

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PRODUÇÃO ANIMAL, HIGIENE E
TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

TARCÍSIO MOURA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES ZOOTÉCNICOS EM REBANHOS LEITEIROS DE
PROPRIEDADES DE BASE FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

UNIVERSIDADE
FEDERAL
FLUMINENSE

NITERÓI

2022

TARCÍSIO MOURA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES ZOOTÉCNICOS EM REBANHOS LEITEIROS DE
PROPRIEDADES DE BASE FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE
CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

Monografia apresentada ao Programa de pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Área de Concentração: Produção Animal, Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem Animal da Universidade Federal Fluminense, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de especialista.

Orientador:

PROF. DR. WAGNER PESSANHA TAMY

Niterói, RJ

2022

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES ZOOTÉCNICOS EM REBANHOS LEITEIROS DE
PROPRIEDADES DE BASE FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE
CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

Monografia apresentada ao Programa de pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Área de Concentração: Produção Animal, Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem Animal da Universidade Federal Fluminense, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de especialista.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wagner Pessanha Tamy – Orientador

UFF

Prof. Dr. Marco Antônio Sloboda Cortez

UFF

Prof. Dr. Róberson Machado Pimentel

UFF

AGRADECIMENTOS

À Deus, por tudo.

Aos meus pais, José Ramos de Souza e Elisabete Moura pelo suporte, pelo amor
e por sempre acreditarem no meu potencial;

Ao meu irmão, Thiago Moura de Souza, pela preocupação e cuidado, sempre trazendo um
café, para ajudar a manter a concentração e o foco;

Ao meu querido avô Jonas Ramos (*in memoriam*);

À minha grande e divertida família por entenderem os momentos de ausência;

À minha namorada Isabela do Bomfim Lopes e ao meu sogro Dr. Carlos Wilson Lopes,
pelo incentivo e ajuda nos momentos mais tensos ;

Aos colegas de trabalho Bruno Tadeu Lopes, Rychard de Assis e Wallace Rodrigues,
que estiveram presentes nessa jornada;

Aos amigos que fiz no âmbito do curso;

Ao meu orientador Dr. Wagner Pessanha Tamy e ao meu coordenador Dr. Róberson Machado
Pimentel, que transmitiram seus conhecimentos e não mediram esforços para que a execução
e elaboração do trabalho fossem da melhor forma possível.

“Só haverá paz quando não houver fome”
(Roberto Rodrigues)

RESUMO

DE SOUZA, T. M. *Avaliação dos Indicadores Zootécnicos em Rebanhos Leiteiros de Propriedades de Base Familiar no Município de Cachoeiras de Macacu, RJ*. 2022. 34 p. Monografia (Programa de pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Área de Concentração: Produção Animal, Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem Animal) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

O leite é um alimento de grande importância nutricional, podemos destacar também a sua importância no processo de desenvolvimento econômico e social do Brasil, já que aproximadamente 56% do leite produzido no país é oriundo de propriedades de agricultura familiar, fatores como: composição do rebanho, composição racial, manejo nutricional, manejo sanitário, manejo reprodutivo, capacidade suporte das pastagens e o nível tecnológico aplicado nas propriedades influenciam diretamente na capacidade produtiva do rebanho leiteiro. Com o presente estudo objetivou-se identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar de Cachoeiras de Macacu, bem como propor ações de assistência técnica direcionadas para os produtores dos assentamentos rurais. Foram entrevistados 30 produtores, nos meses de abril a junho de 2022, em Cachoeiras de Macacu, no Estado do Rio de Janeiro, que responderam aos formulários para que fossem obtidos dados de diagnóstico. Observou-se que a maioria dos entrevistados (72%) afirmou não possuir ficha de acompanhamento individual dos animais; o uso regular de sal para o gado é feito por 99% dos produtores, sendo o sal comum o mais utilizado (50%), seguido de sal mineral (36%) e sal proteinado (14%). A ingestão de sal era feita de forma livre em 90% dos casos e em apenas 10% ocorria de forma controlada. Já a criação de novilhas da região foi feita sem suplementação pela maior parte dos produtores (77%). Dentre os entrevistados, 83% afirmaram realizar a secagem da vaca antes do parto e 17% não realizavam a secagem. Foi possível observar que os produtores realizavam o manejo com base no empirismo, pois muitos demonstraram alguma carência durante as entrevistas. Os resultados indicam que a pecuária leiteira de base familiar na região estudada possui baixo ou médio desempenho e necessita de assistência técnica especializada.

Palavras-chaves: assistência técnica, bovinocultura leiteira, , suplementação.

ABSTRACT

DE SOUZA, T. M. *Evaluation of Zootechnical Indicators in Dairy Herds from family-based Properties in the Municipality of Cachoeiras de Macacu, RJ.* 2022. 34p. Monography (Graduate Program in Veterinary Medicine - Animal Production, Hygiene and Technology of Products of Animal Origin) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022

Milk is a food of great nutritional importance, we can also highlight its importance in the process of economic and social development in Brazil, since approximately 56% of the milk produced in the country comes from family farming properties, factors such as: composition of the herd, racial composition, nutritional management, health management, reproductive management, support capacity of pastures and the technological level applied in the properties directly influence the productive capacity of the dairy herd. The present study aimed to identify the bottlenecks of family-based dairy cattle farming in Cachoeiras de Macacu, as well as to propose technical assistance actions aimed at producers in rural settlements. 30 producers were interviewed, from April to June 2022, in Cachoeiras de Macacu, in the State of Rio de Janeiro, who answered the forms in order to obtain diagnostic data. It was observed that the majority of respondents (72%) said they did not have individual animal monitoring records; 99% of producers regularly use salt for cattle, common salt being the most used (50%), followed by mineral salt (36%) and protein salt (14%). Salt intake was free in 90% of cases and in only 10% it was controlled. The raising of heifers in the region was done without supplementation by most producers (77%). Among the interviewees, 83% stated that they dried the cow before calving and 17% did not dry it. It was possible to observe that the producers carried out the management based on empiricism, as many showed some lack during the interviews. The results indicate that family-based dairy farming in the region studied has low or medium performance and requires specialized technical assistance.

Keywords: dairy cattle, supplementation, technical assistance.

