



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
Núcleo de Pesquisa Aplicada Interdisciplinar

PROJETO DE PESQUISA

Pesquisa Aplicada para fortalecimento da pequena produção leiteira de base familiar  
em áreas selecionadas do Rio de Janeiro e em áreas selecionadas do MATOPIBA

Relatório  
2022

## SUMÁRIO

EQUIPE .....

**I - INTRODUÇÃO** .....

Identificação do Objeto .....

Objetivos .....

Justificativa da Proposição .....

**II - MATERIAL É METODOS**.....

**III - RELATÓRIOS** .....

**A – REGIÃO: TOCANTINS - TO**

**RELATÓRIO 1 - TOCANTINS: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE** .....

**RELATÓRIO 2 – TOCANTINS - MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR.** .....

**RELATÓRIO 3 - TOCANTINS: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS**.....

**RELATÓRIO 4 - TOCANTINS: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR**.....

**RELATÓRIO 5 – TOCANTINS: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

**B – REGIÃO: CACHOEIRAS DE MACACÚ - RJ.**

**RELATÓRIO 1 - CACHOEIRAS DE MACACÚ–RJ: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE** .....

**RELATÓRIO 2 – CACHOEIRAS DE MACACU: MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR** .....

**RELATÓRIO 3 – CACHOEIRAS DE MACACU: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS**.....

**RELATÓRIO 4 - CACHOEIRAS DE MACACU: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR**.....

**RELATÓRIO 5 – CACHOEIRAS DE MACACU: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

**C – REGIÃO: CARAPEBUS - RJ**

**RELATÓRIO 1 - CARAPEBUS/RJ: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE**

**E SEGURANÇA DO LEITE .....**

**RELATÓRIO 2 – CARAPEBUS-RJ - MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA  
PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR .....**

**RELATÓRIO 3 – CARAPEBUS-RJ: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS  
E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS.....**

**RELATÓRIO 4 – CARAPEBUS-RJ: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO  
LEITEIRA DE BASE FAMILIAR .....**

**RELATÓRIO 5 – CARAPEBUS-RJ: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE  
REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

## **EQUIPE**

### **DOCENTES**

1. André Augusto Pereira Brandão – Coordenador Geral.
2. André Luís Rios Rodrigues
3. Cesar Frederico dos Santos von Dollinger
4. Cicero Araujo Pitombo
5. Ismar Araujo de Moraes
6. Leila Gatti Sobreiro
7. Leonardo da Silva Hamacher
8. Marco Antonio Sloboda Cortez
9. Michel Jose Sales Abdalla Helayel
10. Osiris Ricardo Bezerra Marques
11. Roberson Machado Pimentel
12. Wagner Pessanha Tamy

### **DISCENTES**

1. Eduardo Silva Sant'Anna
2. Isabelle Magalhães da Cunha
3. Luiza Cristina Pinto Vieira Alves
4. Marina Galindo Chenard
5. Marcella Cardoso
6. Simone Gomes Ferreira
7. Amanda Lacerda Jorge
8. Sidimara Cristina De Souza
9. Ketyline Pimenta Genaro
10. Thiago Fernando Da Silva Freitas

### **TÉCNICOS**

1. Arnaldo de Sá Geraldo
2. Lucas Machado Figueira
3. Luiz Wagner Moreira Silva
4. Jonas De Jesus Ribeiro
5. Luis Felipe Santos
6. Rosely Motta
7. Daniela Carnavale De Albuquerque Vilela
8. Diogo Monteiro Alves
9. Rita Maria Botelho Ruiz

## **I - INTRODUÇÃO**

A cadeia produtiva do leite é uma das mais importantes do complexo agroindustrial brasileiro. Movimenta anualmente cerca de US\$10 bilhões, emprega 4 milhões de pessoas, das quais acima de 1 milhão são produtores sendo a grande maioria da agricultura familiar, e produz aproximadamente 34 bilhões de litros de leite por ano, provenientes de um dos maiores rebanhos do mundo, com grande potencial para abastecer o mercado interno e exportar, apesar disso a pecuária de leite no Brasil ainda exibe índices de produtividade muito precários, até mesmo nas bacias mais importantes. Apesar de possuir o maior rebanho bovino comercial do mundo, o País produz somente cerca de 12% do leite/animal/ano, com uma produtividade em torno de 3,0 litros/vaca/dia. A relevância da atividade vai além do leite enquanto fonte de alimento e rendimentos financeiros regulares. Também é importante pela redução da pobreza, geração de emprego e renda, redução do êxodo rural, arrecadação de tributos, proporcionando melhor qualidade de vida aos produtores. Apesar dos esforços para melhorar a qualidade genética do rebanho e a capacidade de produção, os produtores de leite não se sentem estimulados a explorar a pecuária leiteira em termos empresariais, fazendo dela uma importante fonte geradora de emprego e renda. Assim sendo, predomina o empirismo, aliado ao desconhecimento e falta de capacitação técnica da mão-de-obra envolvida em todos os níveis do processo produtivo. A classe produtora carece de informações relativas a esquemas de cruzamentos, manejo alimentar e manejo sanitário que permitam a obtenção e exploração de um rebanho mais especializado na produção de leite e mais adaptado às condições edafoclimáticas predominantes na região. No contexto da produção leiteira, há uma importante parcela composta por pequenos produtores familiares descapitalizados. Este subgrupo é ainda pouco conhecido, do ponto de vista dos estudos científicos, mas tendencialmente carrega os maiores problemas e impedimentos no sistema produtivo.

### **Identificação do Objeto**

Pesquisa aplicada acerca das características da pequena produção leiteira de base familiar em áreas selecionadas do Estado do Rio de Janeiro e em áreas selecionadas da região do MATOPIBA, para geração de conteúdos capazes de subsidiar melhorias nos processos produtivos para os pequenos produtores familiares descapitalizados.

### **Objetivos**

a) Realização de pesquisa para produção de diagnóstico da pequena pecuária leiteira de base familiar em áreas selecionadas no estado do Rio de Janeiro e na região do MATOPIBA.

b) Realização de ações de ATER de áreas selecionadas no estado do Rio de Janeiro e na região do MATOPIBA.

### **Justificativa da Proposição**

A falta de especialização e acompanhamento tecnológico à atividade da pequena pecuária leiteira de base familiar tem sérios reflexos no custo final de produção da matéria-prima. Outro fator importante a ser considerado é a capacidade ociosa das indústrias leiteiras que muitas vezes em decorrência da baixa oferta do produto, chegam a operar muito abaixo da sua capacidade instalada. No Estado do Rio de Janeiro a pecuária de leite tem grande importância na economia, pois está presente na quase totalidade dos municípios, gerando empregos permanentes, dinamizando as comunidades rurais e exercendo papel preponderante na segurança alimentar e

nutricional da população fluminense. A bovinocultura leiteira e a cadeia do leite estão em desenvolvimento na região do MATOPIBA, que engloba parcelas dos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Entretanto, alguns fatores limitam o crescimento da atividade na região. Por exemplo: (I) Renda per capita e o IDH (índice de desenvolvimento humano) das populações rural produtora e da consumidora urbana nesta região ainda são baixos; (II) Logística desfavorece produtores, fornecedores de insumos e laticínios, devido às grandes distâncias a percorrer em precária malha rodoviária, o que onera a captação do leite in natura. (III) Concorrência dos produtos lácteos importados e do comércio de leite informal; (IV) Amadorismo da gestão nas atividades de produção, industrialização e comércio do leite e derivados; (V) Centros consumidores distantes fragmentam a bacia leiteira e oneram a distribuição dos derivados lácteos; (VI) Dificil acesso dos produtores ao crédito bancário; (VII) Análises bancárias inadequadas e desatualizadas de projetos de investimento e custeio de produção de leite não contemplam produtividades acima de 15 litros por vaca por dia de lactação, para fins de reembolso; (VIII) Instabilidade da Energia elétrica não assegura o resfriamento adequado de grandes quantidades de leite nas fazendas produtoras, nos laticínios e até no comércio; (IX) Da porteira para dentro (setor primário da cadeia) os rebanhos leiteiros sofrem com falhas de manejo e de gerenciamento das propriedades, tais como, inadequação da alocação e disponibilização de água (quantidade e qualidade), manejo e subdivisões incorretos das pastagens, falta de sombreamento, insuficiência e baixa qualidade de alimento, principalmente para o período seco do ano, ausência de anotações e registros zootécnicos incompletos, falta de interação genótipo ambiente e desuniformidade de lotes de mesma categoria produtiva. A UFF por meio de articulação de vários de seus grupos organizados e engajados com a temática agrária (envolvendo pesquisadores da Engenharia Agrícola, da Veterinária e da Sociologia rural), aceitou o desafio de desenvolver o projeto em tela. Este se propõe levar às regiões alvo, ações de pesquisa aplicada que redundem em plataformas científicas e educativas que contribuam com a pequena produção leiteira de unidades familiares. Em relação a projetos de cunho nacional, a UFF possui em andamento TED com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no sentido de Fortalecer e promover a Agricultura Familiar, com o Ministério do Turismo para desenvolver Roteiros Turísticos na Agricultura Familiar e com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para promover ações inclusivas e participativas de pesquisa e desenvolvimento e voltadas ao fortalecimento dos arranjos produtivos extrativistas no estado do Amapá.

## **II - MATERIAL É METODOS**

Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa. Tem-se como universo de investigação gestores, formuladores e implementadores da política agropecuária voltada para os pequenos produtores familiares em áreas selecionadas do estado do Rio de Janeiro e em áreas selecionadas na região do MATOPIBA. Por consequência também serão alvo da pesquisa as pequenas unidades produtivas de agropecuaristas familiares nestas áreas acima listadas.

