

Artigo científico

Análise da atividade pecuária leiteira para o desenvolvimento local na visão dos produtores de Santa Luzia, Paraíba

Analysis of the dairy livestock activity for local development in the view of the producers of Santa Luzia, Paraíba

Francisco Fagner Santos de Lima¹, Odilon Avelino da Cunha², Maria Helena Carvalho Costa³, Aretuza Candeia de Melo⁴, Francisco Anderson Mariano da Silva⁵, George Vieira do Nascimento⁶, Severino Guilherme Caetano Gonçalves dos Santos⁷

¹Graduação em Administração pela Universidade Estadual da Paraíba, campus Patos, Paraíba. E-mail: fagnerrn93@gmail.com.

²Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Paraíba. Professor da Universidade Estadual da Paraíba, campus Patos, Paraíba. E-mail: odilonavelino@servidor.uepb.edu.br

³Professora da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos, Paraíba. E-mail: mariahelenacarv21@gmail.com.

⁴Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Fundação Francisco Mascarenhas, Patos, Paraíba. Professora da Universidade Estadual da Paraíba, campus Patos, Paraíba. E-mail: aretuzacandeiamelo@servidor.uepb.edu.br.

⁵Graduação em Licenciatura em Computação pela Universidade Estadual da Paraíba, campus Campina Grande, Paraíba.

Professor da Universidade Estadual da Paraíba, campus Patos, Paraíba. E-mail: franciscoanderson4@gmail.com.

⁶Graduação em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba, campus Areia, Paraíba. Pesquisador/Bolsista do Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, Paraíba. E-mail: georgevieirazootecnista@gmail.com.

⁷Graduação em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba, campus Areia, Paraíba. Pesquisador/Bolsista do Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, Paraíba. E-mail: severino.santos@insa.gov.br.

Resumo - A atividade pecuária leiteira é um dos principais ramos agropecuários do país, presente em 98% dos municípios brasileiros, trazendo uma contribuição social considerável no desenvolvimento local. Responsável pelo abastecimento do mercado interno, além da grande relevância desempenhada historicamente no país juntamente com a pecuária de corte e com a agricultura ajudaram no povoamento no interior no Nordeste. Dessa forma, o objetivo central dessa pesquisa foi analisar a luz do processo de integração multinível entre diferentes escalas de produção bem como a importância da pecuária bovina leiteira para a organização do espaço agrário no Município de Santa Luzia-PB. Por estar inserido na Região Semiárida o Município apresenta grandes limitações com relação às atividades agropecuárias, devido às irregularidades nas precipitações pluviárias associadas às temperaturas elevadas durante o dia, tornando um desafio a mais a produção de leite nesta localidade. A pesquisa teve caráter qualitativa e quantitativa, com aplicação de questionário com 15 produtores. A Análise de Constelação foi escolhida devido ao seu caráter de pesquisa técnica de interdisciplinar e transdisciplinar, que interliga diferentes percepções e está sendo, a maioria foram. Os resultados mostraram um baixo grau de escolaridade dos produtores, escassa assistência técnica e acompanhamento veterinário do rebanho, que refletem no baixo nível produtivo. A falta de incentivos e políticas públicas voltados para o desenvolvimento associado ao baixo nível organizacional e social entre os produtores contribuem para o enfraquecimento do elo mais sensível da cadeia produtiva.

Palavras-chave: Pecuária Leiteira, Semiárido, Produção, Desenvolvimento Regional.

Abstract - Dairy farming is one of the main agricultural branches in the country, present in 98% of Brazilian municipalities, bringing a considerable social contribution to local development. Responsible for supplying the domestic market, in addition to the great importance played historically in the country together with beef cattle and agriculture, they helped in the settlement in the interior of the Northeast. Thus, the main objective of this research was to analyze the light of the process of multilevel integration between different scales of production, as well as the importance of dairy cattle for the organization of the agrarian space in the Municipality of Santa Luzia-PB. As it is located in the semi-arid region, the municipality has major limitations with regard to agricultural activities, due to irregularities in rainfall associated with high temperatures during the day, making milk production in this location an additional challenge. The research had a qualitative and quantitative character, with the application of a questionnaire with 15 producers. Constellation Analysis was chosen due to its nature as an interdisciplinary and transdisciplinary technical research, which interconnects different perceptions and is being, the majority were. The results showed a low level of education of the producers, scarce technical assistance and veterinary monitoring of the herd, which reflect on the low productive level. The lack of incentives and public policies aimed at development associated with the low level

Aceito para publicação em: 15/03/2023/ e publicado em: 26/03/2023.



of social organization among producers contribute to the weakening of the most sensitive link in the production chain.