LISTA DE QUADROS

	Págs.
Quadro 1. Produção de origem animal, por tipo de produto Brasil, Grande Região e Unidade da Federação - Rio de Janeiro - Ano – 2021	3
Quadro 2. Índices zootécnicos para gado mestiço Holandês/Gir	11

LISTA DE TABELAS

	Págs.
Tabela 1. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam ficha de anotações individual dos animais informada por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	14
Tabela 2. Número e percentual de propriedades rurais que fornecem sal aos animais e a forma de utilização, informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	14
Tabela 3. Número e percentual do tipo de sal usado para mineralização do gado nas propriedades rurais da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	15
Tabela 4. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam fichas de anotações individuais dos animais informadas por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	15
Tabela 5. Dados de diagnósticos considerando os tipos de questões informadas por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	16
Tabela 6. Quantidade de ordenhas diárias (uma ou duas ordenhas por dia) informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ	17
Tabela 7. Produtores entrevistados que realizam ou não a secagem das vacas antes do parto, informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.	17

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura 1. Subsídios do estado do Rio de Janeiro para o incentivo à produção de leite, em números absolutos (R\$ milhões) deflacionados, nas regiões de governo	4
Figura 2. Principais municípios fluminenses com produção da pecuária leiteira, 2010 e 2019, com variação (%).	5
Figura 3. Produção de origem animal, por tipo de produto Brasil, Grande Região e Unidade da Federação - Rio de Janeiro - Ano – 2021	7
Figura 4. Número de vacas ordenhadas no município de Cachoeiras de Macacu, RJ.	7
Figura 5. Volume em litros de leite produzido no município de Cachoeiras de Macacu, RJ	8
Figura 6. Valor em reais da produção de leite no município de Cachoeiras de Macacu, RJ	8
Figura 7. Localização do município de Cachoeiras de Macacu	12

ABREVIATURAS E SIGLAS

CNS	Conselho Nacional de Saúde
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food, Agriculture Organization
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SUMÁRIO

	Págs.
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DA LITERATURA	2
2.1 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA	2
2.2 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	3
2.3 BREVE HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU	5
2.4 CENÁRIO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU	6
2.5 IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES ZOOTÉNICOS E ECONÔMICOS NA PRODUÇÃO DE LEITE	8
3 MATERIAL E MÉTODOS	12
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	12
3.2 DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5 CONCLUSÃO	18
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
8 ANEXOS	23

1 INTRODUÇÃO

A produção de leite como atividade econômica é uma importante geradora de emprego e renda, principalmente para a agricultura de base familiar no Brasil. Além da sua importância econômica, o leite é um alimento de alto valor nutricional indispensável para alguns segmentos da sociedade por apresentar rica composição e ser considerado um alimento acessível à população geral. O leite faz parte da cultura de diversas regiões de produção pecuária no Brasil, tendo sua importância na inclusão social de mulheres e homens, na redução da pobreza e na promoção do desenvolvimento socioeconômico de maneira equitativa e sustentável (FAO, GDP AND IFCN, 2018; FAO, 2019).

A atividade leiteira no estado do Rio de Janeiro é explorada predominantemente por agricultores familiares com uma produção média de até 100 litros diários. A produção leiteira também envolve médios e grandes produtores, sendo considerada a atividade de maior empregabilidade no meio rural. A produção de leite representa a principal cadeia na produção agropecuária do estado (EMATER-RJ, 2019).

Muitos são os desafios encontrados pelo produtor de leite no município de Cachoeiras de Macacu. Algumas dessas dificuldades são: (a) a baixa remuneração do leite, (b) a dificuldade de escoar a produção, (c) o alto custo de produção, (d) o fraco ou nenhum cooperativismo, (e) o baixo nível tecnológico e, (f) as falhas na transferência de tecnologia. Tais desafios têm sido apontados como barreiras ao crescimento e efetivo sucesso da atividade de produção leiteira nesta região do estado.

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de identificar as principais deficiências e dificuldades da atividade de produção leiteira de base familiar do estado do Rio de Janeiro, mais especificamente no município de Cachoeiras de Macacu, por meio de aplicação de questionário sobre a atividade leiteira, e, após a avaliação dos resultados do diagnóstico, propor ações de assistência técnica direcionadas aos produtores de leite de base familiar. Além disso, constituir uma base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA

O leite está entre os produtos mais importantes para a agropecuária brasileira, registrando um aumento gradativo a cada ano, a produção nacional de leite chegou ao recorde de 35,4 bilhões de litros em 2020, com alta de 1,5% ante 2019. O estado de Minas Gerais continua liderando a produção de leite: 9,7 bilhões de litros, ou 27,3% do total, nacional, com alta de 2,6% no ano. O município de Castro no Paraná é o maior produtor de leite do país, com 363,9 milhões de litros (IBGE, 2020).

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial do setor leiteiro (MAPA, 2020), destacando-se no cenário mundial como produtor, sendo uma parte dessa produção exportada, desempenhando assim um papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda no Brasil. A atividade é desenvolvida em cerca de 1,2 milhão de propriedades rurais (IBGE, 2017), envolvendo, só no setor primário, quase 5,2 milhões de pessoas no âmbito geral da atividade, das fazendas aos laticínios, passando pelo transporte e comercialização, a cadeia reúne 20 milhões de produtores e trabalhadores.

A chegada da pandemia no Brasil causou um grande impacto no agronegócio, com queda do consumo interno de produtos agropecuários, consequência do fechamento de alguns serviços de alimentação com reflexos diretos na diminuição da frequência de compras e renda das famílias brasileiras, em contrapartida, os custos de produção aumentaram no período, puxados pela alta no preço do concentrado e do sal mineral utilizados na suplementação do gado, pelo aumento dos custos de energia e dos combustíveis .

Segundo o IPEA (2021), o ano de 2021 foi difícil para a pecuária leiteira, um dos fatores que contribuíram para isso, foi a queda do consumo do leite fluido, consequência do impacto no consumo alimentar das famílias, principalmente das mais carentes, que diretamente dependem dos programas governamentais de transferência de renda. Esse agravante mostra que a situação econômica do país não foi só afetada pela pandemia, mas também por uma má condução na política socioeconômica, o que levou a uma redução do consumo não só de derivados lácteos, como iogurte e queijo, como normalmente acontece nos momentos de queda de poder aquisitivo, mas também de leite fluido (SILVA, 2022).

A atividade leiteira ainda exhibe índices de produtividade muito precários, até mesmo nos estados que apresentam as maiores e mais desenvolvidas bacias leiteiras do país (EMBRAPA, 2002). O incremento na produção nacional de leite entre os anos de 1970 a 2000, saiu de 5 bilhões de litros/ano, para cerca de 14 bilhões de litros/ano respectivamente, principalmente pelo aumento do número de vacas ordenhadas (81%) e não pelo aumentada produtividade, que representa apenas 19% no período (LEITE et al., 2001). Essa realidade está associada a falhas no manejo e no planejamento das propriedades, assim como rebanhos compostos por animais de baixo potencial genético ou sem aptidão para a produção de leite.