A pesquisa pretende coletar, organizar e analisar dados primários obtidos junto aos atores acima listados, mas também dados secundários relativos à agropecuária de base familiar. Uma vez feita a análise dos dados e composto o diagnóstico, pretende-se produzir conteúdo que constituirá a base para ações de pesquisa aplicada, com objetivo de potencializar a pequena produção leiteira familiar. O resultado esperado consiste, portanto, na produção de conhecimentos científicos aplicáveis resultantes de processos de pesquisa aplicada com retorno positivo para a pequena produção leiteira de base familiar

### **III - RELATÓRIOS**

#### **A – REGIÃO: TOCANTINS - TO**

#### **RELATÓRIO 1 - TOCANTINS: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE**

**Autor: Marco Antonio Sloboda Cortez.**

#### **RESUMO**

Os diversos processos relacionados com as etapas antes, durante e após a ordenha influenciam diretamente a qualidade e a segurança do leite. O levantamento das condições relacionadas à ordenha é uma ferramenta importante que auxilia a definição de pontos fracos do processo, levando em consideração o atendimento aos aspectos obrigatórios da legislação pertinente e os diversos assuntos definidos pelo conhecimento técnico. Este relatório visa apresentar as condições de ordenha por meio da avaliação dos resultados, obtidos em 400 entrevistas que foram realizadas nos meses de março a junho de 2022, no Estado do Tocantins. Espera-se a disseminação de conhecimento técnico-científico de qualidade que possa ser aplicado na rotina de uma propriedade produtora de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a qualidade do leite, dos casos de mastite e que possibilite a produção de um leite mais seguro e apto para ser processado e posteriormente consumido.

#### **INTRODUÇÃO**

A ordenha higiênica é um conjunto de ações que visa reduzir ao máximo as contaminações, seja química, biológica ou física. Além disso, estas ações estão diretamente relacionadas com a sanidade animal, por possibilitar a redução da transmissão de microrganismos relacionados com diversas doenças, como por exemplo, a mastite (CORTEZ et al., 2012).

A qualidade do leite pode ser definida como sua aptidão em ser adequadamente processado e posteriormente consumido sem representar riscos à saúde do consumidor. Envolve principalmente aspectos relacionados à sanidade animal, composição, presença de contaminações e de alterações. Estes fatores estão inicialmente relacionados às etapas prévias à ordenha, tais como estruturação das benfeitorias e manutenção dos equipamentos, controle de mastite e outras doenças como tuberculose e brucelose, cuidados com a higiene adequada dos equipamentos, presença de tanques de refrigeração e transporte do leite. Além disso, a higiene de toda a propriedade e principalmente dos locais de ordenha são pontos fundamentais para a obtenção de um leite com menor contaminação inicial, o que reduz a possibilidade de alterações detectáveis na qualidade do leite (CORTEZ; CORTEZ, 2010, CORTEZ, 2017).

Diversas exigências que devem ser implementadas e seguidas nas propriedades rurais produtoras de leite estão descritas nas legislações pertinentes, com destaque para a Instrução Normativa nº 76 e Instrução Normativa nº 77, ambas publicadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2018 (BRASIL, 2018). Nestas, além de encontrarmos os padrões legais que definem laboratorialmente a qualidade do leite, estão descritos cuidado com manejo, aspectos sanitários do rebanho, temperaturas de resfriamento do leite e diversas outras ações de boas práticas de ordenha.

O objetivo deste relatório é descrever os pontos diagnosticados em relação aos problemas que reduzem a qualidade e a segurança do leite e que frequentemente

impedem os produtores de leite a produzirem um leite de apto para ser utilizado pela indústria de laticínios e que não represente riscos a quem o consome.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região do Tocantins foram aplicados questionários para 400 proprietários e a eles foram formuladas perguntas que incluíam, entre outros assuntos, a produção diária de leite da propriedade. Dos respondentes, foi observado que a maioria (146; 36,5%) dos produtores declarou produzir entre 50 e 150 litros diariamente, 100 (25%) declararam produzir até 50 litros, 82 (20,5%) entre 101 e 150 litros e 72 (18%) declaram produzir mais de 151 litros diariamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Número e percentual de produtores nas faixas de produção diária de leite, informados por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Até 50 litros	100	25,0
De 51 litros até 100 litros	146	36,5
De 101 litros até 150 litros	82	20,5
Acima de 151 litros	72	18,0
Total	400	100,0

Considerando a produção média diária de leite nos períodos das águas e da seca, foi observado que na época das águas foi de 58,21 litros, e na época da seca de 46 litros. (Tabela 2). Entende-se ser importante melhorar a condição de fornecimento de alimento e o manejo reprodutivo para reduzir a diferença de produção entre a safra e a entressafra, possibilitando uma produção mais constante ao longo de todo ano.

Tabela 2 – Produção diária de leite no período das águas e da seca, informada por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	N*	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
Produção média por dia na propriedade no período de águas	400	3	320	58,21
Produção média por dia na propriedade no período da seca	399* <sup>2</sup>	5	350	46,00

N\* número de produtores; \*<sup>2</sup> Não respondeu/não sabia

No que se refere ao número de ordenhas durante o dia na região considerada, foi observado que a grande maioria (389; 97,3%) das propriedades faziam apenas uma ordenha diária e que em apenas 10 (2,5%) eram feitas duas ordenhas diariamente (Tabela 3).

A realização de mais de uma ordenha por dia está relacionada com um aumento total na produção de leite da propriedade, no entanto, esse aumento está intrinsecamente ligado à capacidade produtiva do animal. Além disso, deve ser verificado se o aumento no número de ordenhas é economicamente viável, principalmente em relação à mão de obra, a necessidade de maior manejo e ao maior gasto com o maior número de ordenhas.

Tabela 3 – Número de produtores e percentual de ordenhas diárias conforme informações dos produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Uma	389	97,3
Duas	10	2,5
NS/NR*	1	0,3
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Considerando a ocorrência de treinamento da mão de obra relacionada com a ordenha foi observado que a maioria das propriedades (384; 96,0%) declarou não existir qualquer treinamento. Em apenas 12 (3%) propriedades foi informada a ocorrência de treinamento (Tabela 4).

Destaca-se que o treinamento dos indivíduos que executam a ordenha é ponto fundamental para o melhor controle da atividade, evitando assim problemas que possam estar ocorrendo e melhorando as boas práticas agropecuárias.

Tabela 4 – Número e percentual de propriedades considerando a ocorrência de treinamento dos trabalhadores da ordenha conforme informações dos produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	12	3
Não	384	96
NS/NR*	4	1
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Ao serem questionados sobre o tipo de ordenha mais empregado na propriedade, foi informado que a ordenha manual era praticada na maioria (364; 91%) delas, sendo a ordenha mecânica relatada em apenas 36 (9%) propriedades (Tabela 5).

A ordenha manual é a geralmente utilizada por pequenos produtores pelo seu menor custo. E é importante ressaltar que em termos de higiene, tanto a ordenha manual quanto a ordenha mecânica devem ser realizadas com todo cuidado possível, sendo possível a obtenção de um leite de qualidade e seguro para posterior processamento e consumo em ambos os tipos de ordenha.

Tabela 5 – Número e percentual de propriedades considerando os tipos de ordenha informados por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Manual	364	91
Mecânica	36	9
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

Considerando as condições de cobertura e piso disponíveis nos currais foi observado que a maioria (262; 65,5%) dos currais utilizados pelos entrevistados não

dispunha nem de um nem outro. Mesmo entre aqueles que declaram dispor de cobertura (106; 26,6%) a falta de piso foi declarada em 88 (22,0%) dos entrevistados (Tabela 6),

A disponibilidade de cobertura é um fator importante para possibilitar uma melhor condição de higiene na ordenha e uma menor veiculação de microrganismos no local.

Tabela 6 – Número e percentual relativos aos locais de ordenha informados por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sala de ordenha	3	0,8
Curral coberto com piso	15	3,8
Curral coberto sem piso	88	22,0
Curral descoberto com piso	12	3,0
Curral descoberto sem piso	262	65,5
Outro	20	5,0
Total	400	100

Relativo ao resfriamento de leite logo em seguida a ordenha, conforme estabelece a legislação pertinente, foi observado que 265 (66,3%) propriedades visitadas relataram que o leite não era resfriado imediatamente após a ordenha. Em apenas 133 (33,3%) delas tal preceito legal era respeitado (Tabela 7). Deve ser destacado que esse resfriamento é fundamental para reduzir o metabolismo e a multiplicação de microrganismos contaminantes, possibilitando a entrega de um leite com menor carga microbiana e minimizando a ocorrência de alterações da qualidade do leite.

Tabela 7 – Número e percentual relativos à realização de resfriamento do leite imediatamente após a ordenha informados por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sim	133	33,3
Não	265	66,3
NS/NR*	2	0,5
Total	400	100

NS/NR\* : não sabe, não respondeu.

Considerando o tipo de equipamento utilizado no resfriamento do leite produzido na propriedade foi observado que em 227 (56,8%) delas o leite era refrigerado por refrigeradores mecânicos também reconhecidos como tanque de expansão direta, sendo 178 (44,5%) em tanques comunitários e 49 (12,3%) em tanques próprios. O resfriamento somente na chegada ao destino foi observado em 133 (33,3%) das propriedades (Tabela 9).

O uso de tanques comunitários é uma forma de viabilizar o resfriamento adequando do leite por produtores que não tem condições financeiras de adquirir um tanque individual. Nestes casos, diversos produtores entregam o leite recém ordenhado para um tanque, o que possibilita uma melhor eficiência na redução da temperatura (máximo de 5º C, em até três horas após o término da ordenha) e uma redução no custo de aquisição de equipamentos. Um produtor relatou refrigerar o leite em tanques de

imersão, o que não é mais permitido pela legislação (BRASIL, 2018), em virtude da não homogeneidade do resfriamento e da baixa eficiência do equipamento.

Tabela 8 – Número e percentual relativos ao local de realização de resfriamento do leite imediatamente após a ordenha informados por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Em tanque de expansão próprio	49	12,3
Em tanque de expansão comunitário	178	44,5
Somente quando chega no destino final	133	33,3
Entrega direto ao consumidor	2	0,5
No freezer	1	0,3
NS/NR*	37	9,3
Total	400	100

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Em relação ao tempo de permanência do leite armazenado na propriedade antes da coleta ser realizada foi observado que a maioria não armazena o leite na propriedade (261; 65,3%) ou o faz por um (6; 1,5%) ou dois (91; 22,7%) dias. A legislação determina um tempo máximo de 48 horas de armazenamento refrigerado na propriedade (BRASIL, 2018). Ressalta-se que em 8% (33 propriedades) dos casos, foi relatado que o leite era mantido por até 3 dias e em 1,5% (6 propriedades) por até 4 dias (Tabela 9).

O tempo em excesso na propriedade está relacionado com a multiplicação microbiana, que ocorre mesmo em temperaturas de refrigeração. Esse leite pode apresentar alta carga de microrganismos, acidificação e alterações das características sensoriais, que podem inviabilizar seu processamento ou reduzir a qualidade no produto elaborado.