Keywords: Dairy Farming, Semi-arid, Production, Regional Development.

1 INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite e seus derivados desempenham papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população, o gado tem um valor de poupança para os pequenos produtores, assim, essa atividade é capaz de sustentar financeiramente as famílias (Altafin et al., 2011). Considerando a importância nutritiva do leite como alimento, trata-se de um dos produtos mais admiráveis da agropecuária brasileira.

O Brasil é o terceiro maior produtor de leite mundial, segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2019) ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Índia, primeira e segunda posição no ranking mundial, respectivamente. Segundo a ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação, em 2019 o faturamento líquido dos laticínios atingiu R\$ 70,9 bilhões, atrás apenas dos setores de derivados de carne e beneficiados de café, chá e cereais (ABIA, 2020).

A pecuária leiteira surge como uma das alternativas nas regiões Semiáridas, especialmente no Nordeste do Brasil, onde a alimentação dos rebanhos tem como base a vegetação nativa da caatinga e em menor proporção pastagens cultivadas.

Na Paraíba, a atividade se desenvolveu ainda na colonização, no intuito de povoar o interior do estado, assim como, em todo território nacional. Não diferente de todo território, o semiárido paraibano também apresenta características peculiares em relação ao clima e à vegetação. Segundo Giuliatti et al. (2004), a Paraíba tem potencial de mais de 80% de pastagens nativa e ainda é destaque na produção da palma forrageira. Segundo o

O município de Santa Luzia está inserido no Polígono das Secas. Possui Semiárido quente, com chuvas de verão. Segundo a divisão do Estado da Paraíba em regiões bioclimáticas o município de Santa Luzia enquadra-se no clima 2b-Sub-desértico de tendência

2.3 Caracterização da Pesquisa

Para esta pesquisa foi realizado um estudo diagnóstico por meio de um questionário semiestruturado contendo combinação de abordagens quantitativas e qualitativas. Esse tipo de técnica recebe o nome de pesquisa quali-quantitativa e possui objetivos, descritivo e exploratórios. Stake (1994) considera três diferenças importantes entre a perspectiva qualitativa e quantitativa em uma investigação: i) a distinção entre explicação e compreensão; ii) a distinção entre função pessoal e impessoal do investigador; iii) a distinção entre conhecimento descoberto e construído.

Um total de 15 produtores rurais vinculados à atividade leiteira foram entrevistados durante o mês de novembro de 2022. As propriedades visitadas situavam-se em localidades rurais do Município de Santa Luzia-PB.

O público alvo foi produtores de leite bovino do município de Santa Luzia-PB. O produtores entrevistados foram selecionados em parceria com (SRSL) - Sindicato

Censo Agropecuário de 2017, a Paraíba é o terceiro maior produtor de palma forrageira do Brasil. A palma forrageira é resistente e adaptada às condições climáticas e de solo da região semiárida, sendo considerada como imprescindível para viabilizar a pecuária no Nordeste.

Com produção em 98% dos municípios brasileiros, tendo a predominância de pequenas e médias propriedades, empregando perto de 4 milhões de pessoas, segundo Ministério da Agricultura, Pecuária e Pesca (BRASIL, 2022). A crescente produção nacional de leite bovino, permite uma ampla visualização da cadeia produtiva, servindo de instrumento de embasamento para o desenvolvimento de políticas e estratégias públicas para desenvolvimento econômico local. Embora muito já se saiba sobre o cenário da pecuária de leite no Nordeste, algumas informações ainda precisam ser compreendidas para melhor desenvolvimento local. Neste sentido, este estudo orienta para seguinte indagação: quais os impactos inerentes a atividade pecuária no município de Santa Luzia-PB e, como esse cenário tem interferido no desenvolvimento local?.

O objetivo do estudo é analisar a atividade pecuária leiteira do município de Santa Luzia, a luz do processo de integração multinível entre diferentes escalas de produção.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização do local de estudo

O estudo foi realizado no município de Santa Luzia, Paraíba (06°52' de latitude sul e 36°55' de longitude oeste e altitude de 304m), localizado no Seridó Oriental paraibano (Lima, 2009).

tropical com 9 a 11 meses secos. A vegetação é do tipo Caatinga-Seridó, com exceção de áreas localizadas ao sul de Santa Luzia com clima de Matas Serras. DIAGNÓSTICO. (2005).

Rural de Santa Luzia -PB, atendidos pelo Programa (ATEG) – Assistência Técnica e Gerencial do Senar PB Agrorordeste voltado para bovinocultura leiteira no município.