2.2 PANORAMA DA BOVINOCULTURA LEITEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O leite é o principal produto agropecuário produzido no estado (Quadro 1), a atividade está presente em 88 dos 92 municípios do Rio de Janeiro, a produção é predominantemente realizada por pequenos produtores, sendo o 14º estado em termos de produção nacional (IBGE, 2017). Em 2021 foram produzidos no estado do Rio de Janeiro 413 milhões de litros de leite, com um faturamento superior a R\$ 844 milhões, (IBGE, 2021). A atividade leiteira no estado se concentra nas regiões do Médio Paraíba e do Noroeste Fluminense, com o maior número de vacas ordenhadas, constituindo assim as principais bacias leiteiras do estado.

Quadro 1. Produção de origem animal, por tipo de produto Brasil, Grande Região e Unidade da Federação - Rio de Janeiro - Ano - 2021

Tipo de produto de origem animal	Variáveis	
	Produção de origem animal	Valor da produção (Mil Reais)
Total	..	979309
Leite (Mil litros)	413088	844819
Ovos de galinha (Mil dúzias)	15949	115875
Ovos de codorna (Mil dúzias)	1338	3226
Mel de abelha (Quilogramas)	437781	15389

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal, 2021.

No século XXI políticas de incentivo e fomento à produção leiteira, com redução da carga tributária e a destinação de subsídios à atividade, foram implementadas pelo governo estadual (SANTOSA, 2020). Os subsídios destinados ao fomento de produção leiteira no estado aumentaram significativamente entre os anos de 2006 e 2016, chegando a R\$ 280 milhões no ano de 2015. As regiões do Noroeste Fluminense e do Médio Paraíba mantiveram sua liderança

em valores liberados, recebendo respectivamente R\$ 75,5 e R\$ 59,2 milhões (Figura 1).

Figura 1. Subsídios do estado do Rio de Janeiro para o incentivo à produção de leite, em números absolutos (R\$ milhões) deflacionados, nas regiões de governo.

Região	2007	2008	2009	2012	2013	2014	2015	2016
Baixadas Litorâneas	2,0	1,9	8,3	0,0	0,0	0,0	5,5	1,8
Centro-Sul Fluminense	2,7	2,6	2,3	0,2	3,8	14,0	38,9	45,3
Médio Paraíba	6,6	8,4	5,1	16,0	38,6	55,8	80,1	59,2
Metropolitana	1,3	1,1	0,0	12,8	6,0	7,3	21,4	1,4
Noroeste Fluminense	6,8	8,5	8,5	29,0	0,7	0,0	82,5	75,5
Norte Fluminense	3,7	4,9	5,3	0,7	24,8	2,4	9,0	0,0
Região Costa Verde	0,0	0,1	1,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Região Serrana	3,8	4,4	2,1	13,3	24,5	5,9	43,0	37,9
Total	26,9	31,9	32,7	72,1	98,4	85,5	280,5	221,2

Fonte: SEFAZ.

O setor agropecuário do estado conta com outros programas governamentais, dentre eles o Agrofundo que é o projeto de fomento da Secretaria de Agricultura, operacionalizado pela Emater-Rio, que oferece aos agricultores do Rio de Janeiro empréstimos a juros baixos, essenciais para a realização de investimentos. Ele atende produtores de frutas, flores, mel, leite, ovos, orgânicos e agroindústrias de base familiar. Desde 2000 já foram realizados cerca de 2.700 contratos, com a aplicação de R\$ 95 milhões (RIO DE JANEIRO, 2021).

Segundo SANTOSA et al. (2021), a variação da produção leiteira nos 20 principais municípios fluminenses produtores de leite entre 2010 e 2019 (Figura 2) mostra dois comportamentos opostos: de um lado, a variação positiva em seis municípios, sendo dois da região Noroeste Fluminense (Cambuci e Bom Jesus de Itabapoana); do outro lado, 14 municípios tiveram redução da produção, sendo Itaperuna e Vassouras com maiores variações negativas.

Figura 2. Principais municípios fluminenses com produção da pecuária leiteira, 2010 e 2019, com variação (%).

Municípios	Produção de leite (mil litros)		
	2010	2019	Varição (%)
Resende	18.000	30.057	66,98
São Francisco de Itabapoana	10.385	16.386	57,79
Campos dos Goytacazes	22.352	33.477	49,77
Cambuci	10.700	14.890	39,16
Bom Jesus do Itabapoana	15.470	16.650	7,63
Rio Claro	12.016	12.487	3,92
Carmo	9.244	8.953	-3,15
Barra Mansa	23.106	21.857	-5,41
Cantagalo	16.037	14.125	-11,92
Valença	29.522	25.176	-14,72
Santo Antônio de Pádua	13.948	10.508	-24,66
Rio das Flores	9.914	7.411	-25,25
Itaocara	14.306	9.768	-31,72
Natividade	9.390	6.015	-35,94
São Fidélis	17.840	11.020	-38,23
Cachoeiras de Macacu	7.340	4.309	-41,29
Barra do Pirai	13.982	8.157	-41,66
Santa Maria Madalena	8.926	4.865	-45,50
Itaperuna	28.920	13.494	-53,34

Fonte: Pesquisa Agropecuária Municipal (2010 e 2019).

2.3 BREVE HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU

Cachoeira de Macacu é um município da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, os primeiros registros de ocupação do seu território datam do final do século XVI. As características edafoclimáticas favoráveis auxiliaram no desenvolvimento dos cultivos de mandioca, milho, cana de açúcar, arroz e feijão, num pequeno núcleo agrícola instalado ao redor da antiga capela de Santo Antônio, denominado Santo Antônio de Casseribu. Este núcleo inicial foi elevado à Vila em 15 de maio de 1679, com o nome de Santo Antônio de Sá, criando - se, ao mesmo tempo, o Município do mesmo nome. (IBGE, 2021).

Entre 1831 e 1835, por conta de uma febre endêmica, conhecida como 'Febre de Macacu', houve grande perda de vidas e um significativo processo de êxodo rural, desorganizando as atividades produtivas, levando o Município a uma série de crises. Em 1868, a sede municipal foi transferida do núcleo original para a freguesia de Santíssima Trindade de Sant'Ana de Macacu, posteriormente denominada Sant'Ana de Japuíba. Em 1929, o município passou a se designar Cachoeiras de Macacu e a sua sede foi elevada à categoria de cidade. (IBGE, 2021).