Tabela 9 – Número e percentual de propriedades considerando o tempo de armazenamento do leite na propriedade rural conforme informações dos produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não armazenam	261	65,3
Até 1 dia	6	1,5
2 dias	91	22,7
3 dias	33	8,0
4 dias	6	1,5
NS/NR*	3	1,0
Total	400	100

A limpeza dos tetos previamente a ordenha foi investigada e foi observado que 299 (74,8%) dos entrevistados relataram não realizar a limpeza dos tetos antes da ordenha, o que pode estar relacionado com a contaminação do leite ou maior risco de mastite. É preocupante observar que apenas 100 (25%) proprietários entrevistados declararam limpar os tetos dos animais antes da ordenha, no entanto, destes, 24,3% relataram não ter assistência técnica (Tabela 10).

Considerando a forma e produtos utilizados na limpeza dos tetos nas 100 propriedades que declararam fazê-la foi observado que a maioria faz uso da água (41; 41,0%), pano seco (18; 18,0%) ou pano úmido (10; 10%) (Tabela 11). A falta de assistência técnica relatada por 383 dos entrevistados pode ser um fator importante para justificar esse desvio das boas práticas.

Tabela 10 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não da limpeza dos tetos antes da ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

LIMPEZA DOS TETOS	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	Sim	Não	
Sim	7 (41,2%)	93 (24,3%)	100 (25,0%)
Não	10 (58,8%)	289 (75,5%)	299 (74,8%)
NS/NR*	0 (0,0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Total	17 (100%)	383 (100%)	400 (100%)

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Tabela 11 – Número e percentual de propriedades considerando a forma adotada na limpeza dos tetos, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Água	41	41,0
Água com sal	1	1,0
Água e cloro	2	2,0
Água e Iodo	2	2,0
Água e papel	1	1,0
Água e Sabão	1	1,0
Bio Forte	1	1,0
Detergente	1	1,0
Flanela	8	8,0
Iodo	3	3,0
NS/NR*	4	4,0
Pano seco	18	18,0
Pano úmido	10	10,0
Papel Toalha	2	2,0
Pré-dipping	2	2,0
Rabo da vaca	3	3,0
Total	100	100

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Relativo à realização do pré-dipping ou não nas propriedades investigadas na região do estudo, foi observado que a grande maioria (392; 98%) dos produtores relatou não realizar a técnica. Apenas 6 (1,5%) produtores relataram realizá-lo (Tabela 12).

É preocupante que a grande maioria não realize essa técnica, pois é uma forma de reduzir os casos de mastite e reduzir a contaminação do leite., assim como também preocupa observar que os 6 (seis) proprietários que declaram fazer o pré-dipping também declararam não dispor de assistência técnica.

Tabela 12 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pré-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	0 0,0%	6 1,6%	6 1,5%
Não	17 100%	375 97,9%	392 98,0%
NS/NR*	0 0,0%	2 0,5%	2 0,5%
Total	17 100%	383 100%	400 100%

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

A realização do pós-dipping também foi investigada neste estudo e foi observado que 398 (99,5%) dos produtores informaram não o realizar (Tabela 13). A não adoção da técnica do pós-dipping pode acarretar uma maior possibilidade de contaminação ascendente no teto e consequente aumento dos casos de mastite.

Tabela 13 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pós-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	0 (0,0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Não	17 (100%)	381 (99,5%)	398 (99,5%)
NS/NR	0 (0,0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Total	17 (100%)	383 (100%)	400 (100%)

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

A limpeza dos tetos é uma medida recomendada nas propriedades de exploração do leite e foi investigada neste estudo, e foi observado que a grande maioria dos entrevistados (384; 96,0%) declarou não fazer uso do procedimento. Apenas 15 (3,8%) produtores declaram limpar os tetos dos animais, prática fundamental para a remoção de contaminações químicas, biológicas e físicas. No entanto, 9 (60%) deles utilizavam

pano (Tabelas 14 e 15). É importante ressaltar que a secagem é importante para evitar a contaminação no momento da ordenha, além disso, o uso de pano não é recomendado, pois acumula matéria orgânica, atuando como uma fonte de contaminação entre os animais.

Tabela 14 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de limpeza e secagem dos tetos, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	15	3,8
Não	384	96
NS/NR*	1	0,3
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Tabela 15 – Número e percentual de propriedades considerando o método de secagem e limpeza dos tetos, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Água	1	6,7
Bucha	1	6,7
Iodo	1	6,7
NS/NR	2	13,3
Pano	9	60,0
Papel toalha	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

A prática do teste da caneca telada de fundo preto é considerada como método auxiliar de diagnóstico da mastite clínica na propriedade. Neste estudo foi observado que a maioria (379; 94,8%) dos produtores não realizava tal teste (Tabela 16).

O teste da caneca telada de fundo preto é um teste rápido e de fácil execução, sendo recomendado como prática em todas as ordenhas. Dentre os que faziam o teste, nenhum produtor relatou ter assistência técnica

Tabela 16 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste da caneca telada de fundo preto, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim, em todas as ordenhas	0 (0,0%)	5 (1,3%)	5 (1,3%)
Sim, eventualmente	2 (11,8%)	14 (3,7%)	16 (4,0%)
Não	15 (88,2%)	364 (95%)	379 (94,8%)
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>383</b>	<b>400</b>

O teste do California Mastitis Test (CMT) é um reconhecido auxiliar para a detecção de mastite na propriedade leiteira, no entanto, neste estudo foi observado que somente 10 (2,6%) produtores relataram que realizá-lo (Tabela 17). Assim como o observado a não realização do teste da caneca telada de fundo, a baixa taxa de realização do CMT também é preocupante pois indicou que nas propriedades não se encontrava em prática os métodos auxiliares da detecção da mastite subclínica.

Tabela 17 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste CMT (California Mastitis Test), conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim, em todas as ordenhas	5	1,3
Sim, eventualmente	5	1,3
Não	389	97,3
NS/NR	1	0,3
Total	400	100

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

Considerando a destinação dada ao leite proveniente de animais com mastite, foi observado que a metade (184; 50,57%) dos proprietários declararam que o utilizavam para alimentar os animais (bezerros e outros) (Tabela 18).

Este fato pode contribuir para contaminar animais e o ambiente com os agentes etiológicos causadores de mastite (que já estão presentes nas propriedades e que são causadores de mastite nos animais afetados), perpetuando o ciclo da doença na propriedade. O procedimento ideal é o descarte deste leite.

Tabela 18 – Número e percentual de propriedades considerando a destinação do leite proveniente de animal com mastite, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTAGEM (%)</b>
Dado para bezerros	2	0,5
Oferecido para outros animais	182	45,5
Descartado	185	46,3
Outro	18	4,5
NS/NR*	13	3,3
Total	400	100

NS/NR\*: não sabe, não respondeu.

A filtração do leite na propriedade foi informada pela técnica recomendada de uso de peneira de plástico, nylon ou inox foi relatada por 157 (39,3%) proprietários e 172 (43%) produtores declararam realizar a filtração com uso de pano. Já 70 (17,5%) produtores relataram não realizar a filtragem do leite na fazenda (Tabela 19).

Vale ressaltar que a filtração é obrigatória pela legislação (BRASIL, 2018) e que o uso de pano não é eficaz, pois uma vez feita a limpeza inadequada, permanece matéria orgânica e microrganismos.

Tabela 19 – Número e percentual de propriedades considerando a realização e o tipo de filtragem do leite praticado, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, peneira de plástico, nylon ou inox	4 (23,5%)	153 (39,9%)	157 (39,3%)
Sim, pano	8 (47,1%)	164 (42,8%)	172 (43,0%)
Sim, papel filtro	0 (0,0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Não	5 (29,4%)	65 (17,0%)	70 (17,5%)
Total	17 (100%)	383 (100%)	400 (100%)

Relativo à realização ou não do resfriamento do leite imediatamente após a ordenha, foi observado que a maioria (265; 66,3%) não o faz (Tabela 20).

Apesar da maioria das propriedades não refrigerarem o leite após a ordenha, o fato não é alarmante pois não se constitui uma ilegalidade, uma vez que a legislação (BRASIL, 2018) libera a entrega do leite recém ordenhado (até duas horas após a ordenha) ao estabelecimento processador. Também, estes produtores podem estar utilizando esse leite recém ordenhado para consumo próprio ou fabricação de derivados, o que era comum na região.

Tabela 20 – Número e percentual de propriedades considerando a realização de resfriamento do leite imediatamente após a ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	11 (64,7%)	122 (31,9%)	133 (33,3%)
Não	6 (35,3%)	259 (67,6%)	265 (66,3%)
NS/NR	0 (0,0%)	2 (0,5%)	2 (0,5%)
Total	17 (100%)	383 (100%)	400 (100%)

Os resultados do estudo também evidenciaram a realização de análise físico-química, antes da coleta ou envio ao estabelecimento processador, não era praticado pela maioria (317; 79,3%) dos entrevistados. Apenas 83 (20,8%) proprietários declaram que isso era feito de modo rotineiro (61; 15,3%) ou eventual (22; 55%). Quanto à técnica de análise que foi conduzida, foi observado que o teste da acidez (19; 31,1%) foi mais utilizado que os demais (Tabelas 21 e 22)

A análise do leite na propriedade é uma técnica que pode ajudar a controlar a qualidade do leite que é produzido, e o teste de acidez é importante para detectar as contaminações que alteram leite, principalmente em virtude do aumento do número de

microrganismos e produção de ácido láctico por eles. A acidez elevada é causada por deficiência na higiene e no resfriamento do leite.

Tabela 21 – Número e percentual de propriedades considerando a prática de análise da qualidade do leite na propriedade, no momento da coleta, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não	317	79,3
Sim, rotineiramente	61	15,3
Sim, de vez em quando	22	5,5
Total	400	100

Tabela 22 – Número e percentual de propriedades considerando o tipo de análise da qualidade do leite na propriedade, conforme informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Acidez	19	31,1
Água	1	1,6
Alizarol	2	3,2
NS/NR	39	64,1
Total	61	100

## CONCLUSÃO

Foram identificados diversos problemas que se relacionam diretamente com a redução da qualidade do leite, aumento da possibilidade de contaminações e com a incidência de mastites. Conclui-se que, em relação à obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumo, os produtores de Tocantins que participaram desta pesquisa têm condições de produzirem um leite de melhor qualidade, desde que observem as recomendações técnicas e as exigências das legislações.