2.4 Quanto aos procedimentos de coleta de dados

A pesquisa de campo foi escolhida devido à necessidade em verificar in loco a realidade vivenciada pelos produtores de leite do Município de Santa Luzia-PB. A estruturação em linha cronológica permitem uma avaliação sequencial dos avanços ou retrocesso no setor em estudo, e assim, delimitar avanços ou não é o espaço de tempo entre eles. Ouvir a opinião pública no caso os produtores de leite da cidade de Santa Luzia-PB nos revelam a percepção e realidade dos agentes produtivos do setor, além de orientar a administração pública municipal e estadual, frente a manipulação do problema de pesquisa estudado, contribuindo para o desenvolvimento local. O planejamento metodológico da pesquisa se deu da seguinte forma: 1: caracterização da

estrutura e organização das propriedades produtoras do campo de estudo; 2: peculiaridades técnicas e gerenciais da pecuária leiteira desenvolvidas no campo de estudo; 3: análise multicriterial das interações intersetoriais existentes no ramo de produção leiteira por meio da matriz de constelação (Rodorff et al., 2015).

Optou-se pela junção entre metodologia qualitativa e quantitativa, pois estas orientam-se por uma abordagem positivista. O método é experimental e o conhecimento extraído da realidade natural ou social é estável e quantificável, a partir de um distanciamento entre o investigador e a realidade estudada.

2.5 Análise de constelação

O método Análise de Constelação (AC) sugere para o desenvolvimento de pesquisas inter e transdisciplinares, voltadas geralmente ao meio ambiente. Trata-se de uma ferramenta pragmática de pesquisa inter e transdisciplinar, projetada para estudos de sustentabilidade, tecnologia e inovação (Schön et al. 2007), capaz de fazer ligações entre disciplinas – como um conceito-ponte (Schäfer et al. 2010) – prevendo estruturar as áreas problemáticas, analisar e descrever objetos complexos de investigação (Prantner 2012).

A Análise de Constelação foi escolhida devido ao seu caráter de pesquisa técnica de interdisciplinar e transdisciplinar, que interliga diferentes percepções e está sendo utilizada para visualizar problemas complexos de tecnologia, inovação e sustentabilidade (Motta e Costa &

Silva, 2016).

Em concordância Melo (2015) e Rodorff et al. (2015) a (AC) agrega elementos de diferentes categorias (naturais, técnicos, atores e símbolos) em seu escopo, permitindo uma análise integrada entre estes elementos ao considerar as suas inter-relações e interdependências.

A AC – Análise de Constelação pode ser usada para analisar e descrever complexos objetos de investigação, para estruturar áreas do problema ou dos discursos, para integrar diferentes corpos de conhecimento; e/ou desenvolver estratégias e projetos para inovações, segundo (INNOVATE, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a pesquisa, foi notado o carinho e a dedicação com animais, cada comunidade com suas características particulares, apesar de inseridas no mesmo município, ainda assim há uma diversidade de forragens nativas, importantíssimas para manutenção do rebanho. Outra característica relevante foi a utilização do leite para alimentação familiar em todas as propriedades.

Inicialmente, o questionário estruturou questionamentos referentes ao perfil social das propriedades, com vistas a categorizar a amostra perante diferentes aspectos. No que se refere ao sexo dos entrevistados (Tabela 1), observou-se que 93,33% dos entrevistados são do sexo masculino, enquanto 6,67% é feminino (6,67%).

Tabela 1: Sexo dos entrevistados

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Masculino	14	93,33
Feminino	1	6,67
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Com relação à zona de habitação do produtor (Tabela 2) a maior parte dos entrevistados 86,67% residem na zona rural, e apenas 13,33% na zona urbana. Observa-se um caráter corriqueiro no que se refere a atividade, a grande

maioria está vinculada a zona rural, onde desenvolve tal atividade com finalidade econômica, bem como em caráter de subsistência.

Tabela 2: Zona de habitação dos entrevistados

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Rural	13	86,67
Urbana	2	13,33
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Os entrevistados apresentaram diversos níveis de escolaridade. Entretanto, a maior parte deles, um total de 60% dos respondentes, ingressou, porém, não concluiu o ensino fundamental.

A educação no campo enfrenta diversos desafios como a falta de infraestrutura, dificuldade de acesso às

unidades educativas, dentre outros. A falta de uma educação contextualizada, associando o assunto abordado em sala de aula com as atividades desenvolvidas nas propriedades rurais, também colabora para o abandono da educação formal (Tabela 3).

