

A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DO BANCO DO NORDESTE NA BOVINOCULTURA DE LEITE DE MARANGUAPE, CEARÁ

THE INFLUENCE OF THE BANCO DO NORDESTE TERRITORIAL DEVELOPMENT PROGRAM ON MILK CATTLE FARMING IN MARANGUAPE, CEARÁ

Mariana Andrade da Costa

Filiação: Secretaria de Agricultura, Pesca e Recursos Hídricos (Seagri) de Maranguape, Ceará
E-mail: marianaandradeagro@gmail.com

Filipe Augusto Xavier Lima

Filiação: Universidade Federal do Ceará
E-mail: filipeaxlima@ufc.br

Marcelo Henrique Raulino Soares Nunes

Filiação: Secretaria de Agricultura, Pesca e Recursos Hídricos (Seagri) de Maranguape, Ceará
E-mail: marcelohrsnunes@gmail.com

Marcos Paulo Mesquita da Cruz

Filiação: Universidade Federal do Ceará
E-mail: marcos_paulo_mesquita@hotmail.com

GT 11: Elaboração e análise de política agrícola e políticas públicas de desenvolvimento rural

Resumo

O Programa de Desenvolvimento Territorial do Banco do Nordeste (Prodeter) tem como objetivo colaborar com o desenvolvimento territorial e local com base na organização, no fortalecimento e na elevação da competitividade das atividades produtivas da região. Com base na atuação do Prodeter no município de Maranguape, situado no estado do Ceará, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o perfil dos produtores de leite participantes do programa, identificando os fatores que influenciam o desenvolvimento da bovinocultura de leite na região e relatando a perspectiva dos produtores sobre a política pública em questão. No percurso metodológico, realizaram-se visitas em 24 propriedades, onde foram feitas entrevistas por meio de um questionário estruturado para obtenção dos dados a respeito do produtor, da propriedade, da atividade leiteira e do nível de satisfação e perspectiva quanto ao Prodeter. Nos resultados do trabalho, observou-se que a maioria dos participantes do programa se trata de pequenos produtores, do sexo masculino, com idade acima de 50 anos, que exercem a atividade leiteira como uma importante fonte de renda. Entre eles, boa parte não apresenta o ensino médio completo e relatou ter dificuldade no acesso à capacitação. Ainda, se evidenciou a ausência de assistência técnica na maioria das propriedades, o que pode explicar a falta de organização encontrada na composição do rebanho e no gerenciamento da produção e comercialização, além dos poucos cuidados tomados a respeito da qualidade do leite e na baixa adesão de novas tecnologias. Essas questões, juntamente com o baixo índice apresentado no uso de práticas importantes para o pequeno produtor do semiárido, como a ensilagem e o associativismo, são apontadas como fatores negativos para o desenvolvimento da atividade na região. Quanto à perspectiva com a implementação do Prodeter, notou-se um otimismo unânime entre os produtores, motivado principalmente pelo acesso ao financiamento e a assistência técnica proposta pelo programa.

Palavras-chave: Assistência técnica; bovinocultura de leite; diagnóstico rural; política pública.



Abstract

The Territorial Development Program of Banco do Nordeste (Prodeter) aims to collaborate with territorial and local development based on the organization, strengthening and raising the competitiveness of productive activities in the region. Based on Prodeter's activities in the municipality of Maranguape, located in the state of Ceará, this paper aims to present the profile of milk producers participating in the program, identifying the factors that influence the development of dairy cattle in the region and reporting the producers' perspective on the public policy in question. In the methodological path, visits were made to 24 properties, where interviews were carried out using a structured questionnaire to obtain data about the producer, the property, the dairy activity and the level of satisfaction and perspective regarding Prodeter. In the results of the work, it was observed that most of the program participants are small producers, male, aged over 50 years, who exercise the dairy activity as an important source of income. Among them, most do not have completed high school and reported having difficulty accessing training. Furthermore, the absence of technical assistance was evident in most of the properties, which may explain the lack of organization found in the composition of the herd and in the management of production and commercialization, in addition to the little care taken regarding the quality of the milk and the low adherence of new technologies. These issues, along with the low rate of use of important practices for small semi-arid producers, such as ensilage and associations, are identified as negative factors for the development of the activity in the region. As for the perspective with the implementation of Prodeter, there was unanimous optimism among producers, motivated mainly by access to financing and technical assistance proposed by the program.

Key words: Technical assistance; dairy cattle; rural diagnosis; public policy.

1. Introdução

Por muitos anos, o desenvolvimento econômico foi pensado apenas como fruto de estratégias nacionais, abordando assuntos como a industrialização e a modernização tecnológica. A partir da década 1980, a expressão "territorial" ganhou espaço, e o desenvolvimento passou a ser considerado também como resultado de atividades regionais e locais, sendo inserido nas discussões referentes às políticas de desenvolvimento, incorporando novos temas, como cultura, empreendedorismo, participação, cooperação e potencialidade (RODRIGUES; SANTOS, 2018).

Segundo Fischer (2002), o desenvolvimento territorial surge no intuito de estimular o crescimento econômico baseando-se nas características no íntimo da comunidade, considerando suas áreas de conexão entre várias dimensões e motivando uma coesão na interação dos diferentes atores sociais. Essa temática tem despertado o interesse de diversas áreas do conhecimento, além de organizações privadas e públicas, como é o caso do Banco do Nordeste do Brasil S.A (BNB), que conta com um programa criado especificamente com a intenção de promover o desenvolvimento territorial das regiões em que é implantado, trabalhando a partir dos eixos da sustentabilidade econômica, social e ambiental.

O Programa de Desenvolvimento Territorial do Banco do Nordeste (Prodeter), lançado em 2016, surgiu como uma estratégia para colaborar com o desenvolvimento territorial e local com base na organização, no fortalecimento e na elevação da competitividade das atividades produtivas da região, por meio de estratégias como a elaboração e aplicação de plano de ação, incorporação de inovações tecnológicas e o financiamento integrado e orientado nas atividades produtivas. Também, ocorreu a criação de comitês locais e territoriais (que tem o papel de estabelecer parcerias para reduzir as dificuldades no desenvolvimento das atividades econômicas com maior potencial competitivo e promover a expansão do crédito), além da incorporação de políticas públicas vitais ao desenvolvimento local e territorial. O programa é executado no norte de Minas Gerais, no norte do Espírito Santo e em toda a região Nordeste (BANCO DO NORDESTE, 2018).