É fundamental que haja uma política de assistência técnica na região, com disseminação de conhecimento técnico apropriado.

## SUGESTÕES

- As condições de higiene pré, durante e pós ordenha e de manejo dos animais devem ser melhoradas.
- É necessário informar os produtores em relação aos aspectos presentes nas legislações.
- Deve-se ter um diagnóstico melhor da mastite, assim como a definição de ações para evitar essa doença.
- É importante melhorar o preparo dos animais pré-ordenha e a higiene da ordenha.
- Deve haver um maior número de visitas da assistência técnica local.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E/OU RECOMENDADAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 76, de 26 de novembro de 2018.

2. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 77, de 26 de novembro de 2018.
3. CORTEZ, M.A.S. Composição do Leite. In: NERO, L.A.; CRUZ, A.G.; BERSOT, L.S.. (Org.). PRODUÇÃO, PROCESSAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE LEITE E DERIVADOS. 1ed. São Paulo: Atheneu, 2017, v. 1, p. 33-74.
4. CORTEZ, M.A.S.; CORTEZ, N.M.S. Qualidade do Leite: Boas práticas agropecuárias e ordenha higiênica. 1 ed. Niterói: EDUFF, 2010. 79p.
5. CORTEZ, M.A.S.; RISTOW, A.M.; SOUZA, M.R.P.; NOGUEIRA, E.B. Cartilha de Ordenha Higiênica. 1. ed. Niterói: Eduff, 2012. 72p.

## RELATÓRIO 2 – TOCANTINS - MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR.

**Autores: Michel José Sales Abdalla Helayel, Marina Galindo Chenard, Isabelle Magalhães da Cunha, Cicero Araújo Pitombo.**

### RESUMO

O manejo sanitário do rebanho, quando bem realizado, torna-se uma ferramenta de grande valia para o sucesso da produção agropecuária, inobstante o tamanho e localização geográfica da propriedade rural. No que se refere aos pequenos produtores, é importante manter a vigilância e defesa sanitária sempre atentas para garantir o cumprimento da legislação e os reflexos daí advindos, em benefício da saúde humana e do animal. O presente relatório apresenta os dados relativos aos aspectos sanitários observados, a partir da aplicação de questionários para 400 pequenos produtores rurais do estado do Tocantins entre março e junho de 2022. Espera-se com as intervenções contribuir com a disseminação de conhecimentos técnicos-científicos e práticos que possam ser aplicados na rotina das propriedades produtoras de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a sanidade do rebanho e que possibilite a produção de alimentos seguros.

### INTRODUÇÃO

Um manejo sanitário de rebanhos bovinos de leite bem realizado, formado por um conjunto de práticas tecnológicas, é essencial para o sucesso da produção. Quando implementado de forma correta, permite que o rebanho expresse seu potencial genético e produza o esperado, ao mesmo tempo em que seu bem-estar vai estar assegurado. Com isso, o produtor vai obter maiores índices e conseqüentemente um produto de qualidade (SANTOS et al., 2021).

Os problemas sanitários são em geral de difícil controle, já que podem ser ocasionados por diferentes agentes etiológicos tais como vírus, bactérias, protozoários, helmintos gastrointestinais e pulmonares, carrapatos, moscas e micotoxinas. Os principais parasitos causadores de ectoparasitoses são os carrapatos, e o impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil é estimado em 10 bilhões de dólares anuais, sendo apenas o *Boophilus microplus* responsável por 3 bilhões. Já os prejuízos causados pelas larvas de *Dermatobia hominis* (berne), pelas bicheiras, *Cochliomya hominivorax*, pela mosca do chifre, *Haematobia irritans* e moscas dos estábulos, *Stomoxys calcitrans*, somam 650 milhões de dólares (GRISI et al., 2014). Segundo Dantas et al. (2010), diferentes patógenos podem provocar diversas enfermidades reprodutivas, infectocontagiosas e zoonoses, causando sérios danos à produção leiteira, além de apresentarem grande risco à saúde pública.

A vacinação é considerada a principal ferramenta para manter sanidade de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções. Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal. O manejo sanitário, perfeitamente integrado à nutrição e à genética animal, forma a estrutura sobre a qual se sustenta toda a atividade pecuária (GASPAR e SANTOS, 2014).

O cuidado com animais de produção deve ser constante em todas as etapas da pecuária, a fim de detectar possíveis problemas na saúde dos rebanhos, evitando perdas e gastos desnecessários. Neste aspecto, é indispensável conhecer o comportamento

normal dos animais, assim como os parâmetros fisiológicos dos bovinos, de modo a fornecer aos técnicos informações que possibilitem um atendimento rápido (ANDREOTTI et al., 2019).

O manejo sanitário do rebanho envolve operações de controle de zoonoses e vacinações importantes para obtenção de um rebanho sadio e lucrativo. As perdas econômicas que ocorrem devido ao emprego de métodos inadequados de vacinações e doenças no animal podem atingir dimensões elevadas.

Inobstante todo o conhecimento técnico, a classe produtora carece de informações relativas a esquemas de cruzamentos, manejo alimentar e manejo sanitário que permitam a obtenção e exploração de um rebanho mais especializado na produção de leite e mais adaptado às condições edafoclimáticas predominantes em cada região.

Este relatório tem como finalidade apresentar os dados relativos aos aspectos sanitários que observados, a partir da aplicação de questionários para 400 pequenos produtores rurais do estado do Tocantins, aplicados entre março e junho de 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região do Tocantins foram aplicados questionários para 400 (quatrocentos) proprietários sobre os principais tipos de manejo sanitário realizado em suas propriedades.

Considerando os aspectos do manejo sanitário nas propriedades objeto do presente estudo, foi observado que 348 (87,0%) dos proprietários declararam que realizam controle de ectoparasitos e 326 (81,5%) de endoparasitos (Tabela 1). Foi um dado interessante observar que a maioria dos produtores faz o controle de parasitário, pois sabe-se que um manejo sanitário preventivo contra as verminoses minimiza os fatores que limitam a produção leiteira e/ou provocam diversas enfermidades reprodutivas, infectocontagiosas e zoonoses, e que pode determinar sérios danos econômicos e à saúde pública

A sanidade animal é uma das principais preocupações da Medicina Veterinária, uma vez que muitas dessas doenças têm potencial zoonótico, seja pelo contato direto com os animais ou por meio do consumo de seus produtos e constituem ainda forte barreira sanitária e comercial para exportação (DE OLIVEIRA et al., 2019). Deste modo, apenas através das ações de sanidade animal pode-se assegurar o convívio seguro com os animais e a melhoria dos índices zootécnicos, dando origem a alimentos seguros para a saúde do consumidor, livres de agentes e resíduos nocivos (FREITAS, 2012).

**Tabela 1.** Controle de ectoparasitos e endoparasitas informado por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022)

<b>CONTROLE EFETUADO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Controle de ectoparasitos	348 (87,0%)	52 (13,0%)	-
Controle de endoparasitos	326 (81,5%)	72 (18,0%)	2 (0,5%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu

Em relação a realização das vacinas pelos produtores, 400 (100%) vacinam contra febre aftosa, 387 (96,75%) vacinam contra raiva, 396 (99%) vacinam contra brucelose, apenas 1 (0,25%) vacina contra leptospirose, 5 (1,25%) vacina contra clostridiose e nenhum dos produtores realiza as demais vacinações (Tabela 2).

A vacinação é a principal ferramenta para manter o status sanitário de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças

não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções (DANTAS et al., 2010). Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal (BRESSAN, 2000).

A vacinação contra a raiva deve-se seguir o calendário estadual obrigatório e, portanto, aplicável na região do estudo. Da mesma forma, seria esperado que todos os animais tivessem sido vacinados contra aftosa e brucelose, já que são vacinas obrigatórias, portanto, observou-se que nem todos os produtores cumprem o que prevê a legislação.

**Tabela 2.** Vacinações realizadas conforme informações dos produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre marco e junho de 2022)

<b>VACINAÇÃO REALIZADA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Febre Aftosa	400 (100%)	-	-
Raiva	387 (96,8%)	-	13 (3,2%)
Brucelose	396 (99,0%)	-	4 (1%)
Carbúnculo Sintomático	0 (0,0%)	-	400 (100%)
Paratifo	0 (0,0%)	-	400 (100%)
IBR/BVD	0 (0,0%)	-	400 (100%)
Leptospirose	1 (0,3%)	-	399 (99,7%)
Clostridiose	5 (1,3%)	-	395 (98,7%)
Outras	0 (0,0%)	-	400 (100%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu

No que se refere ao controle periódico de doenças foi observado que a maioria (269; 67,3%) dos entrevistados declarou não realizar (255; 63,7%), ou não sabe/não respondeu (14; 3,6%) se é feito o controle de brucelose na propriedade. Apenas 131 (32,7%) produtores declararam que fazem o controle periódico de brucelose e 4 (1,0%) declararam que fazem controle da tuberculose. O controle periódico de leptospirose, assim como campilobacteriose e tricomonose nos machos não foi evidenciado (Tabela 3).

Os dados observados são preocupantes pois as medidas complementares de manejo devem ser tomadas para o controle das enfermidades, além do tratamento de animais com doenças infectocontagiosas, associada com destinação correta de carcaça, isolamento e vacinação recorrente de todo rebanho, eliminação de vetores de doenças como mosquitos, carrapatos, morcegos, entre outros.

Sendo observado que a maioria dos produtores da região não realiza controle periódico de doenças conclui-se que existe na produção leiteira dessa região um grave erro no manejo sanitário dos rebanhos.

A inexistência de controle de doenças, vacinações, exames, tratamentos profiláticos e curativos como antiparasitários sintéticos, naturais, homeopáticos e fitoterápicos, com o objetivo de manter a sanidade do rebanho, impede que o produtor obtenha um produto de qualidade em maior quantidade, aumentando assim seus lucros (GRISI et al., 2014). Grande parte dos prejuízos econômicos da exploração leiteira está relacionado com a mortalidade, redução de produção de leite, baixa conversão alimentar e ganho de peso, além de custos com o tratamento e profilaxia de doenças infecto-parasitárias (AIRES et al., 2018).