Uma mudança significativa ocorreu no Município no início da década de 40, a partir de experiências de distribuição de terras para assentamento de colonos deslocados das áreas de citricultura da baixada fluminense. Estes formaram as colônias agrícolas de Japuíba e Papucaia, firmando-se na atividade agropecuária com destaque para a fruticultura. Hoje o município sofre influência da expansão imobiliária, pressionada pelo avanço das cidades ao entorno, como Itaboraí e Guapimirim.

2.4 CENÁRIO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU

Segundo o IBGE (2021), o município de Cachoeiras de Macacu possui um rebanho bovino efetivo de 34.964 cabeças, distribuídos em 579 estabelecimentos agropecuários, sendo 224 explorados para produção leiteira. O município ocupa hoje a 38ª posição no ranking dos municípios em volume de leite produzidos no estado do Rio de Janeiro, esse montante equivale a 2R.754.000 milhões de litros, o valor da produção em reais foi de R\$ 5.921,000, (Figura 4) o que corresponde à média anual de R\$ 2,15 pagos por litro ao produtor.

As figuras 1, 2, 3 e 4 demonstram uma piora no cenário da bovinocultura leiteira da região entre os anos de 2004 a 2021, o número efetivo de bovinos obteve um leve aumento entre 2 mil a 3 mil cabeças (Figura 1), mas o número total de vacas ordenhadas reduziu drasticamente de mais de 12 mil para menos de 4 mil animais, sendo essa redução mais acentuada entre os anos de 2009 e 2010 (Figura 2), o volume de leite produzido no mesmo período também sofre uma queda drástica, saindo de cerca de 13 milhões de litros para cerca de 3 milhões de litros anuais (Figura 3).

Estes dados podem ser resultado de um processo de migração dos produtores da atividade leiteira para a bovinocultura de corte, uma vez que o aumento no efetivo do rebanho, não refletiu positivamente número de vacas ordenhadas e tampouco no volume de leite produzido no período, os números demonstram que houve uma piora na produtividade dos sistemas de produção leiteira no município.

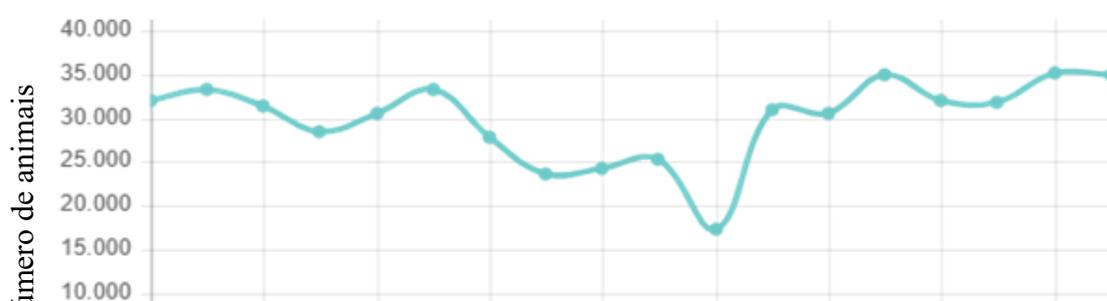


Figura 3. Efetivo do rebanho bovino no município de Cachoeiras de Macacu, RJ.
Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal (2021).

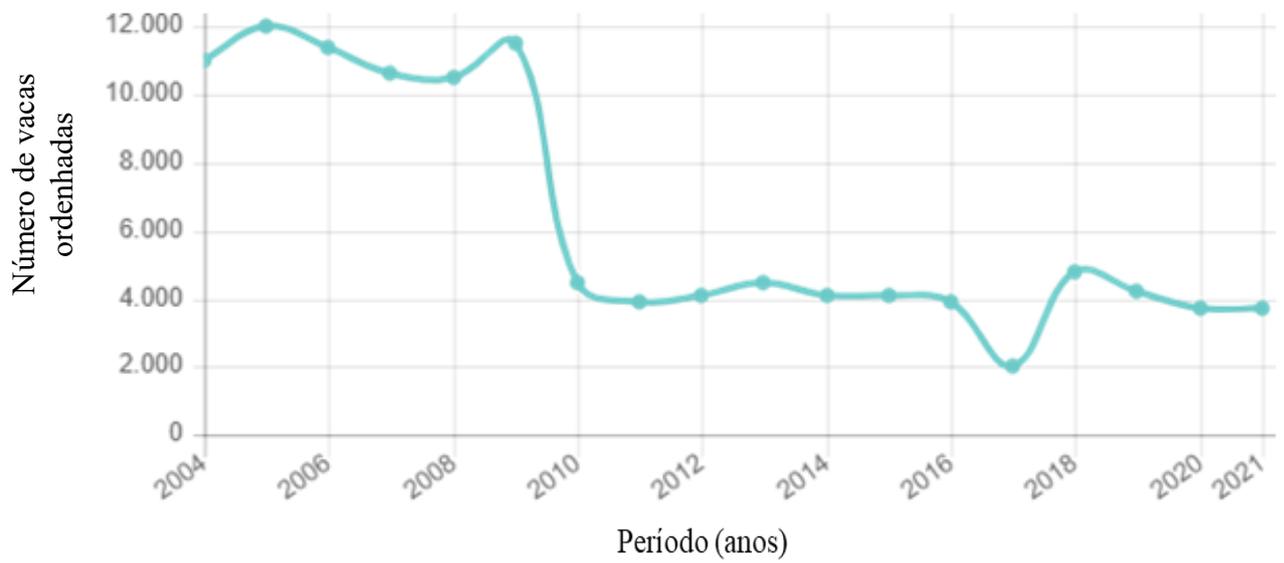


Figura 4. Número de vacas ordenhadas no município de Cachoeiras de Macacu, RJ..
Fonte: IBGE (2021) - Pesquisa da Pecuária Municipal.

Figura 5. Volume em litros de leite produzido no município de Cachoeiras de Macacu, RJ.
Fonte: IBGE (2021) - Pesquisa da Pecuária Municipal.