No estado do Ceará, o programa teve início como projeto piloto em duas regiões do estado: Sobral e Médio e Baixo Jaguaribe, atuando na cadeia da bovinocultura de leite. Em 2017, após um ano e meio da sua implantação, durante a reunião do Pacto de Cooperação da Agropecuária Cearense (Agropacto), realizada pelo Sistema Faec/Senar-CE, foi constatado que já se apresentavam resultados positivos por meio do projeto. Nesse período, o Banco do Nordeste, através do Prodeter, já havia investido R\$ 3,523 milhões nos dois territórios, atendendo a 290 produtores em dez municípios. Além disso, também existiam projetos em implementação em outras áreas do estado, como era o caso de Iguatu, Aracati, Maciço de Baturité, Jaguaribe e Cariri (SENAR-CE, 2017).

Ao longo dos anos, o Prodeter veio expandindo cada vez mais a sua atuação pelo estado, e em julho de 2021, foi a vez do município de Maranguape, localizado na região metropolitana de Fortaleza (RMF), vir a aderir-lo. O BNB, com o apoio da Prefeitura Municipal de Maranguape, atua juntamente com a Secretaria de Agricultura, Pesca e Recursos Hídricos (Seagri) na aplicação do Prodeter, focando em dois setores de produção, quais sejam, a fruticultura (produção de acerola) e a bovinocultura de leite. Quando comparadas as duas atividades, a bovinocultura de leite é a de maior representatividade na região, entretanto, existe uma carência de informações atuais a respeito dos produtores desse segmento dentro do município, como por exemplo, dados socioeconômicos, produtivos e administrativos.

De acordo com Rennó *et al.* (2008), a produtividade e a eficiência econômica dos sistemas leiteiros sofrem variações conforme o nível de produção, conhecimento técnico e o manejo alimentar adotado. Dessa forma, a caracterização do perfil dos produtores tem importância imprescindível para identificar os principais problemas e comparar as variações técnicas de produção das propriedades leiteiras, bem como suas interações com outros fatores envolvidos no manejo da atividade (CANDIDO, 2012). Neste sentido, segundo Oliveira *et al.* (2005), a avaliação do desempenho da produção possibilita a identificação de possíveis dificuldades no seu desenvolvimento e erros por parte dos produtores, dando auxílio na tomada de decisões.

Assim, dentro desse contexto, o conhecimento sobre fatores que dizem respeito à produção do leite, como os aspectos socioeconômicos e de manejo, é de suma importância para se obter a identificação de variáveis responsáveis por delimitar seu desenvolvimento na região de Maranguape, facilitando o planejamento das ações do Prodeter. Mediante a isso, surgem as seguintes questões norteadoras desta pesquisa: Qual o perfil dos produtores de leite do município de Maranguape beneficiados pelo Prodeter? Quais fatores influenciam o desenvolvimento da bovinocultura de leite no município? Qual a perspectiva dos produtores diante do apoio do Banco do Nordeste?

Este artigo tem o propósito de responder esses questionamentos, trazendo como objetivos: i) apresentar o perfil dos bovinocultores leiteiros vinculados ao Prodeter no município de Maranguape, estado do Ceará; ii) identificar os fatores que influenciam de forma positiva ou negativa o desenvolvimento da bovinocultura de leite no município, colaborando com o planejamento das ações do BNB, assim como de outros programas governamentais e particulares que venham a ser implantados na região; e iii) relatar a perspectiva dos produtores assistidos pelo programa.

Além desta introdução e das considerações finais, o trabalho está estruturado em mais duas seções. Na segunda seção são situados os procedimentos metodológicos e os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa de campo. A seção 3, dividida em quatro subseções, é dedicada aos resultados e discussão, onde é feita a caracterização dos produtores, das propriedades e da atividade leiteira, apresentado ainda, a avaliação de satisfação do produtor, destacando as principais queixas relatadas e a expectativa dos produtores com a implantação do Prodeter.

2. Metodologia

O presente estudo foi realizado no município de Maranguape, pertencente à Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), estado do Ceará (Figura 1). Trata-se de uma pesquisa com abordagem tanto qualitativa como quantitativa, envolvendo os produtores de leite que participam do Programa de Desenvolvimento Territorial (Prodeter) do Banco do Nordeste, que está em fase de desenvolvimento na região. Esses produtores encontram-se distribuídos aleatoriamente entre os 17 distritos que fazem parte do território maranguapense.

Figura 1 – Localização de Maranguape no estado do Ceará



Fonte: Maranguape Fotos (2015).

A princípio, para a realização do estudo foi procurada a Secretaria de Agricultura, Pesca e Recursos Hídricos (Seagri) de Maranguape, onde se tiveram acesso as informações do andamento da implantação do Programa de Desenvolvimento Rural (Prodeter) no município. Posteriormente, em reuniões com o comitê responsável pelo programa, houve a prévia autorização para a realização da pesquisa com os produtores leiteiros participantes do Prodeter e, também, foram decididos os dias de visitas em cada propriedade.

A pesquisa *in loco* consistiu nas visitas realizadas em 24 propriedades, entre as 39 cadastradas no programa, que ocorreram no mês de abril de 2022, onde foi realizado o levantamento de dados por meio da aplicação de um questionário estruturado. Além disso, foram feitas observações diretas e registros fotográficos da atividade. Para realização dessa etapa, contou-se com o apoio do corpo técnico da Seagri.

O questionário aplicado foi elaborado de forma clara e de fácil compreensão ao produtor rural, organizando-se a ordem dos tópicos e perguntas de forma que favorecessem o curso da entrevista, deixando a coleta dos dados de maneira ágil e eficaz. Algumas perguntas foram abertas e discursivas, permitindo a obtenção de respostas com as próprias palavras dos entrevistados. No geral, buscou-se abordar temas referentes aos objetivos da pesquisa, tais como: informações socioeconômicas do produtor, sobre a propriedade, sobre o manejo da atividade e dados de produção, além de perguntas a respeito das dificuldades percebidas no exercício da atividade leiteira em Maranguape e suas perspectivas diante da implantação do Prodeter.

Na sequência, as respostas dos questionários foram redigidas em planilhas, gerando um banco de dados, e posteriormente foram analisadas, realizando a interpretação dos resultados. A tabulação foi feita com a utilização do programa Microsoft Excel 2013, transformando os dados em gráficos e tabelas. Após isso, foi feita uma análise descritiva e comparativa na interpretação de resultados. Os dados foram transformados em porcentagem (%); médias; e também houve o cálculo de diferença percentual.

3. Resultados e Discussão

Os resultados da pesquisa estão descritos abaixo e foram subdivididos da seguinte forma: resultados relativos à caracterização dos produtores; caracterização das propriedades; caracterização da atividade desenvolvida; e avaliação de satisfação do produtor, principais queixas relatadas e expectativa com a implantação do Prodeter.

3.1 Caracterização do Produtor

Esta subseção apresenta os resultados referentes à caracterização dos produtores, subdividida em três tópicos: sexo, idade e escolaridade.