**Tabela 3.** Controle periódico de doenças segundo as informações dos produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre marco e junho de 2022)

<b>DOENÇAS COM CONTROLE PERIÓDICO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Brucelose	131 (32,7%)	255 (63,7%)	14 (3,6%)
Tuberculose	4 (1,0%)	396 (99,0%)	-
Leptospirose	0 (0,0%)	386 (96,5%)	14 (3,5%)
Campilobacteriose (touro)	0 (0,0%)	386 (96,5%)	14 (3,5%)
Tricomonose (touro)	0 (0,0%)	386 (96,5%)	14 (3,5%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu.

A cura do umbigo de bezerros é uma técnica altamente recomendada para evitar as infecções e garantir a sobrevivência dos recém-nascidos. No nosso levantamento foi evidenciado que a grande maioria (394; 98,50%) realiza a técnica, sendo usados como métodos para a cura do umbigo o uso de iodo (96), de repelente (286) e antibioticoterapia preventiva (122) (Tabelas 4 e 5).

A cura do umbigo em bezerros é de grande relevância no manejo sanitário do rebanho, pois impede a ascensão de patógenos pelo canal umbilical e consequentemente processos inflamatórios e infecciosos (RUFINO et al., 2014).

**Tabela 4.** Realização ou não de procedimentos para cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre marco e junho de 2022).

<b>CURA DO UMBIGO</b>	<b>SIM</b>	394 (98,5%)
	<b>NÃO</b>	6 (1,5%)

**Tabela 5.** Métodos empregados para a cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre marco e junho de 2022).

<b>MÉTODO INFORMADO</b>	<b>Nº DE RESPOSTAS</b>
Iodo	96
Repelente	286
Antibioticoterapia Preventiva	122
Outro método	0

## CONCLUSÃO

Há ainda algumas mudanças de manejo sanitário a serem conhecidas e aplicadas por alguns produtores da região em questionamento, principalmente em relação à obrigatoriedade de algumas vacinas e à importância da realização do controle periódico de doenças. A pecuária está em constante enriquecimento, com produções cada vez maiores e mais intensivas. O conhecimento dos sintomas e da prevenção de doenças se faz necessário para que o produtor consiga tomar decisões a fim de evitar prejuízos e gastos desnecessários, bem como para manter o bem-estar animal, com consequente ganho de produção.

## SUGESTÕES

Que sejam amplamente distribuídas as cartilhas produzidas pela equipe do projeto de pesquisa, notadamente as cartilhas:

### **Cartilha 1: Avaliação rotineira do rebanho**

Cuidados gerais com o ambiente onde o animal se encontra, observar o ambiente, higienize comedouros, bebedouros e instalações. Avaliar o animal e seu estado de saúde, avaliando os olhos, narinas, andar, fezes, urina, condição corporal, consumo de alimentos e água.

### **Cartilha 2: Manejo sanitário**

Conceitos e tipos (sanitários preventivos e curativos), vacinação, fatores relacionados ao manejo da vacinação, animal e ambiente, importância da vacinação, consequência do manejo incorreto da vacinação, cuidados necessários com a vacinação, instalações e equipamentos, material de desinfecção, cuidados com a condução e manejo dos animais, quadro de vacinação, recomendações de vermifugação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AIRES, Danielle Muniz Pessoa; COELHO, Karyne Oliveira; SILVEIRA NETO, Osvaldo José de. Brucelose bovina: aspectos gerais e contexto nos programas oficiais de controle. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2018.
2. DANTAS, C.C.O., SILVA, L.C.R.P. e NEGRÃO, F.M. Manejo sanitário de doenças do gado leiteiro. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 32, Ed. 137, Art. 928, 2010.
3. GASPARELLO, E. B.; SANTOS, L. R. Vacinação de bovinos: esclarecendo algumas dúvidas. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2014. 36 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 134).
4. GRISI, L.; LEITE, R.C.; MARTINS, J.R.S.; BARROS, A.T.M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P.H.D.; LEÓN, A.A.P.; PEREIRA, J.B.; VILLELA, H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.23, p. 150–156, 2014.
5. RUFINO, S. R. de A.; AZEVEDO, R. A. de; FURINI, P. M.; CAMPOS, M. M.; MACHADO, F. S.; COELHO, S. G. Piquete maternidade; Importância do colostro; Quantidade e qualidade de colostro; Banco de colostro; Cura do umbigo; Embrapa Gado de Leite, Folders, 2014.
6. SANTOS, L. et al. Óleo de Soja Como Suplementação Lipídica Para Ruminantes Leiteiros e Precursor De Fator Antiobesidade No Leite–Revisão. Science And Animal Health, v. 8, n. 2, p. 158-175, 2020.

## **RELATÓRIO 3 - TOCANTINS: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS.**

**Autores: Róberson Machado Pimentel, Wagner Pessanha Tamy, Leonardo S. Hamacher, Simone Gomes Ferreira.**

### **RESUMO**

O processo de produção na agropecuária para ser rentável requer conhecimentos práticos e tecnificação mínima do manejo a ser aplicado ao rebanho e ao meio ambiente rural. Isso inclui a necessidade de planejamento adequado para o bom uso do solo na produção de volumosos para alimentação do rebanho, muitas vezes requerendo o uso da irrigação de capineiras e pastagens. Neste estudo, buscando analisar as condições das propriedades na região do Tocantins, foram visitadas 400 pequenas propriedades rurais, entre março e junho de 2022, ocasião em que foram aplicados questionários buscando informações acerca do manejo e irrigação de pastagens, assim como do planejamento de volumosos. O estudo tem como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar e a partir disso atuar para minimizar os problemas e fomentar a produção.

### **INTRODUÇÃO**

A atividade leiteira no estado do Tocantins é baseada na agricultura familiar, com relevância por gerar emprego e renda no campo, assim como contribuir na segurança alimentar, especialmente das famílias envolvidas em projetos de reforma agrária.

Na atualidade, a produção leiteira de bovinos no Tocantins ocupa apenas a 18ª posição no âmbito nacional, contribuindo com 1% da produção do Brasil. No entanto, na região Norte, corresponde por 17% do total produzido, ocupando o terceiro lugar, sendo superado pelo Estados de Rondônia (44,61%) e Pará (30,95%), ademais a pecuária leiteira no Tocantins tem apresentado ganhos tecnológicos nas últimas décadas impulsionado por melhorias nos fatores de produção (BEZERRA et al., 2018).

Esse processo de modernização da pecuária leiteira no estado do Tocantins está em processo, e ocorre diretamente pelo acesso dos produtores a um maior nível tecnológico, que envolvem melhorias nos aspectos gerenciais da propriedade, estrutura do rebanho e alimentação animal, de forma a proporcionar a ampliação da escala de produção e eficiência do sistema.

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar do estado do Tocantins, e prover ações de assistência técnica direcionadas para os produtores dos assentamentos rurais. Além disso, constitui base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No levantamento realizado por meio questionários aplicados aos pequenos produtores da região do Tocantins foi possível observar que as propriedades visitadas possuem as seguintes características territoriais distribuídas nos setores produtivos: tamanho médio total da propriedade rural de 53,1 hectares (ha), sendo 42,1 (81,6%) hectares em média correspondentes às áreas de pastagens, portanto, a maior proporção da propriedade. Já as áreas de capineira equivalem apenas a 1,0% das terras (Tabela 1).

Tabela 1 – Tamanho médio das propriedades (em hectares) e percentual médio de áreas de pastagem e de capineira, conforme informado por produtores da região do

Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>CARACTERÍSTICAS TERRITORIAIS</b>	
Tamanho Médio das Propriedades	53,1 ha
Tamanho Médio da Área de Pastagem	42,1 ha (81,6%)
Tamanho Médio da Área de Capineira	0,5 ha (1,0%)

A taxa de lotação equivalente a 0,4 vacas em lactação por ha, impacta diretamente o desempenho da bovinocultura leiteira, que, associado à baixa produtividade por animal, causa ineficiência da atividade na região.

No período das águas, as principais estratégias de alimentação foram as pastagens, ração e capineira. No período seco ocorre maior diversificação na alimentação com o uso de cana de açúcar e silagens, mas as pastagens continuam a ser o componente mais utilizado.

A maioria dos produtores não utilizam silagem (79,8%) como reserva de alimento para a seca. Daqueles que produzem a própria silagem usam o silo tipo superfície.

A forrageira predominante é o capim marandu (*Brachiaria brizantha*), seguidos pelos capins massai (*Panicum spp.*), mombaça (*Panicum maximum*), humidícola (*Brachiaria humidicola*) e decumbens (*Brachiaria decumbens*) (Tabela 2).

Tabela 2 – Forrageiras mais utilizadas nas propriedades para composição da alimentação do rebanho, conforme informado por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>FORRAGEIRAS PREDOMINANTES</b>	<b>PERCENTUAL(%)</b>
Marandu ( <i>Brachiaria brizantha</i> )	47,8
Massai ( <i>Panicum spp</i> )	16,8
Mombaça ( <i>Panicum maximum</i> )	13,5
Humidícola ( <i>Brachiaria humidicola</i> )	13,5
Decumbens ( <i>Brachiaria decumbens</i> )	4,8
Outros	3,8

No que se refere à realização da análise de solo foi observado que ela ocorre em apenas 14,0% dos produtores avaliados. Isso demonstra a falta de orientação técnica com relação a adubação realizado por apenas 9,0% dos entrevistados e calagem por apenas 11,0% deles. (Tabela 3).

Realmente, a reposição de nutrientes é considerada um dos principais fatores envolvidos na degradação das pastagens no país. Tal fator pode ser associado com a observação de diminuição de forragem nos últimos 3 anos por parte de 63% dos entrevistados.

Tabela 3 – Técnicas de análise de solo, adubação, calagem utilizadas nas propriedades, conforme informado por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
Análise de solo	14,0%	86,0%
Adubação	9,0%	91,0%
Calagem	11,0%	89,0%

Segundo Dias-Filho (2022), ao adequarmos esses fatores de manejo acima explicitados, podemos evitar que ocorra a degradação da pastagem e/ou solo em diferentes níveis. Para tal, as pastagens devem se manter em seu vigor máximo, por meio da realização de análise de solo, adubação e calagem periódicas.

Deve-se evitar ao máximo a ocorrência da degradação agrícola, que consiste em mudança na composição do pasto, como por exemplo uma maior quantidade de plantas invasoras e solo descoberto em relação às plantas forrageiras de interesse para a produção (DIAS-FILHO, 2022).