Tabela 3: Nível de escolaridade dos entrevistados

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Ensino fundamental completo	0	0,00
Ensino fundamental incompleto	9	60,00
Ensino médio completo	2	13,33
Ensino médio incompleto	2	13,33
Ensino técnico completo	1	6,67
Ensino técnico incompleto	0	0,00
Ensino superior completo	1	6,67
Ensino superior incompleto	0	0,00
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

De forma geral são produtores com baixo nível de escolaridade e renda, que adotam a pecuária de leite como a principal atividade em diversas regiões brasileiras, fato também retratado no estudo de Rosanova e Ribeiro, (2010). Esse nível escolaridade dos entrevistados mostra uma situação comum no meio rural brasileiro, sendo necessária uma melhor estruturação nesse cenário, favorecendo a qualidade de vida do produtor. Sebrae (2012), em estudos realizados no meio rural brasileiro, afirma que produtores

rurais têm escolaridade concentrada em ensino fundamental incompleto (81,4%), pouco mais de 10% deles têm ensino médio completo.

Quanto ao número de pessoas da família envolvidas na atividade (Tabela 4) a maior parte, ou seja, 40% responderam haverem duas pessoas na lida, 26,67%, quatro pessoas ou mais, 20% apenas uma pessoa e 13,33% alegaram que três pessoas estavam envolvidas no trabalho.

Tabela 4: Quantas pessoas trabalham na atividade

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
1	3	20,00
2	6	40,00
3	2	13,33
Acima de 4 pessoas	4	26,67
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

O que demonstra uma característica de muitos produtores de subsistência, que apesar de pouca relevância econômica tem um papel fundamental na sociedade com responsabilidade de abastecer o mercado local, reforçando ainda mais a primorialidade da ação estatal por meio de políticas públicas que fortaleçam o mercado e abram oportunidades para o crescimento do pequeno produtor, capaz de gerar emprego e renda na localidade, e não apenas o trabalho individual, ou seja, familiar.

Geralmente são os proprietários dos estabelecimentos e familiares que realizam as tarefas diárias na propriedade.

A maior parte dos estabelecimentos produzem até 20 litros de leite/dia correspondendo a 46,67% da produção, seguido por 33,33% de 21 a 50 litros, 13,33% de 51 a 100 litros e por fim apenas 6,67%, ou seja, apenas um produtor com produção acima de 200 l/dia. O que pode estar relacionado ao baixo nível de escolaridade dos entrevistados.

O mesmo se repete ao analisarmos a quantidade de leite vendidos/dia levando em consideração o fato de que algumas propriedades não estavam produzindo no momento estudado, devido o número de vacas, algumas em final de lactação (Tabela 5).

Tabela 5: Produção diária de leite

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
ATÉ 20	7	46,67
DE 21 A 50	5	33,33
DE 51 A 100	2	13,33
DE 101 A 200	0	0,00
ACIMA DE 200	1	6,67
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Com relação ao destino da produção, a maioria, ou seja, 60% prefere entregar para atravessadores, por ser mais

cômodo, e não possuir uma organização capaz de assegurar a venda direta a indústria, seguido de 20% que comercializam direto para indústria e os outros 20% utilizam para consumo próprio, tabela 6.

Tabela 6: Destino da produção diária do leite

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Indústria	3	20,00
Atravessador	9	60,00
Consumo próprio	3	20,00
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Cada propriedade possui um critério para adotar uma ou outra forma de comercialização, dentre esses critérios, destaca-se, inicialmente, o preço ofertado pelo comprador, a partir disso o produtor definirá o que é mais lhe convém economicamente, uma vez que a produção de queijo implicará em uma tarefa a mais a se realizar, já que o queijo é feito manualmente tornando assim uma limitação para o pecuarista, e o leite in natura é coletado logo após a ordenha.

Por outro lado, após a fabricação do queijo, se obtém o soro, geralmente utilizado pelos produtores locais na alimentação de suínos, gerando assistência para se

manter mais uma criação, o que acarretaria uma renda extra para a família. Uma média de 3,6 litros de leite para o consumo “in natura”, contribuindo assim para segurança alimentar das famílias.

No que se referente a renda proveniente da produção, apenas 6,67% afirmaram garantir até R\$ 150,00 por semana, outros 20% alegaram um faturamento entre R\$ 151,00 e R\$ 250,00, já 26,67% declararam receber entre R\$ 251,00 e R\$ 500,00, já 20% afirmaram ter uma renda semanal de R\$ 501 a R\$ 1.000 e por fim também 26,67% declararam receitas acima de R\$ 1.000,00 por semana, conforme ilustra os dados apresentados Tabela 7.