3.1.1 Sexo

Entre os produtores, constatou-se que há um forte predomínio do sexo masculino (91,7%) em relação ao feminino, chegando a uma diferença de 83,4%. Segundo Magalhães (2009), conforme a produção leiteira passa a ocupar uma relevante importância econômica para as famílias, o domínio sobre a atividade tende a ser detido ao controle do homem. Mesmo assim, em várias regiões do Brasil, é evidenciada a atuação das mulheres como as principais responsáveis pelas tarefas corriqueiras da produção de leite, porém, a maioria não é reconhecida como produtoras, mesmo quando cabem a elas todas as responsabilidades da atividade, sendo vistas apenas como as esposas dos produtores (GRANDI, 1999).

3.1.2 Idade

No que se refere à idade dos produtores (Tabela 1), foi possível identificar que apenas um produtor possui menos de 30 anos, e a maioria tem entre 51 a 60 anos, seguido pelo segundo maior grupo, com idade acima dos 60 anos. Desta forma, a soma dos dois grupos com maior concentração corresponde a 66,7% dos produtores, mostrando uma predominância da faixa etária acima de 50 anos, semelhante ao que ocorre com os resultados do Censo Agropecuário do IBGE realizado em 2017, onde se observou que a maioria dos produtores rurais avaliados em Maranguape, possuía idade superior a 55 anos (48,7%). Isso pode significar que há uma dificuldade na inserção da juventude no processo produtivo da região.

Tabela 1 – Idade dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Idade (anos)	N.º de produtores (n=24)	%
Abaixo de 30	1	4,2%
De 30 a 40	2	8,3%
De 41 a 50	5	20,8%
De 51 a 60	9	37,5%
Acima de 60	7	29,2%

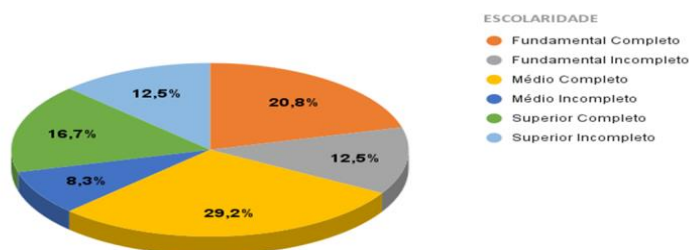
Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Segundo Holanda Júnior e Campos (2003), a expectativa de um produtor jovem é diferente de um mais velho, principalmente em relação a inovações tecnológicas de manejo, justificando que os mais jovens tendem a ter uma busca maior por alternativas que tragam melhorias ao negócio. Desta forma, os autores afirmam que a idade pode influenciar na gestão das propriedades. Todavia, também vale ressaltar que as experiências dos produtores mais antigos não podem ser desconsideradas.

3.1.3 Escolaridade

Com relação ao nível de escolaridade dos produtores, os dados obtidos na pesquisa apontam que 58,4% estão inseridos entre os três níveis de ensino mais altos, sendo o nível médio completo o de maior representatividade, com 29,2%. Apesar de não haver nenhum produtor analfabeto, os 41,6% restantes se encontram em níveis de educação mais fragilizados. Dentre eles, 20,8% só possuem o fundamental completo e 12,5% o fundamental incompleto (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Nível de escolaridade dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Quando comparado a outros estudos existentes, os níveis de escolaridade dos produtores de Maranguape se mostram mais satisfatórios, uma vez que, pesquisas do Sebrae (2012) realizadas no campo, demonstraram que a grande maioria dos produtores rurais brasileiros têm apenas o ensino fundamental incompleto, e somente cerca de 10% deles têm ensino médio completo ou mais.

Entretanto, vale ressaltar que, apesar de não haver nenhum analfabeto e que menos da metade tenham apresentado níveis de escolaridade inferiores ao ensino médio, essa parcela

ainda é de extrema relevância, pois segundo Santos (2001), em propriedades onde os produtores não têm bom nível de ensino, tende a existir uma desvalorização do conhecimento, bem como do controle de qualidade e do planejamento, de forma que as decisões são tomadas geralmente mediante a intuição do proprietário, e não guiadas por parâmetros técnicos. Dessa forma, quanto maior o nível de educação do produtor, maior o acesso a informações e tecnologias, aumentando a possibilidade de uso de inovações.

3.2 Caracterização da propriedade

No que se referem à caracterização da propriedade, os tópicos desta subseção abordam a área, administração e mão de obra empregada e assistência técnica.

3.2.1 Área

Com relação às áreas das 24 propriedades estudadas, constatou-se uma média de 222 hectares, apesar de ser possível evidenciar, na Tabela 2, que mais da metade delas (58,3%) possuem um tamanho de até 50 hectares. Isso se dá devido a uma parcela significativa dos produtores serem detentores de áreas maiores que 200 hectares (25%), resultando na elevação da média geral das áreas das propriedades. Para se ter uma melhor noção dessa desigualdade em relação ao tamanho das propriedades, a média envolvendo apenas as 58,3% que apresentaram áreas de até 50 ha foi de 21,1 hectares, enquanto a média entre as 25% que apresentaram as maiores áreas (acima de 200 ha) foi de 770,8 hectares. Apesar desse desequilíbrio, também vale destacar que as menores propriedades estudadas, ainda apresentaram uma média de área (21,1 ha) acima do que mostra o Censo Agropecuário de 2017, que apontou uma média de 10,7 hectares para as propriedades rurais do município de Maranguape (IBGE, 2017).

Tabela 2 – Tamanho das propriedades dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Tamanho da propriedade (ha)	N.º de propriedades (n=24)	%
Até 50	14	58,3%
De 50 a 100	3	12,5%
De 101 a 200	1	4,2%
Acima de 200	6	25%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Além disso, foi observado que os bovinocultores de leite utilizam, em média, 44% da área de suas propriedades para o pastejo dos animais e 10% para capineira, sabendo-se que geralmente os produtores destinam um pouco mais da metade de suas propriedades para uso na atividade leiteira. Também foi possível constatar, em relação às fontes de água, que dentre as 24 propriedades, 13 contêm poços artesianos (54,2%), 19 contêm açudes (79,2%) e sete têm um percurso de rio passando na área (29,2%).

3.2.2 Administração e mão de obra empregada na propriedade

A administração das propriedades dos produtores de leite estudadas no município de Maranguape é feita, em sua maioria, unicamente pelo próprio produtor, correspondendo a

79,2% do total. A administração dos 20,8% restantes é feita pelo produtor juntamente aos familiares.