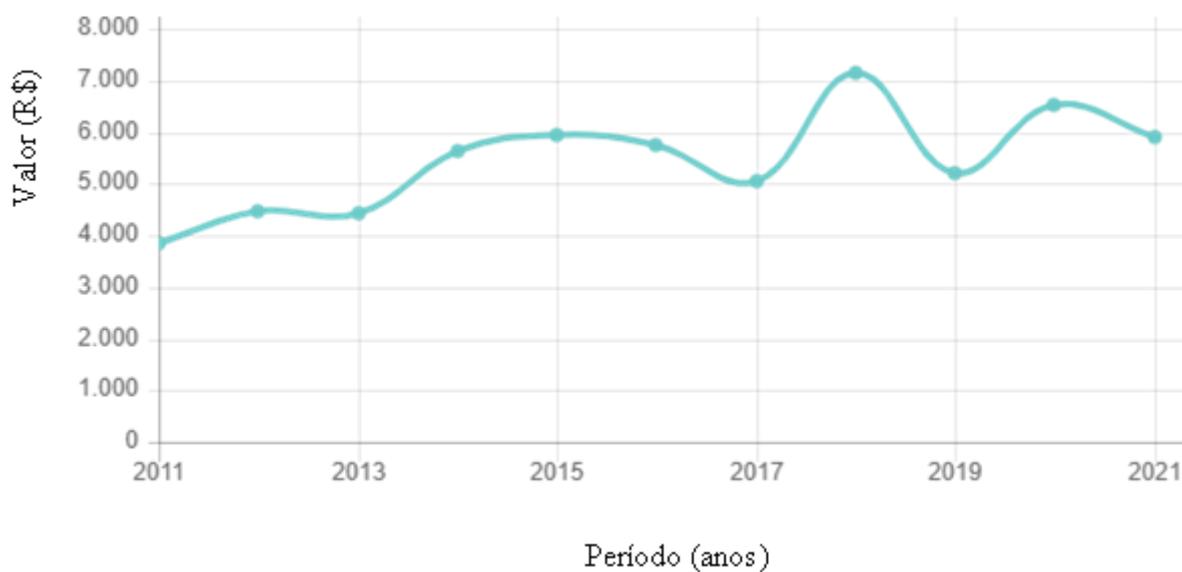


Figura 6. Valor em reais da produção de leite no município de Cachoeiras de Macacu, RJ.
Fonte IBGE (2021) - Pesquisa da Pecuária Municipal.

2.5 IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES ZOOTÉNICOS E ECONÔMICOS NA PRODUÇÃO DE LEITE

A produção de leite no Brasil está presente em todos os estados e, na maioria deles é de grande expressão econômica. É marcante a heterogeneidade da cadeia produtiva, constituída por grandes, médios e pequenos produtores, em unidades com diferentes níveis tecnológicos e gerenciais. Diante das várias mudanças e da complexidade na cadeia produtiva do leite, torna-se relevante a busca por eficiência, utilizando de forma racional fatores de produção, como terra, trabalho e capital, independentemente do sistema produtivo adotado (SILVA et al., 2015).

Por ser umas das atividades mais complexas do setor agropecuário, a tomada de decisões envolve diversos aspectos técnicos e econômicos, exigindo cada vez mais dos produtores o conhecimento, o preparo técnico e a gestão empresarial (BUENO, 2013). Entretanto, o processo de tomada de decisões, aliado ao gerenciamento da atividade, carece de ferramentas e de dados consistentes que possibilitem as análises e quantifiquem os pontos de estrangulamento (SILVA et al., 2015).

O acompanhamento e utilização de indicadores zootécnicos e econômicos podem ser utilizados como ferramentas para o gerenciamento do desempenho técnico-econômico da atividade leiteira possibilitando a tomada de decisões em relação ao manejo adotado na propriedade (DE FERRAZZA et al., 2015). Estes indicadores são importantes para a manutenção do equilíbrio do sistema de produção e possuem aplicação simples, prática e de fácil interpretação, ajudando a identificar e a corrigir problemas na produção leiteira.

Segundo De Ferrazza *et al.* (2015), a comparação entre os índices alcançados pelo produtor e os obtidos em diferentes sistemas de produção, considerando os fatores que sejam comuns entre os sistemas, pode possibilitar o embasamento para a elaboração de um planejamento, o estabelecimento de metas, a avaliação de resultados e a tomadas de decisões.

Segundo LOPES *et al.* (2009), a obtenção de índices zootécnicos adequados na criação de bovinos de leite influencia na composição do rebanho, sendo a taxa de natalidade a maior responsável na evolução dos rebanhos, seguida pela idade ao primeiro parto, taxa de descarte e taxa de mortalidade.

A taxa de natalidade é reflexo de fatores reprodutivos e do manejo adotado no sistema de produção leiteira, merece atenção de técnicos e produtores. Uma boa eficiência reprodutiva no rebanho é essencial para maximizar a produção de leite, interferindo diretamente na lucratividade do sistema de produção. A parcela principal da receita gerada está na produção de leite. A proporção das vacas em lactação em relação as não lactantes influencia na quantidade total do leite produzido, aumentando a receita, além de diminuir os custos com os demais animais que não estão em produção (LOPES et al., 2009).

A idade ao primeiro parto está relacionada à eficiência reprodutiva do rebanho, indica precocidade sexual é, portanto, de elevada importância econômica, uma vez que marca o início da vida produtiva de uma fêmea, é um índice zootécnico que tem chamado à atenção de muitos pesquisadores, animais com baixa idade ao primeiro parto demonstram eficiência produtiva proporcionando maior longevidade (LOPES et al., 2009). O valor genético e o investimento em uma novilha de reposição antes de parir precisam ser recuperados durante seu tempo de vida produtiva no rebanho tornando o sistema produtivo eficiente (LOPES et al., 2009).

De acordo com de Ferreira (2012) entre as principais metas de um bom programa reprodutivo para rebanhos mestiços leiteiros pode-se considerar novilhas mestiças parindo com 2,5 anos no máximo, intervalo de partos de 12 meses, período seco de 60 dias, menos de 3% de mortalidade de bezerros (Quadro 2).

Na pecuária de leite a estruturação do rebanho é um fator crucial, de grande impacto na rentabilidade da atividade, assim para o produtor é importante que o rebanho seja composto em sua maioria por fêmeas e, destas fêmeas que a maior porcentagem seja de vacas em lactação. O problema da estruturação do rebanho pode ser mais grave quando o número de vacas em relação ao número total de animais é baixo, pois neste caso, mesmo melhorando o intervalo entre partos e o período de lactação, as vacas ainda são minoria no grupo (FRANÇA, 2012).

Segundo FERREIRA (2012), o número de unidades animais por categoria de rebanho mestiço Holandês - Gir é de 0,25 UA / categoria de 0 a 1 ano; 0,5 UA / categoria de 1 a 2 anos; 0,75 UA / categoria de 2 a 3 anos; 1 UA / categoria acima de 3 anos; 1,25 UA / reprodutor.