Os níveis de degradação podem ser considerados leve, moderado, forte ou muito forte. A inserção de uma determinada área nessas classificações variam de acordo com o estado que a área apresenta: deve ser levada em consideração a proporção de invasoras e forrageiras, áreas descobertas, sinais de erosão e capacidade de suporte em baixa (DIAS-FILHO, 2022).

Diante do que foi observado ao longo da execução das ações do projeto, observamos que a produção leiteira está muito aquém da sua capacidade total devido às práticas de manejo inadequadas, ausência de adubação de pastagens, falhas na formação da pastagem, uso excessivo de fogo (prática já condenada) e ocorrência de pragas e doenças na região.

As consequências são a queda do potencial máximo das forrageiras, aumento de áreas de solo descoberto, proliferação de invasoras, alteração na ciclagem de nutrientes. A menor disponibilidade de forragem gera uma queda na capacidade de suporte da pastagem, ou seja, se não é conferida à planta as devidas condições para que ela alcance o seu potencial produtivo máximo ela não terá tanta qualidade e o produto gerado também não será o melhor possível (DIAS-FILHO, 2017).

Por fim, cabe dizer que o manejo preventivo é a base para a manutenção da saúde do pasto e do solo, sendo uma estratégia altamente eficaz e simples para evitar os sinais de degradação e para manter o potencial produtivo em níveis de excelência.

Com relação ao uso de água residuária oriunda da lavagem dos currais, apenas seis produtores (dos 400 entrevistados) fazem uso da mesma como forma de devolver às capineiras importantes nutrientes (Tabela 4), o que evidencia um imenso desperdício de recurso, mas, neste caso, há o contexto da não disponibilidade hídrica ideal, o que pode explicar este fenômeno.

Tabela 4 – Destino da água residuária da ordenha, conforme informado por produtores da região do Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>DESTINO ÁGUA RESIDUÁRIA</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Capineira	1,0
Esterqueira	0,25
Superfície	0,25
Não possui	98,50

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do diagnóstico indicam que a pecuária leiteira de base familiar no Tocantins possui baixo desempenho produtivo por animal e por área, consequência do inadequado manejo das pastagens e falta de planejamento alimentar do rebanho. Tais fatores são responsáveis pela baixa produtividade observada na região, visto que o manejo é a base de qualquer produção.

Diante disso, conclui-se que sob orientação adequada e supervisão constante, os produtores da região de Tocantins serão altamente capazes de atingir parâmetros

maiores de produção. A manutenção do solo, das forrageiras e o planejamento alimentar formam um conjunto de excelência para a sobrevivência da produção oriunda da agricultura familiar do Tocantins. Por isso, faz-se necessária a atuação de uma equipe especializada, multidisciplinar e capacitada para implementar as medidas técnicas pertinentes em cada caso mediante assistência técnica.

### **SUGESTÕES**

- a) Assistência técnica continuada.
- b) Avaliação de desempenho por um período de tempo para acompanhamento das medidas aprendidas durante as assistências.
- c) É necessário informar e orientar os produtores quanto ao manejo correto de solo e plantas forrageiras.
- d) Promover ações de gerenciamento e planejamento alimentar do rebanho.
- e) Desenvolver estratégias de alimentação para o período seco do ano.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BEZERRA, Andréia S. et al. Dairy cattle in Tocantins state: production, productivity, prices and income. **Amazonian Journal of Plant Research**, v. 2, n. 4, p. 239-246, 2018.
2. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019, 22p.
3. DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19p.
4. DIAS-FILHO, M. B. Vamos falar sobre pastagens: fatos, dicas e recomendações. Belém, PA: Ed. do Autor, 2022, 183p.

## RELATÓRIO 4 – TOCANTINS: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR

**Autores: Cesar Frederico dos Santos von Dollinger, Luiza Cristina Pinto Vieira Alves.**

### RESUMO

A pecuária leiteira traz consigo instabilidades que representam obstáculos ao produtor. O levantamento de dados relacionados às questões financeiras é uma ferramenta importante para auxiliar a identificação de situações que dificultam uma melhor rentabilidade da sua produção e que podem melhorar a qualidade de vida financeira dos produtores, levando em consideração conhecimentos do bem-estar financeiro. Este relatório visa apresentar o cenário econômico em que 400 produtores familiares se encontram, por meio da avaliação dos resultados de um questionário que foi aplicado nos meses de março a junho de 2022, no Estado do Tocantins. Espera-se que a disseminação de conhecimentos financeiros, inseridos na rotina de uma propriedade produtora de leite, como controle da renda mensal e do custo de produção, possa trazer melhorias na qualidade de vida dos produtores da região.

### INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira pode ser desenvolvida em pequenas áreas, comportando baixo risco comercial e tecnológico, especialmente no pasto. Apresenta também as vantagens de proporcionar entrada de recursos mensal e oferecer trabalho aos membros da família, representando uma forma proveitosa de ocupação e renda para a população rural (CARVALHO et al., 2007).

Matos (2002) afirmou que o mercado do leite é conhecido por apresentar tendências instáveis e impor margens estreitas ao produtor, o que prejudica a manutenção do produtor no negócio. Considerando esta premissa, foi utilizado o Indicador de Bem-Estar Financeiro dos produtores familiares de leite, como forma de avaliar a percepção e satisfação financeira deles em relação à sua atividade produtiva, além de verificar outros elementos importantes para a manutenção do produtor no negócio.

O Indicador de Bem-Estar Financeiro utilizado no presente relatório baseia-se em um modelo desenvolvido pelo *Consumer Financial Protection Bureau* (CFPB), órgão norte-americano de proteção ao consumidor de produtos financeiros, e que foi traduzido para a realidade brasileira com o apoio de pesquisadores da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O CFPB (2019), em seu estudo, propõe a seguinte definição para o bem-estar financeiro: “o bem-estar é definido como ter segurança financeira e liberdade financeira de escolha, no presente e no futuro”, além de apresentar os quatro elementos do bem-estar financeiro: segurança no presente (controle financeiro sobre o seu dia-a-dia, mês-a-mês.) e no futuro (capacidade de absorver um choque financeiro; liberdade de escolha no presente (liberdade financeira de fazer escolhas que permitam curtir a vida) e no futuro (no caminho para atingir suas metas financeiras).

O SPC/Brasil levantou e disponibilizou, durante um determinado período, o Indicador de Bem-Estar Financeiro no Brasil, tendo o último indicador sido divulgado em agosto de 2019. A metodologia que fora empregada pelo SPC/Brasil é a mesma desenvolvida pelo CFPB e que também foi aplicada nesta pesquisa, portanto, a utilizamos para efeitos comparativos entre a realidade dos produtores rurais e do brasileiro com um todo.

***“Por bem-estar financeiro, entende-se o estado em que o indivíduo tem capacidade de honrar as suas obrigações financeiras; sente-se seguro com relação ao futuro financeiro; e pode fazer escolhas que lhe permitam aproveitar a vida. Na construção do indicador, essas dimensões desdobraram-se num conjunto de afirmações sobre hábitos, costumes e experiências com o dinheiro. O nível de bem-estar financeiro de cada consumidor varia de acordo com as respostas dadas a cada uma das dez questões. Quanto mais próximo de 100, maior o nível médio de bem-estar financeiro da população; quanto mais distante de 100, menor o nível de bem-estar.”***  
(CNDL SPC/Brasil – Agosto/2019)

O SPC/Brasil (2019) entende a necessidade da interação: controle sobre as finanças X liberdade financeira para aproveitar a vida X foco e compromisso com os objetivos financeiros X proteção contra imprevistos. A partir deste entendimento, apresentado pelo SPC/Brasil em sua última publicação do Indicador de Bem-estar Financeiro, extraímos que o Bem-estar Financeiro é o estado que um indivíduo tem capacidade de estar adimplente com suas obrigações, seguro com seu futuro financeiro e pode, de certa maneira, aproveitar a vida. Nossa análise foi feita considerando estes elementos elencados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No Tocantins 400 (quatrocentos) produtores familiares de leite foram entrevistados e, para o cálculo do Indicador de Bem-estar Financeiro, 18 (dezoito) foram descartados por não terem respondido integralmente às perguntas sobre o tema.

Em relação à questão da capacidade de lidar com uma despesa alta inesperada, foi observado que apenas, 9 (2,25%) responderam que sim, completamente; 24 (6%) responderam que sim, muito bem; 140 (35%) não conseguem lidar de maneira nenhuma; 111 (27,75%) conseguem muito pouco; e 113 (28,25%) respondeu que consegue mais ou menos (Tabela 1). Isso evidencia que a ampla maioria dos entrevistados não possui uma reserva financeira para lidar com as situações inesperadas da vida. Esses números são muito próximos aos apurados pelo SPC/Brasil em sua pesquisa de agosto de 2019: 9,1% responderam que sim, 23,0% responderam que mais ou menos e 67,9% respondeu que de maneira nenhuma ou muito pouco.

Tabela 1 – Número e percentual de produtores em relação a capacidade de lidar com uma despesa alta inesperada, informados por produtores da região de Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Completamente ou Muito Bem	32	8,4
Mais ou menos	109	28,5
De maneira nenhuma ou Muito Pouco	241	63,1
Total de Entrevistados	382	100

No que se refere à condição de ter dinheiro sobrando no fim do mês, foi observado que do grupo entrevistado, apenas 11 (2,75%) alegaram que sempre sobrava; sendo que para 37 (9,25%) frequentemente sobrava; para 100 (25%) algumas vezes sobrava; 120 (30%) alegaram que raramente sobra; e 125 (31,25%) produtores responderam que nunca sobrava (Tabela 2). Os dados encontrados entre os produtores familiares de Tocantins divergem pouco dos dados encontrados pelo SPC/Brasil em agosto de 2019, onde 10,0% respondeu que sim, 29,5% respondeu que algumas vezes e 60,5% respondeu que nunca ou raramente.

Tabela 2 – Número e percentual de produtores em relação à condição de sobrar dinheiro no fim do mês, informado por produtores da região de Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sempre ou Frequentemente	47	12,3
Algumas vezes	98	25,7
Nunca ou Raramente	237	62,0
Total	382	100

Esse dado evidencia a situação em que as pessoas viviam no limite da sua renda, sem capacidade de gerar sobras financeiras que os auxiliem a lidar com as situações imprevistas, como pudemos observar no quesito analisado anteriormente, bem como o planejamento do futuro financeiro. A situação evidenciada neste questionamento é uma dura realidade, pois 87,7% dos produtores rotineiramente vivem no limite financeiro, sem sobras que permitam ter maior tranquilidade financeira para lidar com despesas inesperadas e planejar os seus futuros.