Também é válido ressaltar, que na maioria das propriedades, as funções administrativas não são executadas de forma adequada, pois apenas 29% adotam controle de receitas e despesas, evidenciando que os produtores do Prodeter do município de Maranguape, ainda não administram a atividade leiteira como empresa rural, o que pode resultar, provavelmente, em maiores dificuldades na expansão desta atividade. Isso porque, como esclarece Sá (2008), o controle financeiro traz indicadores econômicos importantes para a fundamentação das tomadas de decisões do produtor, possibilitando que ele estabeleça suas prioridades e avalie a viabilidade do negócio.

Em relação à mão de obra empregada, 41,6% das propriedades são de trabalho familiar com média de 3,10 trabalhadores por propriedade; 29,2% contam com trabalho temporário com média de 2,86 trabalhadores por propriedade; e 29,2% com trabalho assalariado com média de 3,71 trabalhadores por propriedade (Tabela 3).

Tabela 3 – Tipo de mão de obra empregada e média de trabalhadores nas propriedades dos produtores de leite do Prodeter do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Tipo de mão de obra	N.º de propriedades	%	N.º de trabalhadores	Média por propriedade
Assalariado	7	29,2%	26	3,71
Trabalho familiar	10	41,6%	31	3,10
Trabalho temporário	7	29,2%	20	2,86
Total	24	100%	77	3,21

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Observa-se que quando os dados são separados nessas três categorias de mão de obra empregada, o trabalho familiar apresenta uma maior porcentagem, porém, caso dividisse as propriedades apenas entre as que utilizam e as que não utilizam o trabalho familiar, nota-se que há a predominância da mão de obra contratada, correspondendo ao somatório dos percentuais de trabalho temporário e assalariado, dando um total de 58,4% das propriedades. O mesmo ocorre em relação ao número de empregos que a atividade proporciona, separadamente entre as três modalidades, há uma maior inserção de trabalhadores familiares, mas quando separadas entre trabalho familiar e não familiar, observa-se que há uma empregabilidade maior nas propriedades com mão de obra contratada.

3.2.3 Assistência técnica na propriedade

Entre os 24 produtores participantes do estudo, apenas seis (25%) relataram ter assistência técnica em suas propriedades, todos de forma privada, com médicos veterinários. Destes seis, somente um tem acompanhamento regular, os outros cinco só solicitam quando há necessidade (Tabela 4).



Tabela 4 – Qualificação, periodicidade e tipo de assistência técnica recebida nas propriedades dos produtores de leite do Prodetar do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Assistência Técnica	N.º de criadores (n=24)	%
Profissional		
Técnico Agrícola	0	
Engenheiro Agrônomo	0	
Médico Veterinário	6	25,0%
Zootecnista	0	
Periodicidade		
Regular	1	4%
Quando precisa	5	20,8%
Tipo		
Público	0	
Privado	6	25,0%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Essa baixa incidência de assistência técnica nas propriedades, se torna um fator limitante para o bom desenvolvimento da atividade leiteira em Maranguape. Pois, segundo Nascimento *et al.* (2015), na maioria das vezes, a falta de acompanhamento técnico diminui o potencial produtivo da propriedade, afetando a produtividade, a lucratividade e a competitividade da pecuária leiteira na região. Neste mesmo sentido, Fuhrmann (1992, p. 532) diz que a bovinocultura de leite deve ser realizada com assistência técnica, buscando auxílio para traçar e alcançar metas de desempenho no sistema de produção, para o planejamento do manejo alimentar e no desempenho dos animais.

Um ponto importante a se enfatizar, é que as propriedades que relataram receber assistência técnica se tratam das seis que apresentam maior área, o que pode indicar que os menores produtores têm menos acesso a um acompanhamento técnico dentro do município, podendo ser tanto pela falta de informação (não achar necessário), quanto também por questões financeiras, se fazendo necessário um maior número de ações governamentais na região, voltadas para conscientização e prestação de assistência técnica para os produtores rurais.

3.3 Caracterização da atividade leiteira

Quanto à atividade leiteira, os resultados descrevem características sobre a composição do rebanho, manejo alimentar, manejo reprodutivo e bem-estar animal, manejo fitossanitário e manejo de produção e comercialização.

3.3.1 Composição do rebanho

Juntos, os 24 produtores entrevistados apresentam um rebanho médio de 81 bovinos, com 20 vacas em lactação e produção leiteira média diária de 91,1 litros. Devido ao contraste

entre grandes e pequenos produtores participantes do estudo, na Tabela 5 pode-se observar uma análise mais específica quanto ao total do rebanho e as médias de vacas em lactação e produção de leite por dia, nas propriedades.

Verifica-se que a maioria dos produtores (33,3%) possui de 31 a 50 cabeças de gado com uma média de 11 vacas lactantes e produção média de 55 L/dia. Os demais possuem 20,8% na faixa de 51 a 70 cabeças com média de 18 vacas lactantes e produção média de 131 L/dia; 16,7% até 10 animais com média de 2 vacas lactantes e produção média de 12 L/dia; 12,5% na faixa de 11 a 30 cabeças com média de 12 vacas lactantes e produção média de 56,7 L/dia; e as duas maiores faixas, de 100 e 300 animais com média de 35 vacas lactantes e produção média de 365 L/dia, e acima de 300 bovinos com média de 100 vacas lactantes com produção média de 1000 L/dia, correspondem igualmente a 8,3% dos produtores, cada.

Tabela 5 – Tamanho do rebanho, média de fêmeas lactantes e média de produção de litros de leite por dia dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Nº de animais do rebanho	Nº de propriedades (n=24)	%	Média de fêmeas lactantes	Média de produção de leite (L/dia)
Até 10	4	16,7%	2	12
11 a 30	3	12,5%	12	56,7
31 a 50	8	33,3%	11	55
51 a 70	5	20,8%	18	131
100 a 300	2	8,3%	35	365
Acima de 300	2	8,3%	100	1000

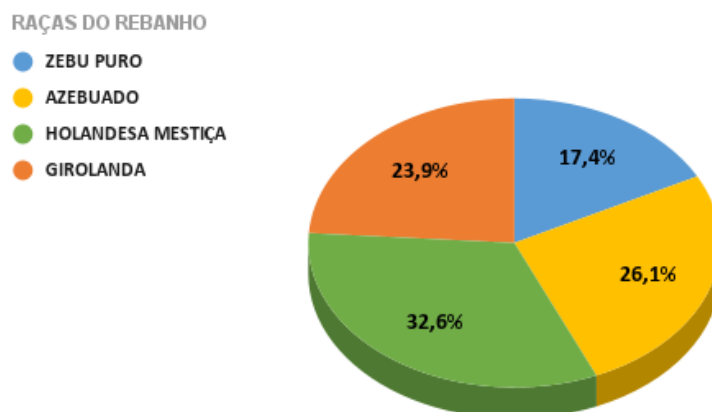
Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Campos *et al.* (2001) explicam que a composição do rebanho é de suma importância para a avaliação zootécnica da propriedade, pois um baixo percentual de vacas em lactação, em relação ao número total do rebanho, sem dúvidas, afetaria negativamente na economia da atividade leiteira.