Tabela 7: Renda semanal retirada da produção R\$

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Até 150	1	6,67
de 151 a 250	3	20,00
de 251 a 500	4	26,67
de 501 a 1.000	3	20,00
acima de 1.000	4	26,67
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Dessa forma os atravessadores conseguem ficar com uma fatia essencial no preço, gerando um certo desconforto para o produtor que não consegue uma renda capaz de gerar melhoria de vida, devido ao tamanho reduzido do rebanho e conseqüentemente uma produção limitada. A permanência na atividade deve estar associada a continuidade no ramo e o gosto pelo trabalho de acordo com (França, 2006).

Quando questionados a cerca dos impasses enfrentados na produção e venda do leite, três produtores (20% da amostra) destacaram a alta nos preços do concentrado,

“ração de armazém” como preferem chamar e, falta de incentivos, enquanto 80,00% afirmaram não enfrentar impasses.

A cerca da renda individual, 26,67% dos produtores afirmaram ter como fonte única a produção leiteira (Tabela 8), corroborando com estudo de Oliveira et al. (2013), que em estudo desenvolvido em três assentamentos no semiárido do estado de Sergipe, a bovinocultura leiteira é a principal fonte de renda.

Tabela 8: É sua única fonte de renda. Se não, qual a outra fonte

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Sim	4	26,67
Não	11	73,33
Aposentadoria	6	54,55
Venda de outros animais	4	36,36
Assalariado	1	9,09
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

O preço médio do litro de leite comercializado foi de R\$ 2,59, valor acima dos encontrados em anos anteriores no

mesmo período. Preço este que está relacionado a forte demanda por matéria-prima na indústria. No que tange a comercialização do leite, aproximadamente 86,67% preferem a forma *in natura* e 13,33% em forma de queijo. Um fato peculiar, também revelado por Leal (2021), foram às duas opções de venda podendo o produtor variar ao longo do ano, optando por vender o leite *in natura* ou em forma de queijo, a depender sobretudo, do preço do produto e da intencionalidade do mesmo.

Todos entrevistados afirmaram produzir individualmente, o que evidencia a falta de cooperativismo e engajamento social dos agentes, o que enfraquece e desestimula os mesmo por falta de resultados mais expressivos. Leal (2021) mostra em seu estudo que em 1970 a bovinocultura passou por um processo de expansão no estado, dois fatores possibilitaram tal crescimento, com incentivos pautados em políticas de crédito, por parte dos bancos, inclusive o Banco do Estado da Paraíba. Época de grande dificuldade para cadeia com estiagens prolongadas, redução do rebanho, falta de alimentos, dentre outros fatores.

Ainda para torna-se mais desafiante produzir leite no semiárido paraibano, apesar de 86,67% participa de associação, essas instituições não estão voltadas para o setor. Nos estudos de França (2006), observou-se que muitos produtores (40%) também não participam dessas reuniões ou palestras. Gobbi e Pessoa (2009) também concordam que estruturas de organização, como o cooperativismo e associativismo, além de maior facilidade na captação de recursos e créditos governamentais do que em regiões que também apresentam grande número de estabelecimentos familiares de agricultura, como o Nordeste.

3.3 Estrutura da Criação de Animais

Em relação à estrutura das instalações de criação dos animais, a maioria, 66,67% adotaram a madeira para construção das instalações, enquanto 26,67% optaram por estrutura de alvenaria e 6,67% utilizam estruturas de alvenaria e madeira em conjunto, tabela 9.

Tabela 9: Estrutura física de criação dos animais

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Madeira	10	66,67
Alvenaria	4	26,67
Misto	1	6,67
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Dentre as técnicas de manejo reprodutivo a monta natural se destacou sendo utilizada em 66,67% das propriedades e 33,33% utilizam a inseminação artificial. Em concordância com estudo de Silva Júnior (2016) ao

apresentar que em 100% das propriedades entrevistadas o manejo também acontece de forma natural no município de Barreira estado do Ceará.

Tabela 10: Técnicas de manejo Reprodutivo

Respostas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Monta Natural	10	66,67
Inseminação Artificial	5	33,33
IATF	0	0,00
Total	15	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo. Santa Luzia, Paraíba. 2022.

Quanto à assistência de médico veterinário, 87% confirmaram o atendimento desses profissionais, ainda que de esporadicamente, em casos de doenças ou vacinação e de forma particular, ou seja, custeado pelo próprio pecuarista.

Fato preocupante somado aos 13% que não recebem nenhuma assistência veterinária, confirmando o que Silva et al. (2008), onde 85% dos produtores de leite do município de Belém do Brejo do Cruz- PB, declararam nunca ter recebido esse tipo de orientação. Profissional além de importante na sanidade do rebanho se faz imprescindível para adaptação da produção leiteira e para que os devidos cuidados sejam tomados na obtenção de um produto de qualidade.