O IP ainda é o índice mais utilizado para medir a eficiência reprodutiva, esse indicador estima o potencial de produção leiteira. Cada mês de redução no IP, tendo como base o ideal de 12 meses de IP (um parto por ano), representa 8,3% a mais na produção de leite e 8,3% a mais no número de bezerros produzidos (EMBRAPA, 2007). O aumento no intervalo entre partos traz prejuízos e desequilíbrio ao sistema de produção, diminuindo a produção de leite, o número de lactações durante a vida útil desse animal no rebanho, causando uma queda na taxa de natalidade, o que reduz a quantidade de novilhas disponíveis para a reposição, aumentando a necessidade de compra de animais de outros criadores. A queda na taxa de natalidade ainda reduz a quantidade de animais disponíveis para a venda, que em muitos sistemas de produção leiteira tem grande importância e participação nas receitas da atividade.

Quadro 2. Índices zootécnicos para gado mestiço Holandês/Gir

Parâmetros	Valores
------------	---------

Intervalo de partos (meses)	12
Idade ao 1º parto (meses)	30
Duração da lactação (meses)	10
Produção/vaca/ano (mil litros)	3,5 – 4,0
Produção por dia de Intervalo de Partos (litros)	10
Vacas em lactação (%)	83
Unidades animais (kg)	450
Relação vaca/touro (monta controlada)	70
Relação vaca/touro (monta parcialmente controlada)	50
Relação vaca/touro (monta livre)	35
Peso vivo à puberdade (kg)	300-310
Peso vivo à cobrição (kg)	330
Idade à cobrição (meses)	24
Peso vivo ao parto (kg)	450-500

Fonte DE FERREIRA (2012)

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no município Cachoeiras de Macacu, RJ (Figura 5), com a aplicação do questionário a 30 produtores. O clima da região é tropical úmido, com uma curta

estação seca e temperatura média do mês mais frio acima de 18°C, identificado como Am pela classificação de Köppen; Geiger (1939) (CLIMA DATA, 2022).

A pesquisa de campo foi realizada nos meses de abril a junho de 2022, considerado o período da seca na região.



Figura 7. Localização do município de Cachoeiras de Macacu.

Fonte: IBGE

3.2 DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO

Foi desenvolvido questionário semiestruturado, com perguntas objetivas e discursivas, porém que não permitem que o assunto seja explorado, logo não se caracteriza como tema livre (BECKER, 1997; WHYTE, 1955; MALINOWSKI, 1976; MOREIRA, 2000, citados por RIBEIRO et al., 2016).

O questionário foi dividido em dois eixos, o primeiro levantando os índices de produtividade no período das águas e no período da seca, colhendo informações sobre: número de ordenhas diárias, área de produtividade nas águas (litros de leite/dia/hectare), produtividade média (litros de leite/dia/vaca), produtividade da mão de obra. O segundo eixo levantando índices zootécnicos do rebanho (número do rebanho, número de vacas totais, número de vacas em lactação, idade ao primeiro parto, intervalo ente partos, tempo médio de lactação), estratégias de suplementação mineral (tipo de sal utilizado e frequência de utilização),

escrituração zootécnica do rebanho (utilização de fichas individuais para controle de dados), (Anexo 1).

As entrevistas foram realizadas *in loco* nas respectivas propriedades. Os entrevistados foram informados que seus nomes não seriam divulgados, para deixá-los mais à vontade e respeitar as questões sobre ética em pesquisa com seres humanos, em acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde a Resolução CNS 466/2012.

Os critérios de seleção foram baseados na Lei nº. 11.326 de 2006, que em seu artigo 3º, estabelece os seguintes requisitos para o produtor se enquadrar como agricultor familiar:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As propriedades avaliadas apresentaram deficiência com relação ao controle dos índices zootécnicos, bem como, individual de cada animal. A maioria dos entrevistados (70%) afirma não possuir ficha de acompanhamento, o que dificulta a gestão do sistema de produção por parte dos produtores locais, prejudicando a produção como um todo (Tabela 1).

Tabela 1. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam ficha de anotações individual dos animais informada por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Número (n)	Percentual (%)
Sim	21	70
Não	9	30
Total	30	100

O uso regular de sal para o gado era feito pela maioria dos entrevistados, caracterizando 97% dos locais visitados (Tabela 2), sendo o sal comum o mais utilizado (50%), seguido de sal mineral (36%) e sal proteinado (14%) (Tabela 3). A ingestão de sal era feita, em maioria, de forma livre (90%) e apenas 10% ocorre de forma controlada (Tabela 2). Aqui, encontramos um ponto que merece atenção, pois o sal comum (NaCl - cloreto de sódio) não irá suprir as necessidades básicas de minerais dos animais. Assim, 50% dos produtores entrevistados não fazem a mineralização do rebanho de forma correta, este fato irá interferir no desempenho produtivo e reprodutivo destes animais.

Tabela 2. Número e percentual de propriedades rurais que fornecem sal aos animais e a forma de utilização, informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Utilização de Sal			Forma de Utilização		Total
	Sim	Não	Total	Livre	Controlada	
Número (n)	29	1	30	27	3	30
Percentual (%)	97	3	100	90	10	100

Tabela 3. Número e percentual do tipo de sal usado para mineralização do gado nas propriedades rurais da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Número (n)	Percentual (%)
Sal comum	14	50
Sal mineral	10	36
Sal proteinado	4	14
Total	28	100

Como apresentado também na Tabela 4, de forma geral, a criação de novilhas da região foi feita sem suplementação pela maior parte dos produtores da região (77%). Este fato se relaciona com outra informação importante obtida neste questionário que é a idade ao primeiro parto. Os animais atingem idade ao primeiro parto em média com 36 meses, 12 meses após a idade considerada ideal para esta característica. É muito provável que estas fêmeas sejam submetidas a sistemas de criação inadequados, principalmente restrito em alimentação, e a consequência disso é um crescimento e desenvolvimento lento das fêmeas afetando assim a idade ao primeiro parto e também toda a vida produtiva do animal.

Tabela 4. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam fichas de anotações individuais dos animais informadas por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Número (n)	Percentual (%)
Com suplementação	10	23
Sem Suplementação	20	77
Total	30	100

O desmame dos bezerros foi realizado em média aos 8,9 meses de idade, este dado está diretamente relacionado ao tempo médio de duração de lactação das vacas relatado pelos entrevistados que é de 9 meses de lactação (Tabela 5). Este resultado sugere a necessidade da presença do bezerro na hora da ordenha para estimular a descida do leite nas vacas. Esse tipo de manejo torna-se necessário pois ocorreu a predominância de animais com alto grau de sangue zebuíno que são menos especializados em produção. A predominância de animais de sangue zebuíno também se confirma quando avaliamos o tempo de lactação das vacas desta região, um mês menor que o tempo ideal de lactação que é de 10 meses, isto significa 30 dias a menos de produção de leite durante uma lactação e conseqüentemente menos dinheiro no bolso do produtor.