De modo geral, as vacas correspondem a 45% do rebanho total das 24 propriedades, sendo 24% vacas em lactação e 21% vacas secas. Apesar das vacas em lactação apresentarem percentual um pouco mais elevado em relação às secas, esse número ainda é muito baixo, sendo uma prática de manejo inadequada para produção. Na verdade, a porcentagem ideal de vacas em lactação é de 83%, considerando-se um período de lactação de dez meses e intervalos entre partos de 12 meses (FRANÇA, 2012).

Em relação às raças encontradas no rebanho, a de maior predominância é a Holandesa mestiça, correspondendo a 32,6%, seguida pela Azebuada com 26,1%, Girolanda com 23,9%, e Zebu pura com 17,4% (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Raças encontradas no rebanho dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A escolha da raça utilizada no rebanho deve ser tomada com base nas características da região onde se localiza a propriedade, além de atender as expectativas de produção. Notou-se que a maioria dos produtores leiteiros participantes do estudo, tem preferência por animais mestiços, sendo justificado por sua maior rusticidade e adaptabilidade ao clima semiárido. O gado holandês mestiço, por exemplo, traz em sua genética o potencial leiteiro da raça holandesa com características que conferem maior resistência a regiões mais quentes e de maior escassez, provindas do cruzamento com raças mais rústicas. Por isso, Miranda e Freitas (2009) indicam, principalmente para o produtor iniciante, que utilize gado mestiço devido à menor exigência e sensibilidade a ectoparasitas.

3.3.2 Manejo Alimentar

Os bovinos são alimentados a pasto em 100% das propriedades, sendo 50% com manejo de pasto rotacionado; destas, 91,7% também fornecem em cocho alimento volumoso e 83,3% alimento concentrado; 95,8% fazem suplementação mineral e em 58,3% é fornecido silagem (Tabela 6).

Tabela 6 – Manejo alimentar do rebanho dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Manejo Alimentar	Número de produtores (n=24)	%
Fornecimento de Volumoso	22	91,7%
Fornecimento de Concentrado	20	83,3%
Suplementação Mineral	23	95,8%
Silagem	14	58,3%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Na experiência analisada, observou-se que nenhum produtor relatou seguir algum método de balanceamento de dieta que atenda às necessidades nutricionais do seu rebanho, e

nem ter o controle da proporção de concentrado fornecido para cada litro de leite produzido. Tal constatação é relevante, já que essas são práticas primordiais para se alcançar um máximo potencial produtivo, sem prejuízos econômicos.

Como descrito por Beraldo e Araújo (2009), a pecuária leiteira em pastagens ou no cocho, sem alimentação balanceada, se torna uma prática economicamente inviável, pois a maioria das pastagens utilizadas apresenta déficits nutricionais acentuados, que tendem a se intensificar à medida que o tempo passa. Os autores também ressaltam que a falta de um correto balanceamento alimentar traz graves consequências para as vacas leiteiras, e que apenas com uma alimentação balanceada se obtém melhorias significativas na produtividade e tornam o ciclo produtivo economicamente sustentável.

De acordo com Lana (2007), a ingestão de massa seca é o fator que mais influência no desempenho animal e o uso de concentrado na produção de leite deve ser analisado mediante a eficiência de uso (produção de leite por quilo de suplemento, em comparação ao tratamento controle), juntamente às avaliações nutricionais e de manejo, devido ao fato do concentrado possuir preços elevados e até 70% do custo de produção bovina corresponder à alimentação.

Observou-se também, que em relação à prática de silagem, o índice foi baixo (58,3%), pois Maranguape, assim como toda a região Nordeste, apresenta um longo período de estiagem ao ano, se fazendo necessária a conservação de forragem para suplementação do rebanho neste período de escassez. Dessa forma, é preciso trabalhar na sensibilização e conscientização dos produtores para adesão de práticas de conservação de forragem, utilizando a quadra chuvosa na região para produzir e armazenar volumosos destinados aos animais no período de sequeiro.

3.3.3 Composição do rebanho

A respeito do manejo reprodutivo, 50% dos produtores relataram adotar práticas de melhoramento do rebanho, sendo 33% por meio de monta controlada e 17% com a técnica de inseminação artificial (Tabela 7).

Tabela 7 – Manejo reprodutivo do rebanho dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Manejo Reprodutivo	Número de produtores (n=24)	%
Adota práticas de melhoramento de rebanho?		
Sim	12	50%
Não	12	50%
Se sim, qual (ais) prática (as)?		
Monta controlada	8	33%
Inseminação Artificial	4	17%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Na visão de Pegoraro *et al.* (2009), a excelência do manejo reprodutivo depende da interação dos fatores relacionados ao sistema de produção animal, sofrendo influência do manejo alimentar, sanitário e do ambiente que o rebanho se expõe. Além disso, os autores acrescentam que o ideal é a obtenção de um parto a cada 12 meses. Desta forma, o manejo

reprodutivo efetuado pela metade dos produtores, se mostra importante para se manter esse controle de partos, além de trazer outros benefícios. Valle (2000) alega que a monta controlada possibilita ter exatidão a respeito da paternidade e gera menos desgaste dos reprodutores, além de não haver erros quanto à identificação das vacas em cio. O autor também assinala que a inseminação artificial, apesar de ser uma técnica mais cara e que demanda maiores cuidados, traz ao produtor a possibilidade de aumentar o desempenho produtivo do seu rebanho, por meio da utilização do sêmen de touros de alto potencial genético.

Com relação às práticas de bem-estar animal, apenas 11 produtores (46%) relataram realizar uma ou mais práticas; destes, 42% dispõem de sombreamento no curral, 13% dispõem de sombreamento na área de pastejo, 13% executam o raleamento da caatinga, e 29% realizam limpeza sistemática do curral (Tabela 8).