Apenas um entrevistado adota o sistema de ordenha mecânica em suas propriedades 7%, sendo na

grande maioria das propriedades ordenha manual 93%. Esse resultado também encontrado na Zona da Mata de Minas Gerais, onde 96% dos produtores procedem da mesma forma (Zoccal; Souza; Gomes, 2005) e ainda assim superior ao encontrado na Comunidade São Justino, em Juína (MT), onde 100% fazem a ordenha de forma manual (Cavalheiro et al., 2014).

Em conformidade com Moura et al. (2013), quando relaciona a ordenha manual ao pequeno tamanho dos rebanhos, possibilitando aos produtores a realização da ordenha manual em um curto intervalo de tempo e ocupando, na maioria dos casos, apenas uma pessoa. O que mostra uma preocupação ainda que modesta de alguns produtores do município em levar inovação tecnológica para suas propriedades, mediante a informação do potencial e benefícios dessas tecnologias para o aumento da

produtividade e qualidade do leite.

Fato que reflete também a realização de apenas uma ordenha por 87% dos entrevistados, onde apenas 2 responderam que praticavam duas ordenhas por dia. Contrariando o que Leal (2021) ao revelar que a ordenha é geralmente realizada duas vezes ao dia.

Em relação à suplementação volumosa para vacas em lactação no contexto santa-luziense um fato que merece destaque é a crescente procura por plantio ou ampliação da palma forrageira. Para aumentar os rebanhos é necessário melhorar a capacidade de suporte das pastagens que passam a abrigar maior número de animais por hectare (Signoretta, 2014).

Para Costa et al. (2010), semelhante ao encontrado as forrageiras de maior destaque são a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), o capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e o capim Buffel (*Cenchrus ciliaris*), onde 42% dos produtores possuíam em suas unidades produtivas até 1 hectare de palma forrageira, que 18% dos produtores possuíam entre 1,1 a 2ha, sendo que apenas 1 produtor (3%) possuía de 10,1 a 20ha de palma. A palma é um alimento de grande importância para os rebanhos, notadamente nos períodos de estiagens prolongadas, pois além de fornecer um alimento verde, supre grande parte das necessidades de água dos animais na época de escassez (Silva & Santos, 2006).

3.4 Estudo da correlação de variáveis por meio da

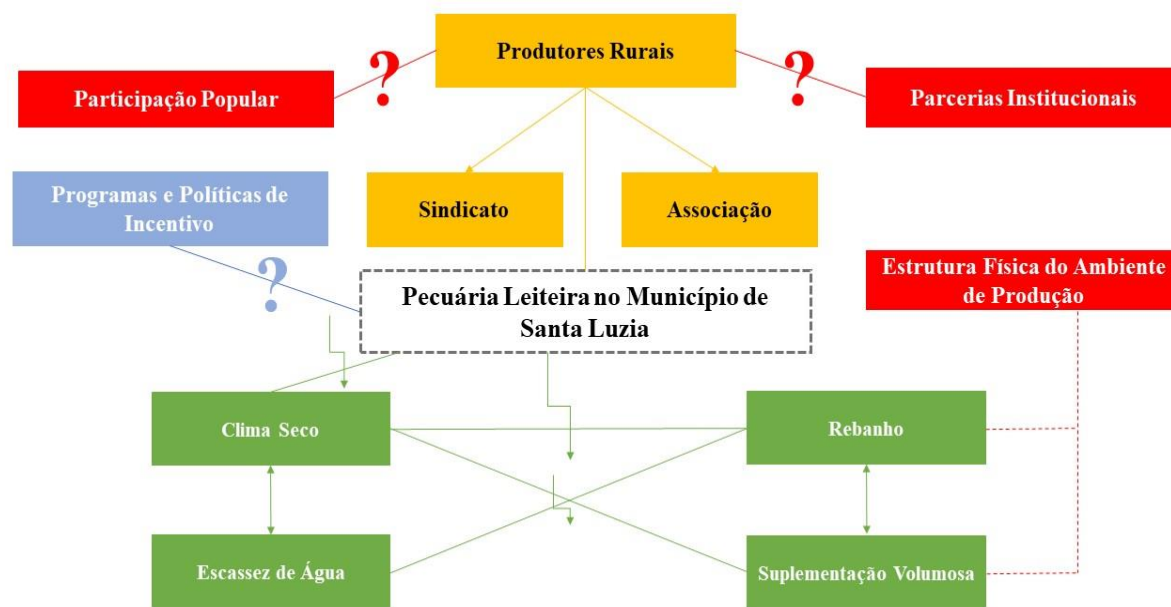
Análise de Constelação

A matriz de constelação nos revela os desafios e as limitações dos elementos relacionados, conflitos e/ou cooperação que contribuem ou se afastam dos resultados esperados para o desenvolvimento da pecuária leiteira em estudo. As interações sob os aspectos técnicos, naturais e sociais estão intimamente entrelaçados.