Quando perguntados se teriam alguma forma de poupança ou guardar dinheiro (Tabela 3), quase dois terços dos produtores afirmaram que não (275; 64,3%), fato que se alinha e valida o resultado para o questionamento sobre despesas altas inesperadas, apresentado anteriormente.

Tabela 3 – Número e percentual relativos ao hábito do produtor guardar dinheiro ou ter alguma forma de poupança, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sim	140	35,0
Não	257	64,3
NS/NR*	3	0,7
Total	400	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Os entrevistados por esta pesquisa eram produtores familiares de leite em pequenas propriedades no Tocantins, sendo que a maioria dos produtores (238; 59,5%) já recebeu algum crédito de programas do governo, enquanto apenas 153 (38,3%) dos produtores nunca recebeu o auxílio. (Tabela 4).

Tabela 4 – Número e percentual relativos ao recebimento de crédito de programas governamentais, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	238	59,5
Não	153	38,3
NS/NR*	9	2,3
Total	400	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Os principais créditos de programas do governo que os produtores receberam foram PRONAF com 182 produtores (76,6%) e Mais Alimentos com 35 produtores (14,8%), enquanto 3,6% não soube responder qual havia sido o programa do governo. (Tabela 5).

Tabela 5 – Número e percentual em relação ao tipo de crédito governamental recebido, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
PRONAF	182	76,6
Mais Alimentos	35	14,8
Fomento	4	1,7
Custeio	3	1,7
Caixa Econômica	1	0,4
Pró-Rural	1	0,4
Auxílio Brasil	1	0,4
FNO	2	0,8
NS/NR*	9	3,6
Total	238	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Outro dado importante é o endividamento dos produtores familiares. Em uma pergunta com resposta aberta para o valor da dívida, 166 produtores (41,5%) declararam não ter dívidas (dívida = R\$ 0,00). Com este dado, podemos inferir que 226 produtores (56,5%) possuíam alguma dívida, com 154 produtores (38,5%) preferindo não declarar o valor da dívida, com 1 produtor declarando uma dívida de R\$ 700.000,00. (Tabela 6).

Tabela 6 – Número e percentual relativos às dívidas e seus valores, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
0,00	166	41,5
Prefiro não declarar	154	38,5
De 0,00 a 5.000,00	5	1,3
De 5.000,01 a 10.000,00	14	3,5
De 10.000,01 a 20.000,00	9	2,3
De 20.000,01 a 30.000,00	10	2,5
Acima de 30.000,01	34	8,5
NS/NR*	8	2,0
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100,0</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

O controle financeiro é uma ferramenta que auxilia as pessoas a conhecerem e organizar a sua realidade financeira. Quando perguntados sobre possuírem alguma forma de anotar e controlar suas despesas, a maioria dos produtores, 263 produtores (65,8%), declarou que não possui forma de anotar e controlar suas despesas, enquanto 134 produtores (33,5%) dos produtores declararam que anotam e controlam suas despesas. (Tabela 7). Uma outra pesquisa do SPC/Brasil, publicada em janeiro/2020 (SPC, 2020), apurou que 48% dos consumidores brasileiros não controla o seu orçamento.

Tabela 7 – Se o produtor tem alguma forma de anotar e controlar as despesas, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	263	65,8
Sim	134	33,5
NS/NR*	3	0,8
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100,0</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Quanto às formas de anotar e controlar as despesas, respondidas por quem declarou que efetua tal controle, o caderninho era o principal aliado dos produtores, pois 120 produtores (86,3%) utilizavam esta ferramenta; 9 produtores (6,5%) utilizavam aplicativo de celular, 3 produtores (2,2%) utilizavam aplicativo de computador, 1 produtor (0,7%) utilizava planilha de Excel e 6 produtores (4,3%) declararam utilizar outra forma de anotar e controlar suas despesas. (Tabela 8).

Tabela 8 – Número e percentual em relação à forma de anotar ou controlar as despesas, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Caderninho	120	86,3
Aplicativo de celular	9	6,5
Aplicativo de Computador	3	2,2
Planilha de Excel	1	0,7
Outra	6	4,3
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100</b>

Outra preocupação desta pesquisa é entender o porquê de parte dos produtores não fazerem o controle de suas despesas. A tabela 9 mostra que 56 produtores (21%) declararam não achar necessidade em fazê-lo; 26 (9,8%) declararam não ter tempo para anotar e controlar suas despesas; 116 (43,6%) afirmaram que falta disciplina para proceder o controle de suas despesas; 59 (22,2%) declararam que não fazem o controle por outro motivo; e 9 (3,4%) não souberam ou não responderam.

Tabela 9 – Número e percentual em relação ao motivo de não anotar ou controlar os gastos e despesas, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Falta disciplina	116	43,6
Outro Motivo	59	22,2
Não tem necessidade	56	21,0
Falta de tempo	26	9,8
NS/NR*	9	3,4
<b>Total</b>	<b>266</b>	<b>100,0</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

O conhecimento da estrutura dos custos é de extrema importância para qualquer atividade produtiva pois assim é possível avaliar seu resultado e sua precificação. Aqui encontramos um dado que podemos considerar alarmante, 347 produtores (86,8%) não sabiam qual é o custo médio para se produzir um litro de leite, ou seja, vendiam seu produto sem saber qual a lucratividade auferida e, portanto, sem informações suficientes para negociar as condições de venda do seu produto. Apenas 51 produtores (12,8%) afirmaram saber o custo médio do litro de leite produzido em sua propriedade. (Tabela 10).

Tabela 10 – Número e percentual em relação ao conhecimento do custo médio da produção do leite por litro, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	51	12,8
Não	347	86,8
NS/NR*	2	0,5
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Entre os produtores que afirmaram saber o custo médio do litro de leite produzido em sua propriedade, 45 produtores (88,1%) afirmaram fazer o cálculo das despesas; 1 (2,0%) calcula pelo preço dos insumos e cálculo das pastagens; 1 (2,0%) recebeu treinamento para tal; 1 (2,0%) soma os insumos; e 3 produtores (5,9%) não souberam ou não responderam. (Tabela 11).

Tabela 11 – Número e percentual em relação à forma de calcular o custo médio da produção de leite, informado por produtores da região de Tocantins. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Calcula as despesas	45	88,1
Pelo preço dos insumos e cálculo das pastagens	1	2,0
Recebe Treinamento	1	2,0
Soma o insumo	1	2,0
NS/NR*	3	5,9
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

É muito importante avaliar o porquê de a ampla maioria dos produtores não saber o custo médio do litro de leite por eles produzido. A pesquisa mostrou que, dos 347 produtores que responderam sobre esse desconhecimento, 9 (2,6%) declararam faltar assistência; 156 (44,7%) afirmaram ter falta de conhecimento de como fazer esse cálculo; 30 (8,6%) justificaram a falta de disciplina para fazer o cálculo; 28 (8,0%) declararam falta de interesse para não fazerem o cálculo; 2 (0,6%) afirmaram falta de necessidade; 1 (4,0%) declarou não achar importante efetuar este cálculo; e 1 produtor (4,0%) afirmou ter medo de se assustar com ilegalidade. (Tabela 12).

Tabela 12 – Número e percentual em relação ao motivo da falta de conhecimento do custo médio da produção de leite, informado por produtores da região de Tocantins (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Falta de conhecimento de como fazer o cálculo	156	44,7
Nunca fez os cálculos	69	19,7

Não sabe informar	38	10,9
Falta de disciplina	30	8,6
Falta de interesse	28	8,0
Falta de assistência	9	2,6
Não tem controle dos gastos	9	2,6
Falta de necessidade	2	0,6
Falta de tempo	2	0,6
Não divide os gastos do gado de leite e de corte	1	0,3
Não estou fazendo mais	1	0,3
Não faz a conta porque assusta	1	0,3
Não pelo fato de gastar com gado branco	1	0,3
Porque agora começou a investir	1	0,3
Ultimamente não está fazendo os cálculos	1	0,3
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100</b>

Compilando os dados encontrados sobre o Indicador de Bem-estar Financeiro, temos a seguinte distribuição. (Quadro 1).

Quadro 1 – Elementos do Indicador de Bem-estar Financeiro (dados obtidos de julho a agosto de 2022, em Tocantins).

<b>Quanto o enunciado descreve sua situação</b>	<b>Completa mente ou Muito Bem</b>	<b>Mais ou Menos</b>	<b>De Maneira Nenhuma ou Muito Pouco</b>
Eu poderia lidar com uma despesa alta inesperada.	<b>8,4%</b>	<b>28,5%</b>	<b>63,1%</b>
Estou garantindo o meu futuro financeiro.	<b>14,9%</b>	<b>34,6%</b>	<b>50,5%</b>
Por causa da minha situação financeira, sinto que nunca terei as coisas que quero na vida.	<b>6,8%</b>	<b>51,8%</b>	<b>41,4%</b>
Eu posso aproveitar a vida por causa da maneira que estou administrando meu dinheiro.	<b>17,3%</b>	<b>19,5%</b>	<b>33,2%</b>
Eu apenas me endivido.	<b>5,8%</b>	<b>27,7%</b>	<b>66,5%</b>
Estou preocupado com o dinheiro que tenho, ou que poupei, pois não vai durar.	<b>13,9%</b>	<b>44,0%</b>	<b>42,1%</b>
<b>Com que frequência vive a situação enunciada</b>	<b>Sempre ou Frequentemente</b>	<b>Algumas Vezes</b>	<b>Nunca ou Raramente</b>
Dar um presente para um casamento, aniversário ou outra ocasião pressionaria minhas finanças para o mês.	<b>10,5%</b>	<b>37,4%</b>	<b>52,1%</b>

Eu tenho dinheiro sobrando no fim do mês.	<b>12,3%</b>	<b>25,7%</b>	<b>62,0%</b>
Eu sou descuidado com as minhas finanças.	<b>9,2%</b>	<b>34,3%</b>	<b>56,5%</b>
Minhas finanças controlam minha vida.	<b>36,1%</b>	<b>41,1%</b>	<b>22,8%</b>

Foi apurado um indicador médio de Bem-estar Financeiro para os produtores familiares de leite no Tocantins no valor de 51,8 enquanto o SPC/Brasil apurou, em agosto/2019, um indicador médio do brasileiro o valor de 48,9. O Indicador de Bem-estar Financeiro deve ser interpretado como quanto maior, melhor, pois refletiria as premissas conceituais propostas pelo seu criador.