Tabela 8 – Bem-estar animal no rebanho dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Bem-estar animal	Número de produtores (n=24)	%
Adota prática de conforto animal?		
Sim	11	46%
Não	13	54%
Se sim, qual (ais) prática (as)?		
Sombreamento no curral	10	42%
Sombreamento na área de pastejo	3	13%
Raleamento da caatinga	3	13%
Limpeza sistemática do curral	7	29%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

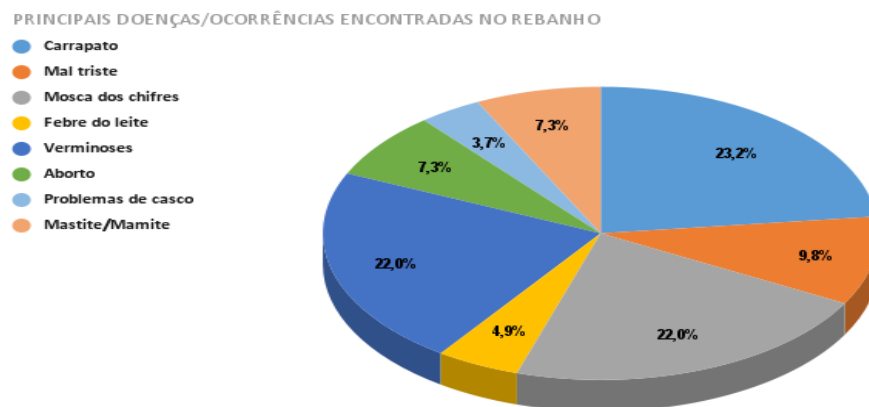
O bem-estar animal é determinado como o estado do animal diante da sua adaptação ao ambiente em que é inserido (BROOM, 1986). Para Santos *et al.* (2021), garantir um nível aceitável de bem-estar para o gado leiteiro é importante para possibilitar um nível de produção eficiente e diminuir a incidência de doenças, sendo indispensável que os produtores avaliem as suas práticas, onde algumas dependem de investimentos iniciais, como melhorias na infraestrutura, e outras necessitam apenas de treinamento. As autoras também justificam que o bem-estar animal aliado a um sistema de seleção eficaz para temperamento e uso de raças mais adaptadas a região, são fatores que além de favorecer um bom desempenho econômico na bovinocultura leiteira, também melhora a relação homem-animal.

3.3.4 Manejo Sanitário

Observou-se que as práticas fitossanitárias de vermifugação e vacinação do rebanho leiteiro são muito comuns entre os produtores. A vacinação contra a raiva e febre aftosa é realizada por todos os produtores anualmente, e 67% também realizam vacinação contra outras doenças, como clostridiose e brucelose.

De acordo com o que foi relatado pelos produtores, os três principais problemas sanitários que mais afetam o rebanho bovino são os carrapatos, mosca do chifre e verminoses (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Principais doenças e ocorrências encontradas no rebanho dos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Como adverte Kocan (2001), infestações por carrapatos trazem o risco da ocorrência de Babesiose, que pode ser transmitida por diversas espécies de carrapatos. Além disso, também existe o risco de infecção por *Anaplasma*, que pode ser transmitida por carrapatos e através de insetos hematófagos, tendo como principal vetor a mosca dos chifres (RADOSTITS *et al.*, 2002). Desse modo, as infestações por ectoparasitas, relatadas pelos produtores, representam um possível fator de risco para a ocorrência e o prevaletimento destas enfermidades, como pode ser visto no Gráfico 3 acima, em que o “mal triste” corresponde a 9,8% dos relatos.

Já a ocorrência de aborto e mastite corresponde a 7,3%, cada (Gráfico 3). Apesar de não apresentar uma porcentagem muito alta, a mastite deve ser considerada uma doença importante, pois provoca prejuízos econômicos ao produtor, uma vez que compromete a qualidade do leite obtido, também podendo causar a perda de tetos (RIBEIRO *et al.*, 2003). Além disso, segundo Fontana *et al.* (2010), também traz risco à saúde pública, uma vez que, existem espécies microbianas isoladas nas glândulas mamárias das vacas, que podem provocar doenças no homem.

Por fim, os problemas sanitários apresentados com menor frequência foram a febre do leite e problemas de casco, com 4,9% e 3,7%, respectivamente (Gráfico 3). A febre do leite pode acarretar vários problemas no desempenho animal, entre eles a diminuição da longevidade, da fertilidade e da lactação do bovino. Além do mais, como referenda Aroeira (1998), as vacas com febre do leite têm de cinco a oito vezes mais chances de apresentarem mastites.

3.3.5 Manejo da produção e comercialização

Foi observado que apenas 33% dos produtores adotam práticas de higiene que ajudam no controle da qualidade do leite, como por exemplo, lavar as mãos, as tetas (pré-dipping e

pós-dipping), e a prática da caneca telada. A maioria, 67% dos produtores, não fazem nenhum tipo de controle da qualidade do leite produzido (Tabela 9).

Tabela 9 – Adoção de práticas de controle de qualidade do leite por os produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Adotam práticas de controle da qualidade do leite	Número de produtores (n=24)	%
Sim	8	33%
Não	16	67%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Esse número é muito alarmante, uma vez que a higiene na ordenha é uma prática crucial para impedir que haja a contaminação do leite por patógenos. Nas palavras de Santos e Fonseca (2007, p. 299), o controle é possível mediante a uma higiene contínua, através de práticas como manter a limpeza do local para o rebanho, desinfecção das tetas antes e após a ordenha, utilização de equipamentos adequados para realização da ordenha, além de fazer o tratamento de todos os quadros clínicos dos animais.

Constatou-se que a ordenha é feita de modo manual em 83% das propriedades, com produção média de 66L/dia, enquanto 17% dos produtores utilizam ordenhadeiras mecânicas e produzem em média 683L/dia, indicando que a procura por investimentos em equipamentos de ordenha mecânica aumenta conforme a produção (Tabela 10).

Tabela 10 – Modo de ordenha adotado por os produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

Modo de ordenha	Número de produtores (n=24)	%
Manual	20	83%
Mecânica	4	17%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Das 24 propriedades, 13 (54%) utilizam resfriador, sendo apenas um de uso particular e as outras 12 utilizam resfriadores comunitários. Os 11 produtores restantes, que não utilizam resfriadores, são os produtores que diariamente vendem o leite para estabelecimentos comerciais ou particulares, que utilizam para produção de queijo, ou que tem o leite recolhido pelo caminhão da indústria.

Somando, 71% do leite é entregue dentro da porteira e 29% fora. Com relação à forma, o leite é comercializado in natura por 96% dos produtores estudados. Os 4% restantes, que é representado por um único produtor, é comercializado em forma de queijo.

A respeito dos preços recebidos por litro de leite pelos produtores do estudo, foi observado um valor médio de R\$ 2,04, um mínimo de R\$ 1,70 e um máximo de R\$ 3,00. Os menores preços pagos por litro de leite foram apresentados na cooperativa, para onde é vendida metade da produção total, cuja variação ficou no intervalo de R\$ 1,70 a R\$ 2,00. Para estabelecimentos comerciais ou particulares, são vendidos 38% da produção, e o preço variou entre R\$ 2,00 a 3,00 por litro. Já para a Indústria são destinados 13% da produção, com valor de R\$ 2,00.

Vale ressaltar, que 88% dos produtores relataram que não fazem o controle da produção e 71% não tem o hábito de adotar sistemas de informação de preço de mercado, duas práticas que são muito importantes para o gerenciamento do negócio.