As associações e sindicatos apesar de presentes no cotidiano dos pecuaristas, não tem abraçado a causa específica dos produtores de leite no âmbito municipal. Dentre os elementos técnicos relacionados com a estrutura física do ambiente de produção, podemos considerar uma precariedade em termos tecnológicos e inovadores.

Após o mapeamento gráfico e identificados os elementos relevantes e as relações acerca da questão sob investigação, foram encontrados como elementos naturais; o clima seco, a escassez de água, a quantidade do rebanho e a suplementação volumosa. Fatores considerados essenciais para uma boa produção de leite. A relação dos produtores rurais com a participação popular e parcerias com instituições de fomento do setor, até o momento de fechamento da constelação, era desconhecido, assim como a inserção de programas e políticas de incentivo ao produtor. O que nos remeta a uma aproximação entre esses entes para um desenvolvimento uniforme dentro de toda cadeia produtiva, conforme (Figura 1).

Figura 1: Matriz de Constelação



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2022).

4. CONCLUSÃO

A bovinocultura de leite é de fato uma alternativa de geração de emprego, renda e sobrevivência para as famílias, de grande importância socioeconômica. Contudo, há necessidades de ajustes e organização na cadeia para que os frutos da atividade seja contemplado por uma parcela ainda maior dos produtores. Apesar do acompanhamento técnico e gerencial que houve há cerca de 2 anos. Os

produtores ainda assim, estão dispersos, sem direção.

Ficou evidente da necessidade de políticas pública de assistência técnica e extensão rural continua respeitando/abordando as particularidades de cada região é o baixo nível de escolaridade, sendo um dos principais fatores que atrasa o processo de inovação tecnológica na produção leiteira, levando a uma baixa eficiência produtiva da cadeia leiteira.

Por meio de tais resultados, o objetivo da pesquisa foi atingido, uma vez que foi possível identificar e caracterizar a estrutura e organização das propriedades produtoras, destringir as peculiaridades gerenciais e técnicas da pecuária leiteira no município e ainda articular material de suporte para possíveis políticas públicas.