O intervalo entre partos é o período entre dois partos consecutivos e ajuda a medir eficiência reprodutiva individual e coletiva do rebanho, o intervalo entre partos ideal é de 12 meses, sendo toleráveis 14 meses no máximo (CAMARGO, 2000). No caso dos entrevistados da região de Cachoeiras de Macacu foi de 15,1 meses (Tabela 5), considerado ideal.

Baseado na porcentagem de vacas em relação ao rebanho total e vacas em lactação em relação ao número de vacas no rebanho pode-se afirmar que a estrutura de rebanho dos produtores entrevistados não estava adequada, o que compromete a eficiência econômica do sistema (CAMPOS et al., 2001). O ideal em um rebanho corretamente estruturado é acima de 60% de vacas em relação ao rebanho total, a média para este parâmetro dos produtores entrevistados é 41,4%, bem abaixo do ideal. O parâmetro de vacas em lactação em relação às vacas totais no rebanho foi de 52,9%, bem abaixo do que é considerado o ideal de 83% das vacas em lactação em relação à totalidade das vacas no rebanho (LOPES et al., 2009).

Ocorre sazonalidade produtiva (7,6 L/dia nas águas vs 6,0 L/dia na seca) influenciada pelas condições edafoclimáticas da região (Tabela 5). Se levarmos em consideração o tempo de lactação e a média de produção por vaca, tanto nas águas quanto na seca, podemos afirmar que na região estudada os animais são de baixa produção leiteira.

Tabela 5. Dados de diagnósticos considerando os tipos de questões informadas por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Índice Zootécnico	Média	Máx	Mín	CV(%)	Dp
Idade média do primeiro parto (meses)	36,0	48,0	26,0	13	4,82
Idade de desmame dos bezerros (meses)	8,9	24,0	4,0	40	3,57
Intervalo entre partos (meses)	15,15	24,0	12,0	25	3,85
Tempo médio de lactação das vacas (meses)	9,0	12,0	6,0	19	1,72
Vacas totais em relação ao rebanho total (%)	41,4	91,7	14,3	31	12,97
Vacas em lactação em relação ao total de vacas (%)	58,72	100,0	22,20	49	20,10
Produtividade nas águas (L/dia/vaca) - vaca em lactação	7,6	26,0	0,6	64	4,82
Produtividade nas secas (L/dia/vaca) - vaca em lactação	6,0	18,3	0,5	67	4,01

Quanto ao número de ordenhas, 87 % dos entrevistados responderam que realizam somente uma ordenha diária (Tabela 6), o que demonstra baixo nível tecnológico. A utilização de duas ordenhas diárias durante toda a lactação resulta em aumento de 24,54% na produção total de leite no final da lactação (RUAS, et al. 2006).

Tabela 6. Quantidade de ordenhas diárias (uma ou duas ordenhas por dia) informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Número (n)	Percentual (%)
Uma ordenha	26	87
Duas ordenhas	4	13
Total	30	100

Dentre os entrevistados, 83% afirmaram realizar a secagem da vaca antes do parto e 17% não realizam a secagem. Foi possível observar que os produtores realizaram o manejo com base no empirismo, pois muitos carecem de informações técnicas (Tabela 7).

Tabela 7. Produtores entrevistados que realizam ou não a secagem das vacas antes do parto, informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu, RJ.

Variáveis	Número (n)	Percentual (%)
Sim	25	83
Não	5	17
Total	30	100

5 CONCLUSÃO

Os resultados do diagnóstico indicam que a pecuária leiteira de base familiar em Cachoeiras de Macacu possui baixo desempenho produtivo por animal e por área, consequência do inadequado manejo das pastagens reduzindo sua capacidade de suporte, falta de planejamento alimentar do rebanho, estruturação de rebanho inadequada com a proporção de vacas, em relação demais animais, abaixo do ideal.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006: Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> Acessado em: 10 de dezembro de 2022.

CAMARGO, A. C. Sistema de Produção de Leite: Conceitos Básicos. *Balde Branco*, n. 425, 2000.

CAMPOS, A. T. de; FERREIRA, A. de M.; PIRES, M. de F. A. Composição do rebanho e sua influência na produção de leite. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 63). 20p.

CASTRO, K.N.C. et al. Diagnóstico da pecuária leiteira no assentamento Fazenda Nova da Lagoa Grande em Dourados, MS. Separata de: PUBVET, Londrina, v. 5, N. 30, Ed. 177, Art. 1192, 2011.

CLIMA DATA Clima Cachoeiras de Macacu (Brasil). Disponível em: < <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-de-janeiro/cachoeiras-de-macacu-33704/>>. Acessado em: 26 nov. 2022.

de OLIVEIRA, H. M. Perfil social do produtor e caracterização técnica da atividade leiteira do Curimataú ocidental da Paraíba. Paraíba, 2017. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia. 2017.

EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA - EMBRAPA. Anuário leite 2018. Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anuario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro> >. Acessado em: 21 de mai. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA – EMBRAPA. Sistemas de produção. Produção de leite no Meio Norte do Brasil. Disponível em: < <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteMeioNorte/introducao.html>>. Acessado em: 02 de dez. de 2022.

FAERJ, Federação da agricultura, pecuária e pesca do estado do Rio de Janeiro. Sumário Executivo FIRJAN 2022.09.11. Disponível em: < sistemafaerj.com.br/wp-content/uploads/2022/09/SumarioExecutivo-FIRJAN-2022.09.11.pdf>. Acessado em: nov. de 2022.

FAO. Gateway to dairy production and products. FAO, 2019. Disponível em: <<https://www.fao.org/dairy-production-roducts/en/#:~:text=What%20is%20the%20 Gateway%20to,and%20picture%20stories%2C%20and%20experiences>>. Acessado em: 28 janeiro 2019.

FAO; GDP; IFCN. Dairy Development's impact on poverty reduction. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Global Dairy Platform (GDP) ou IFCN Dairy Research Network (IFCN). Chicago, Illinois, USA, 2018.

FERRAZZA, R. de A.; LOPES, M. A.; BRUHN, F. R. P.; MORAES, F. de. ÍNDICES DE DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E ECONÔMICO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE COM DIFERENTES TIPOS DE MÃO DE OBRA. *Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science*, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 193–204, 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/vet/article/view/25878>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

FERREIRA, A. M. *Manejo reprodutivo de bovinos leiteiros: práticas corretas e incorretas, casos reais, perguntas e respostas*. Juiz de Fora: Edição do autor, 2012.