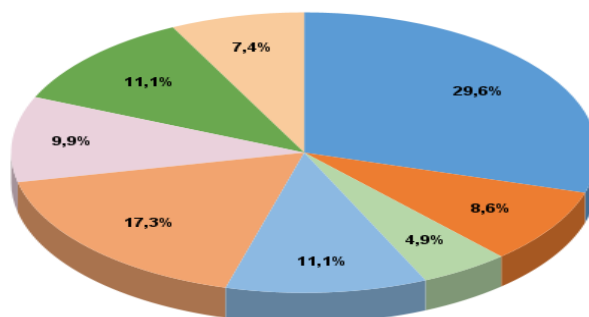
3.4 Avaliação de satisfação do produtor, principais queixas relatadas e expectativa com a implantação do Prodeter

Todos os produtores demonstraram ter intenção de prosseguir com a atividade da bovinocultura de leite, porém, todos também expuseram insatisfações com a atividade. Suas principais queixas e dificuldades estão situadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Principais dificuldades relatadas pelos produtores de leite do Prodeter do Banco do Nordeste no município de Maranguape, Ceará

DIFICULDADES COM:

- Insumos
- Mão-de-obra
- Produção
- Comercialização
- Assistência Técnica
- Capacitação
- Financiamento
- Infraestrutura



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Observou-se que a principal reclamação, com 29,6%, é referente aos altos gastos com insumos (Gráfico 4). Ressalta-se que apenas oito (33%) entre os 24 produtores, disseram associar-se a outros produtores para compra de insumos (ração, vacinas, etc); prática esta, que pode favorecer a compra com preços mais acessíveis desses produtos.

A falta de assistência técnica e a dificuldade no acesso à capacitação, corresponderam, respectivamente, a 17,3% e 9,9% das reclamações entre os produtores (Gráfico 4). Isso remete ao baixo índice de assistência técnica que foi evidenciado na Tabela 4 anteriormente, revelando que os bovinocultores leiteiros da região enxergam a importância e a necessidade da sua capacitação e do apoio técnico para um melhor desempenho da atividade. Com certeza, são ferramentas que também trariam suporte para lidar com as dificuldades em manter um nível satisfatório da produção (4,9% das queixas) e a respeito da comercialização (11,1% das queixas).

Problemas a respeito da infraestrutura e contratação de mão de obra nas propriedades corresponderam, respectivamente, a 7,4% e 8,6% dos relatos. Os produtores também narraram a dificuldade em conseguir financiamento para investimento na atividade, representando 11,1% das queixas, o que pode propiciar o atraso na modernização e expansão da atividade nas propriedades.

Para completar, 100% dos produtores relataram ter boa perspectiva com o ingresso no Prodeter do Banco do Nordeste. Todos também mostraram interesse em conseguir financiamento para investir na atividade leiteira, além de dispor do auxílio técnico que o programa pretende proporcionar. Do total, 90% dos produtores esperam duplicar a produção e

10% almejam chegar ao triplo durante os próximos quatro anos. Quando questionados sobre como eles pretendem investir para alcançar essa meta, 67% das respostas foram sobre a compra de mais animais e melhoramento genético do rebanho, 25% sobre melhoramento das pastagens da propriedade e suplementação animal, e 8% foram sobre investir na modernização da infraestrutura.

4. Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo apresentar o perfil dos produtores de leite vinculados ao Prodeter no município de Maranguape, estado do Ceará, identificando os fatores que influenciam de forma positiva ou negativa o desenvolvimento da bovinocultura de leite na região e relatando a perspectiva dos produtores assistidos pelo programa.

A respeito do perfil dos bovinocultores leiteiros, foi visto que a maioria se trata de pequenos produtores, do sexo masculino, com idade acima de 50 anos, que desenvolvem a atividade leiteira como uma importante fonte de renda. Também foi verificado um baixo nível de escolaridade entre os produtores, em que boa parte não apresenta o ensino médio concluído, situação comumente encontrada no meio rural. Esta questão, atrelada às dificuldades no tocante ao acesso à capacitação e a ausência de assistência técnica na maioria das propriedades, pode explicar a falta de organização encontrada na composição do rebanho (produtores com um grande número de animais sem produzir) e no gerenciamento da produção e comercialização, além dos poucos cuidados tomados acerca da qualidade do leite e na baixa adesão de novas tecnologias, sendo esses fatores negativos para o desenvolvimento da atividade na região.

Outro fator limitante observado para a pecuária leiteira, é o longo período de estiagem na região, e que mesmo os produtores usufruindo de algumas tecnologias que se adaptam ao semiárido, isso ainda ocorre de forma considerada insatisfatória, dada a importância de práticas como a ensilagem, que é utilizada apenas por um pouco mais da metade dos produtores. Além disso, a falta de associativismo se torna um desafio a ser superado, pois a maioria dos produtores não são adeptos a essa forma de organização social, dificultando a compra de insumos com preços mais acessíveis, que configura justamente a principal queixa apontada por eles. Desta forma, faz-se necessário um trabalho de sensibilização e conscientização com os produtores a respeito da importância e os benefícios que essas práticas podem trazer a sua produção.

Tais informações possuem extrema importância para nortear a elaboração do plano de ação do Prodeter, uma vez que o programa tem como principal proposta prestar suporte e auxiliar os produtores a alcançarem seu melhor desempenho, resultando no maior desenvolvimento da cadeia produtiva no território. Quanto à perspectiva com a implementação do Prodeter, notou-se um otimismo unânime entre os produtores, motivado principalmente pelo acesso ao financiamento e a assistência técnica proposta pelo programa. Isso pode ser visto como um ponto positivo para o desenvolvimento da política pública na região e um estímulo ao comprometimento dos participantes.

Por fim, vale ressaltar a importância de projetos e pesquisas que tenham o objetivo de compreender a forma de produção desses produtores, bem como as técnicas utilizadas e as necessidades existentes nas suas propriedades. Por meio de estudos como este, é que se pode enxergar a realidade do produtor e levar alternativas viáveis para soluções de problemas, dando visibilidade tanto para os aspectos produtivos e socioeconômicos da experiência, como para a importância da bovinocultura leiteira na região.

