo de trigo na alimentação de vacas leiteiras. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.24, n.3, p.190-197, jul-set., 2011. ISSN 1983-2125.
- MACEDO, L.P.; BARIONI, G.; RODRIGUES, P.R.; SIQUEIRA, J.B.; OLIVEIRA, M.T.; UZAI, G.J. S.; GUERSON, Y.B.; FARIA, B.P. **Perfil social dos agricultores familiares da bovinocultura de leite da microrregião do Caparaó- ES**. In: Congresso Brasileiro de Zootecnia- Zootec, 24., 2014, Espírito Santo. Anais... Espírito Santo: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.
- MARQUES, A. A. T.; MEDEIROS, A. N.; COSTA, R. G.; CARVALHO, F. F. R.; ARAÚJO, M. J. TORREÃO, J. N. C. **Performance and carcass traits of Moxotó growing goats supplemented on native pasture under semiarid conditions**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.43, n.3, p.151-159, 2014.
- MARTINEZ, J.C. **Manejo dos sistemas de produção de leite a pasto**. 2011. Disponível em: <www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/manejo-dos-sistemas-de-producao-de-leite-a-pasto-68901n.aspx>. Acesso em: 18/07/2021
- MILINSKI Claudine Campanhol, et. al. **O sistema agroindustrial do leite no Brasil: uma análise sistêmica**. Anais do 4º Congresso Brasileiro de Sistemas-Centro Universitário de Franca Uni-FACEF- outubro, 2008.
- NOBRE, M.M. et al. **Avaliação da incidência e fatores de risco da retenção de placenta em vacas mestiças leiteiras**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia [online]. 2012, v. 64, n. 1. pp. 101-107. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000100015>>. Acesso em 29 jan. 2022.
- NEY, M.G. HOFFMANN, R. **Educação, concentração fundiária e desigualdade de rendimentos no meio rural brasileiro**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v.47, n.1, p.147-181, 2009

NEVES, A. L. A.; PEREIRA, L. G. R.; SANTOS, R. D. dos; ARAÚJO, G. G. L. de; CARNEIRO, A. V.; MORAES, S. A.; SPANIOL, C. M. O.; ARAGÃO, A. S. L. de. **Caracterização dos produtores e dos sistemas de produção de leite no perímetro irrigado de Petrolina/PE.** Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 12, n. 1, p. 209-223, 2011.

OLIVEIRA, Henrique Melo de. **PERFIL SOCIAL DO PRODUTOR E CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA ATIVIDADE LEITEIRA DO CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA.** 2017. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, S.; NETO, M. B.; RAMOS, J. P. F. de.; LEITE, M. L. de. M. V.; BRITO, E. A. de.; NASCIMENTO, J. P. dos. **Crescimento vegetativo da palma forrageira (Opuntia ficus-indica) em função do espaçamento no Semiárido paraibano.** Tecnologia & Ciência Agropecuária, João Pessoa, v. 3, n. 1, p.7-12, 2009.

OLLÉ, Michelle de Almeida, FLUCK, Ana Carolina, BERMUDEZ, Rogério Fôlha. **Relação entre técnicos e produtores de leite no sul do Brasil.** REVESTIR. Revista Electrónica de Veterinaria [en línea]. 2017, Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63654640015>. Acesso em 24 fev. 2022.

PEREIRA FILHO, J.M; SILVA, A. M. A.; CÉZAR, M. F. **Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos.** Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.1, p.77-90, 2013.

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Belém do Brejo do Cruz, estado da Paraíba. Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Acesso em 03 fev. 2022.

ROCHA, Denis Teixeira da; CARVALHO, Glauco Rodrigues; RESENDE, João Cesar de. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. Circular Técnica,** Juiz de Fora Mg, p. 1-16, 29 jan. 2022.

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; SANTOS, A. P. M.; SOUZA, W. H.; OLIVEIRA, J. S. **Ensiling of forage crops in semiarid regions.** In Silva, TC and Santos, EM (eds), Advances in Silage Production and Utilization, Cap 4. London: IntechOpen Limited, pp. 65–84.

RAMOS, A. G. **Análise do perfil dos produtores de leite bovino das**

microrregiões de guarabira, brejo e curimataú oriental paraibano. Curitiba, 2015, 35 p. (Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio no curso de Pós-graduação em MBA Gestão do Agronegócio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná).

ROCHA, Denis Teixeira da; CARVALHO, Glauco Rodrigues; RESENDE, João Cesar de. **CIRCULAR TÉCNICA:** cadeia produtiva do leite no brasil: produção primária. Juiz de Fora: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2022

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil do produtor rural.** 2012. Acesso em 19 jan. 2022.

VIEIRA, A. F.; NUNES, R. L. C.; TORRES, R. A.; DIAS, N. S.; OLIVEIRA, A. B. **Avaliação agrônômica de híbridos de milho para silagem em baraúna, região semiárida nordestina.** Rev. Bras. de Milho e Sorgo, v. 14, n. 2, p. 283 - 290, 2015. Acesso em 22 jan. 2022.