FRANÇA, Ana Elisa. A estrutura de rebanho como um entrave na pecuária leiteira. Disponível em: <<https://www.ruralcentro.com.br/analises/a-estruturacao-de-rebanho-como-um-entrave-napecuaria-leiteira-3065>>. Acesso: 20 de jun. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PPM Pesquisa da Pecuária Municipal, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 20 outubro de 2022.

IBGE. Indicadores Estatística da Produção Pecuária out.-dez. 2021. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2019_4tri.pdf>. Acesso em: 18 outubro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017: Resultados Definitivos. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: Acesso em: 18 de outubro de 2022.

LEITE, T. E.; MORAES, J. C. F.; PIMENTEL, C. A. Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. *Ciência Rural*, v. 31, n. 3, p. 467-472, 2001.

LOPES, M. A., CARDOSO, M. G., DEMEU, F. A. Impacto econômico do intervalo de partos em rebanhos bovinos leiteiros. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 33, n. edição especial, p. 1908-1914, 2009.

LOPES, M. A., CARDOSO, M. G., DEMEU, F. A., Influências de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. *Ciência Animal Brasileira*, v. 10, n. 2, p. 446-53, 2009.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mapa do Leite 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>>. Acesso em: abril de 2022.

OLIVEIRA, Andreia. Boas práticas de manejo do gado de leite, 2015. Disponível em: <<http://www.portalagropecuaria.com.br/bovinos/boas-praticas-de-manejo-do-gado-de-leite>>. Acesso em 21 de nov. 2020.

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

PEIXOTO, C. S. *Perfil socioeconômico de produtores de leite, em Alagoas*. 2019. 32f. TCC (Engenheiro Agrônomo) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo. 2019.

PRATA, Marco Aurélio, et al. Efeito do intervalo de partos sobre a eficiência produtiva e econômica em rebanhos gir leiteiro. *Boletim de Indústria Animal*, v. 71, n. 1, p. 1-7. 2014.

RIO DE JANEIRO. Notícias. Disponível em: <https://secretarias.rj.gov.br/secretaria/NoticiaDetalhe.aspx?id_noticia=6432&pl=agricultura:-cr%C3%A9dito-emergencial-j%C3%A1-recebeu-142-solicita%C3%A7%C3%B5es>
Acessado em: 02 dezembro de 2022.

RUAS, J. R. M., BRANDÃO, F. Z., da SILVA FILHO, J. M., BORGES, Á. M., de CARVALHO, B. C., MENEZES, A. C., AMARAL, R., NETO, A. M. Influência da frequência de ordenhas diárias sobre a eficiência produtiva de vacas mestiças Holandês-Zebu e o desempenho dos seus bezerros. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 35, n. 2, p. 428-434, 2006.

SANTOSA, Erika Vanessa Moreira; DE AZEREDO SILVA, Samara Venina Simen; CHAGASB, Marco Túlio Morais Velasque Silvac. O Noroeste Fluminense e a atividade

leiteira: desafios para a agricultura familiar¹. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil), p. 146.

SILVA, Mirian Fabiana da *et al.* Avaliação dos indicadores zootécnicos e econômicos em sistemas de produção de leite. Revista de Política Agrícola, v. 24, n. 1, p. 62-73, 2015.

SILVA, R. de O. P. e. Comportamento do mercado de leite em 2021 e expectativa para 2022. Análises e Indicadores do Agonegócio, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-8, jan. 2022. Disponível em: <http://www.iaa.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=16001> Acessado em: 02 dezembro de 2022.

8 ANEXOS

Anexo 1. Modelo de questionário aplicado aos produtores.

1. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE E DO PROPRIETÁRIO

1. Nome do proprietário: _____
2. Nome da propriedade: _____
3. Município: _____ 3.1. Estado: _____

2. DADOS QUALI-QUANTITATIVOS DA PROPRIEDADE

1. Tamanho da propriedade rural em hectares: _____
2. Tamanho das áreas de pastagens em hectares: _____
3. Tamanho das áreas de capineiras em hectares: _____
4. Número de ordenhas diárias: _____

5. Preço médio atualmente recebido por litro de leite (R\$): _____
6. Renda média mensal da produção de leite atualmente (R\$): _____
7. Número médio de vacas em lactação no período das águas: _____
8. Número médio de vacas em lactação na seca: _____
9. Qual é o período considerado de seca? _____ (meses)
10. Produção média de leite por dia na propriedade no período de águas: _____
11. Produção média de leite por dia na propriedade no período da seca: _____

3. CARACTERIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO DO REBANHO

12. Raça predominante?

1. Girolando
2. Guzolando
3. Jersey
4. Gir
5. Gir Leiteiro
6. Guzerá Leiteiro
7. Holandesa
8. Outra : _____
9. NS/NR

13. O TAMANHO DO REBANHO ESTÁ:

1. Estável
2. Em expansão
3. Em redução
4. NS/NR

Idade	Nº de Fêmeas	Nº de Machos
14.1. De 0 a 11 meses		
14.2. De 1 ano até 1 ano e 11 meses		
14.3. De 2 anos até 2 anos e 11 meses		
14.4. De 3 anos até 3 anos e 11 meses		
14.5. De 4 anos até 4 anos e 11 meses		

14.6. Acima de 5 anos		
------------------------------	--	--

Dos dados informados na tabela, informe:

15. Quantas vacas em lactação: _____

16. Quantas Vacas Secas: _____

17. Quantos Touros Reprodutores: _____

4. ÍNDICES DO REBANHO

18. Idade média do primeiro parto (meses): _____

19. Idade de desmame dos bezerros (meses): _____

20. Intervalo entre partos (meses): _____

21. Idade média de descarte (anos): _____

22. Tempo médio de lactação das vacas (meses): _____

23. Faz a secagem da vaca antes do parto?

1. Sim
2. Não
3. NS/NR

5. MANEJO ALIMENTAR DO GADO

24. Faz uso regular de sal para o gado?

1. Sim
2. Não
3. NS/NR

25. Se sim, como?

1. Ingestão livre (a qualquer hora)
2. Ingestão controlada
3. NA
4. NS/NR

26. Se sim, qual tipo?

1. Sal comum
2. Sal mineral
3. Sal proteinado
4. NA

99. NS/NR

27. Criação de novilhas:

1. Com suplementação

2. Sem suplementação

99. NS/NR

28. O produtor possui ficha individual com os dados de cada animal?

1. Sim

2. Não

3. NS/NR

29. Tem assistência técnica?

1. Sim

2. Não

3. NS/NR

30. Se sim, qual categoria profissional mais presta assistência técnica?

1. Médico Veterinário

2. Agrônomo

3. Zootecnista

4. Técnico agrícola

5. Outros

6. NS/NR