Referências

- AROEIRA, L. J. M. **Febre do leite em vacas leiteiras**. Embrapa Gado de Leite, 1998.
- BANCO DO NORDESTE. **Programa de Desenvolvimento Territorial**. Banco do Nordeste, 2018. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/programa-de-desenvolvimento-territorial>>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- BERALDO, A. A.; ARAÚJO, S. L. Análise bromatológica dos alimentos consumidos pelo rebanho leiteiro do planalto norte catarinense – região de canoinhas – sc. **Ágora: revista de divulgação científica**, [S. l.], v. 16, n. 2esp., p. p. 302–317, 2012. DOI: 10.24302/agora.v16i2esp.119. Disponível em: <<http://www.periodicos.unc.br/index.php/agora/article/view/119>>. Acesso em: 4 out. 2022.
- BROOM, D. M. Indicators of poor welfare. **British veterinary journal**, v. 142, n. 6, p. 524-526, 1986.
- CAMPOS, A. T.; FERREIRA, A. M. **Instrução técnica para o produtor de leite**. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora- MG, 2001.
- CANDIDO, E. P. **Análise dos sistemas de alimentação de bovinos leiteiros do cariri oriental da Paraíba**. Areia, 2012, 135p.
- FISCHER, T. **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2002.
- FONTANA, V. L. D. S.; GIANNINI, M. J. S. M.; LEITE, C. Q. F.; MIRANDA, E. T.; ALMEIDA, A. M.; FONTANA, C. A. P.; SOUZA, C. M.; STELLA, A. E. Etiologia da mastite bovina subclínica, sensibilidade dos agentes às drogas antimicrobianas e detecção do gene da E-lactamase em *Sthaphylococcus aureus*. **Vet e Zootec.**, v. 17, n. 4, p. 552-559, 2010.
- FRANÇA, A. E. **A estruturação de rebanho como um entrave na pecuária leiteira**, Rural Centro, 2012. Disponível em: <<https://www.ruralcentro.com.br/analises/a-estruturacao-de-rebanho-como-um-entrave-napecuaria-leiteira-3065>>. Acesso em: 02 set. 2022.
- FUHRMANN, T. **Production medicine**. In: VAN HORN, H. H.; WILCOX, C. L. J. Large dairy herd management Champaign: American Dairy Science Association, Champaign, p.530- 537,1992.
- GRANDI, A. **Relações de gênero nas famílias agricultoras associadas a miniusinas de leite no estado de Santa Catarina**. 1999. 99f. Dissertação de mestrado em sociologia política. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 1999.
- HOLANDA JÚNIOR, F. I. F.; CAMPOS, R. T. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim – Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, v.34, n.4, p.621-646, 2003.
- IBGE, **Censo Agropecuário 2017 - Resultados definitivos**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/maranguape/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

KOCAN, A.A. Blood-inhabiting protozoan. In: SAMUEL, W.M., PYBUS, M.J., KOCAN, A.A. **Parasitic diseases of wild mammals**. 2ed. Ames: Iowa State University Press. 2001. p.520-536.

LANA, P. R. **Ração concentrada para bovinos -sistemas em uso e nova perspectiva baseada na cinética de saturação enzimática de MichaelisMenten e Lineweaver-Burk**. 2007. Disponível em: <<https://www.monografias.com/pt/trabalhos901/racao-concentrada-bovinos/racao-concentrada-bovinos.shtml>>. Acesso em: 03 out. 2022.

MAGALHÃES, R. S. A. “Masculinização” da produção de leite. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. 2009, v.47, n.1, p.275-299.

MIRANDA J. E. C.; FREITAS A. F.; **Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite**. Embrapa gado de leite, Juiz de fora, 2009. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65294/1/CT-98-Racas-e-tipos-de-cruzamentos.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2022.

NASCIMENTO, V.; et al. **Perfil de propriedades rurais do município de jataí-go e região e a utilização da inseminação artificial em bovinos**. **Enciclopédia biosfera**, v. 11, n. 22, 2015.

OLIVEIRA, S. A.; FARIA, V. P.; PENATI, M. A.; MARTELETO, M. **Análise Técnica econômica de Sistemas de Produção de Leite** In: SANTOS, F.A.P; 2005.

PALES, A. P.; SANTOS, K. J. G.; FIGUEIRAS, E. A. et al. A importância da contagem de células somáticas e contagem bacteriana total para a melhoria da qualidade do leite no Brasil. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, Goiás, v. 1, n. 2, p. 162-173, 2005.

PEGORARO, L. M. C.; SAALFELD, M. H.; VIEIRA, A. D. **Manejo Reprodutivo em Bovinos de Leite**. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, RS, 38p. 2009.

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W.; **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737p.

RENNÓ, F. P.; PEREIRA, J. C.; LEITE, C. A. M.; RODRIGUES, M. T.; CAMPOS, O. F.; FONSECA, D. M.; RENNO, L. N. Eficiência bioeconômica de estratégias de alimentação em sistemas de produção de leite. 1. Produção por animal e por área. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.4, p.743-753, 2008.

RIBEIRO, M. E. R.; PETRINI, L. A.; AITA, M. F.; BALBINOTTI, M.; STUMPF JR, W.; GOMES, J. F.; SCHRAMM, R. C.; MARTINS, P. R.; BARBOSA, R. S. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região sul do rio grande do sul. **R. Bras. Agrociência**, v. 9, n. 3, p.287-290, 2003.

RODRIGUES, W.; SANTOS, N. S. **Desenvolvimento territorial no Brasil: uma análise a partir da concepção teórica de Karl Polanyi**. Interações (Campo Grande), v. 19, n. 1, p. 119-135, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.20435/inter.v19i1.1575>>. Acessado em: 23 mar. 2022.



SÁ, C. P. **Controle financeiro na pecuária de leite: métodos para avaliar a eficiência econômica da atividade leiteira.** In: PASTA DO PRODUTOR DE LEITE ACREANO: TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA. Rio Branco: Embrapa Acre, 2008.

SANTOS B.; NEVES, Z. A.; RIBEIRO, F. L. Importância do bem-estar animal na bovinocultura de leite. **Revista GeTeC**, v. 10, n. 26, p.126-133, 2021.

SANTOS, M. C. **Adoção de inseminação artificial na produção de bovinos reprodutores: um estudo do impacto na gestão das propriedades rurais.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. Disponível em:
<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4818/000415684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 24 mai. 2022.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite.** Manole. São Paulo, 2007. 314 p.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil do produtor rural**, 2012. Disponível em:
<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/perfil_do_produto_rural_-2012_.pdf>. Acesso em: 24 mai.2022

SENA-AR/CE. **Agropacto: BNB apresenta primeiros resultados do Prodeter que já investiu mais de 3 mi em 10 municípios e Faec pede envolvimento do programa de assistência técnica do senar-ce.** Senar/CE, 2017. Disponível em:
<<http://senarce.org.br/novo/agropacto-bnb-apresenta-primeiros-resultados-do-prodeter-que-ja-investiu-mais-de-3-mi-em-10-municipios-e-faec-pede-envolvimento-do-programa-de-assistencia-tecnica-do-senar-ce/>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

VALLE, R. E.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, S. L. R. L.; **Técnicas de Manejo Reprodutivo em Bovinos de Corte.** Campo Grande: Embrapa de Corte, 2000.