REFERÊNCIAS

- ABIA. Números do Setor – Faturamento. Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação, 2019. <https://www.abia.org.br/vsn/anexos/faturamento2019.pdf>.
- Altafin, I., Pinheiro, M. E. F., Valone, G. V., Gregolin, A. C. 2011. Produção familiar de leite no Brasil: um estudo sobre os assentamentos de reforma agrária no município de Unaí (MG). *Revista UNI*, Imperatriz, 1(1), 31-49.
- BRASIL. 2022. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Gabinete do Ministro. Mapa do Leite: Políticas Públicas e Privadas para o leite. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>
- Cavaleiro, C. N., Rempel, C., Laroque, F. R. S., Machado, B. N. B. 2014. Perfil socioeconômico e análise da qualidade de vida dos produtores de leite da comunidade São Justino, em Juína/MT. *Revista Destaques Acadêmicos*, 6(3), 148-156. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/download/425/417>
- Costa, R. G., Dal Monte, H. L. B., Pimenta Filho, E. C., Holanda Junior, E. V., Cruz, G. R. B., Menezes, M. P. C. 2010. Typology and characterization of goat milk production systems in the Cariris Paraibanos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 656-666.
- DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA: PROJETO CADASTRO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR ÁGUA SUBTERRÂNEA NO ESTADO DE PARAÍBA. Recife: [s. n.], 2005. 25p.
- França, S.R.A. 2006. Perfil dos produtores, características das propriedades, e qualidade do leite bovino nos municípios de Esmeraldas e Sete Lagoas – MG. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 112p.
- FAOSTAT. Production Indices. Data, 2019. Online. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QI>
- Giulietti, A. M., Bocage Neta A. L., Castro, A. A. J. F. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma da caatinga In: BIODIVERSIDADE DA CAATINGA: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA-UFPE; Brasília, DF: p.47-90.
- Gobbi, W; A. O., Pess,oa, V. L. S. 2009. A pecuária leiteira e a agricultura familiar em Ituiutaba (MG): as transformações na comunidade da Canoa. *Geo UERJ*, 11(19), 79-110.
- INNOVATE - INTERPLAY AMONG USES OF WATER RESERVOIRS VIA INNOVATIVE COUPLING OF SUBSTANCE CYCLES IN AQUATIC AND TERRESTRIAL ECOSYSTEMS. 2012. Project Placement. Disponível em <http://www.innovate.tu-berlin.de/>.
- Leal, J. A. A. 2021. CARACTERIZAÇÃO DA PECUÁRIA BOVINA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE GADO BRAVO – PB. Trabalho de conclusão de curso (Geografia). Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 57p.
- Lima, J. R. 2009. Diagnóstico do solo, água e vegetação em um trecho do Rio Chafariz – Santa Luzia (PB). Santa Luzia (PB). Dissertação de Mestrado (Engenharia Florestal). Universidade Federal de Campina Grande – PB, 88p.
- Melo, M. G. S. 2015. Modelagem multi-segmentar para governança de perímetros públicos de irrigação de base familiar no semiárido nordestino. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação de em Engenharia Civil. Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE.
- Moura, J. F. P., Pimenta Filho, E. C., Gonzaga Neto, S., Cândido, E. P. 2013. Avaliação tecnológica dos sistemas de produção de leite bovino no Cariri da Paraíba. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 14(1), 121-131.
- Motta e Costa, M. L., Silva, T. C. 2016. Conceitos, metodologia e estudos sobre a técnica análise de constelação: uma revisão de literatura. *Gaia Scientia*, 10(4), 497-515. <http://dx.doi.org/10.21707/gaia.v10.n04a38>
- Oliveira, A. G.; Oliveira, V. S.; Santos, G. R. A.; Ferreira, A. C. D.; Santos, G. S.; Lima, E. P. T.; Santos Sobrinho, D. C.; Carvalho, C. T. G. 2013. Diagnóstico socioeconômico da produção leiteira em três assentamentos de reforma agrária no semiárido do Estado de Sergipe. *Semina: Ciências Agrárias*, 34(4), 1869-1878.
- Prantner, M. 2012. Driving forces and barriers of electricity production from solid biomass in Hungary. An empirical example for a multi-level constellation analysis. Wuppertal Institute for Gaia Scientia. 10(4), 497-515. *Climate, Environment and Energy, Germany*. pp.310-337. In: *Theory Development & Critical Perspectives. IST 2012 - Navigating Theories and Challenging Realities*. 361p.
- Rosanova, C., Ribeiro, D.C. 2010. Caracterização sócio-econômica dos produtores de leite da agricultura familiar e análise da informalidade no município de Palmas/TO. In: I JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO- JICE, 2010, Palmas. Anais... Palmas: Instituto Federal de Tocantins.
- Rodorff, V., Siegmund-Schultze, M., Köppel, J., Gomes, E. T. A. 2015. Governança da bacia hidrográfica do rio São Francisco: Desafios de escala sob olhares inter e transdisciplinares. In: *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, Ed. 36, pp. 37–64. Disponível: http://abesdn.org.br/publicacoes/rbciamb/PDFs/Ed36_a3.pdf.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e

- Pequenas Empresas. Perfil do produtor rural. 2012. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/estudos-epesquisas>.
- Silva, C. C. F., Santos, L. C. 2006. Palma Forrageira (*Opuntia Ficus- Indica* Mill) como alternativa na alimentação de ruminantes. *Revista Eletrônica de Veterinária*, 7(10), 34-48.
- Stake, R. E. 1994. Case Studies. In N. Denzin Y. Lincoln, Handbook of qualitative research. Newsbury Park: Sage, 236-247.
- Schäfer, M., Ohlhorst, D., Schön, S., Kruse, S. 2010. Science for the future: challenges and methods for transdisciplinary sustainability research. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 2(1), 114-137.
- Schön, S., Kruse, S., Meister, M., Nölting, B., Ohlhorst, D. 2007. Handbuch Konstellationsanalyse. Ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Nachhaltigkeits-, Technik- und Innovationsforschung, München: ökom.
- Silva, D. L. D., Ferreira, R. C., Costa, E. R., Silva, R. A., Fernandes, D. 2008. Perfil dos pequenos produtores de leite quanto ao uso adequado de práticas de higiene da ordenha e manipulação do produto no município de Belém do Brejo do Cruz - PB. *Agropecuária Científica no Semi-Árido*, 4, 55- 61. <http://dx.doi.org/10.30969/acsa.v4i1.42>
- Silva Júnior. F. A. P. 2016. PERFIL DA BOVINOCULTURA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE BARREIRA. Monografia (Bacharel em Agronomia). Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, Redenção, 53p.
- Signoretti, R. D. 2014. A importância da melhoria da produtividade e qualidade dos volumosos em sistema de produção de leite. *Pesquisa & Tecnologia*, 11(2), 6.
- Zoccal, R.; Souza, A.D.; Gomes, A.T. 2005. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento - Produção de leite na agricultura familiar. v. 17, Juiz de Fora: Embrapa.