O Indicador de Bem-estar Financeiro é uma autopercepção sobre a sua relação com as suas finanças, produzindo dados subjetivos a partir dessa autoavaliação. Isso deve ser levado em consideração para uma análise mais precisa, pois os desejos, sonhos e a realidade individual irão interferir diretamente no indicador. Quanto maiores forem os desejos e sonhos, menor tenderá a ser o Indicador de Bem-estar Financeiro.

A análise comparativa entre os indicadores de bem-estar financeiro apurados por esta pesquisa para os produtores familiares de leite de Tocantins e o apurado pelo SPC/Brasil para os brasileiros de forma geral, percebemos que os criadores familiares possuem um indicador superior ao do brasileiro em geral. As situações apontadas nestes questionamentos poderão ser temas de novas pesquisas e ajudarão a entender o perfil da região de Tocantins.

## **CONCLUSÃO**

Os dados mais objetivos da pesquisa do Bem-estar Financeiro mostram uma dura realidade: a imensa maioria dos produtores familiares, 91,6%, não possuem reservas financeiras ou reservas suficientes para lidar com uma despesa alta inesperada. Tal fato é ratificado pelas respostas dadas ao questionamento se o produtor tem alguma forma de poupança ou de guardar dinheiro, no qual 64,3% dos produtores declararam que não. A falta de reservas financeiras impede o produtor de lidar com despesas altas inesperadas, bem como planejar seu futuro, seja da propriedade ou de si próprio.

Todos os questionamentos até agora elencados criam um plano de fundo que irá culminar com a ampla falta de conhecimento sobre o custo médio do litro de leite produzido em suas propriedades. É alarmante identificar que 86,8% dos produtores de Tocantins não saibam qual é o custo médio do litro de leite produzido. Essa é uma das informações mais relevantes para qualquer atividade produtiva. Conhecer o custo do seu produto vendido ajuda a precificar melhor, saber a sua lucratividade e, principalmente, conhecer os custos envolvidos na produção para buscar uma maior eficiência produtiva.

Podemos evidenciar que os produtores familiares de leite do Tocantins não dominam todos os elementos necessários para uma melhor gestão financeira de suas propriedades, com a devida identificação dos custos da produção do leite, a sua lucratividade e o planejamento produtivo da propriedade. Percebe-se que muitos fazem de forma intuitiva ou empírica.

## **SUGESTÕES**

- a) Elaboração de atividades educacionais específicas para a gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.
- b) Criação de um modelo de assistência técnica voltada especificamente para gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CARVALHO, G.; CARNEIRO, A.V.; STOCK, L.A.; YAMAGUCHI, L.C. T.; MARTINS, P.C. Avaliação de impactos do preço de alimentos concentrados de produção de leite no Estado do Paraná. XLV CONGRESSO DA SOBER. Anais. Londrina, 2007.
2. CFPB, Getting started with measuring financial well-being: A toolkit for financial educators. Janeiro, 2019.
3. MATOS, L.L. Estratégias Para Redução do Custo de Produção de Leite e Garantia de Sustentabilidade da Produção Leiteira. Anais do Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, Maringá, p. 156-183, 2002.
4. SPC/Brasil, Indicador de Bem-Estar Financeiro. Agosto, 2019
5. SPC/Brasil, Educação Financeira: Gestão do Orçamento Pessoal. Janeiro, 2020

## **RELATÓRIO 5 – TOCANTINS: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

**Autores: Wagner Pessanha Tamy; André Luís Rios Rodrigues; Róberson Machado Pimentel; Simone Gomes Ferreira; Marcella Cardoso.**

### **RESUMO**

A produção leiteira do estado do Tocantins tem como base a agricultura familiar, sendo esta responsável pela geração de emprego e renda para a região. Com base nisso, o projeto teve como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar desta região, bem como promover ações de assistência técnica direcionadas para os produtores dos assentamentos rurais. Foram aplicados questionários para 400 produtores, nos meses de março a junho de 2022, visando identificar os índices zootécnicos e reprodutivos e a estruturação do rebanho existentes na região do estudo.

### **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 tem um baixo custo por sua grande qualidade. Além de fazer parte da cultura de diversas regiões de produção pecuária no Brasil, o leite tem importância na inclusão social de mulheres e homens, reduzindo a pobreza e promovendo o desenvolvimento socioeconômico de maneira equitativa e sustentável (FAO et al. 2018; FAO, 2019).

A região sul e sudeste são as maiores produtoras de lácteos do país, porém, nos últimos anos a região norte foi consolidada como nova fronteira agropecuária, sendo o estado do Tocantins o terceiro maior produtor de leite desta região, atrás apenas dos estados de Rondônia e Pará (IBGE, 2019).

No estado do Tocantins muitos são os desafios encontrados pelo produtor de leite, algumas dessas dificuldades são: a baixa remuneração do leite em relação à média nacional que no segundo semestre de 2022 foi de mais de 30% a menos do valor pago no litro de leite ao produtor (IBGE, 2022), a informalidade, o alto custo de produção, o fraco cooperativismo, a logística, e, também com muita importância na atividade, o baixo nível tecnológico e as falhas na transferência de tecnologia. Tais desafios têm sido apontados como barreiras ao crescimento e efetivo sucesso da atividade de produção leiteira no estado do Tocantins.

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 Tocantins 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, constitui base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As propriedades visitadas apresentaram deficiência com relação aos índices zootécnicos utilizados como padrão para análise de propriedades leiteiras. A maioria dos entrevistados (75,7%) afirmaram 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)

Foi observado uso regular de sal para o gado era feito pela maioria dos entrevistados, caracterizando 99,0% dos locais visitados, sendo o sal mineral o mais

utilizado (91,0%), seguido de sal comum (6,2%) e sal proteinado (2,8%) sendo oferecido principalmente de forma livre (89,0%) e pouco (11,0%) de forma controlada. (Tabelas 1 e 2).

Na região estudada no norte do Tocantins foi possível observar que há uso expressivo de sal mineral, a fim de suprir as necessidades básicas de minerais dos animais, e que somente 6,2% dos produtores entrevistados não faziam a mineralização do rebanho de forma correta, fato este que poderá interferir no desempenho produtivo e reprodutivo destes animais.

Dentre os entrevistados, 57,5% afirmaram realizar a secagem da vaca antes do parto e 42,5% não realizam a secagem. Esta falta de secagem programada provavelmente não traria problemas, pois as vacas com genética predominantemente baseada em animais zebuínos e não especializados em produção de leite, secam naturalmente por volta de 8 meses de lactação. Foi possível observar que os produtores realizavam o manejo com base no empirismo, pois muitos demonstraram alguma carência durante as entrevistas. (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores: secagem das vacas, uso do sal, suplementação de novilhas e uso de ficha individual do animal informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>INDICADORES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
Secagem da vaca antes do parto	57,5%	42,5%
Uso regular de sal para o gado	99	1,0%
Suplementação na criação de novilhas	10,8	89,2%
Uso de ficha individual com dados do animal	25,3	75,7%

Tabela 2. Tipo e forma de oferecimento de sal ao rebanho informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>OFERECIMENTO DO SAL</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<i>ad libitum</i> (livre)	89,0%
Forma controlada	11,0%
Sal comum	6,2%
Sal mineral	91,0%
Sal proteinado	2,8%

Foi observado que a criação de novilhas da região era feita sem suplementação pela maior parte dos produtores da região (89,2%) (Tabela 1). 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 32,4 meses, 12 meses após a idade considerada ideal para esta característica. É muito provável que estas fêmeas estejam 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 toda a vida produtiva do animal. (Tabela 3).

O desmame dos bezerros foi informado pelos entrevistados como sendo realizado em média aos 8,2 meses de idade, este dado vai de encontro ao tempo médio de duração de lactação das vacas relatado pelos entrevistados que era de 8,2 meses de lactação, porém parece estar relacionado com a necessidade da presença do bezerro na hora da ordenha para estimular a descida do leite já que há predominância de animais com alto grau de sangue zebuíno, e que são menos especializados em produção. A

predominância de animais de sangue zebuino 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 quase dois meses a menos de produção de leite durante uma lactação e conseqüentemente menos dinheiro no bolso do produtor. (Tabela 3).

Tabela 3. Médias, máximos e mínimos de dados de diagnósticos considerando vários indicadores conforme informado por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

INDICADORES	MÉDIA	MÁX	MIN	CV
Idade média do primeiro parto (meses)	32,4	48,0	7,0	17%
Idade de desmame dos bezerros (meses)	8,2	12,0	5,0	11%
Tempo médio de lactação das vacas (meses)	8,2	13,0	2,0	13%
Vacas totais em relação ao rebanho total (%)	33,3%	97,2%	6,7%	29%
Vacas em lactação em relação ao total de vacas (%)	53,0%	100,0	6,7%	34%

Baseado na porcentagem de vacas em relação ao rebanho total e vacas em lactação em relação ao número de vacas no rebanho, podemos afirmar que a estrutura de rebanho dos produtores entrevistados não era a adequada, o que concorre para comprometer 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 informada para este parâmetro pelos produtores entrevistados foi de 33,3%, bem abaixo do ideal. O parâmetro de vacas em lactação em relação às vacas totais no rebanho foi de 53,0%, bem abaixo dos 83% que é considerado por Lopes et al. (2009) como o ideal para as vacas em lactação em relação à totalidade das vacas no rebanho. (Tabela 3).

Algumas técnicas reprodutivas foram observadas como práticas em algumas propriedades rurais visitadas no Tocantins, mas foi observado que a maioria delas possui alta porcentagem de utilização de monta natural como método de reprodução (97,5%). Isto talvez denote a insegurança no uso de touros não testados em exame andrológico, visto que a maioria dos animais não possuíam esse exame (94,8%). O exame andrológico é essencial para segurança de uso de touros aptos à reprodução, afastando-se da mesma, animais questionáveis e inaptos, garantindo desta forma maior probabilidade de melhores índices reprodutivos naquilo que refere ao macho. (CBRA, 2013). (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam monta natural informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

MONTA NATURAL	NÚMERO	PERCENTUAL
Sim	390	97,5%
Não	7	1,8%
NS/NR	3	0,8%
Total	400	100%

NS/NR (não sabem/não responderam)

Tabela 5. Número e percentual de propriedades rurais que realizam exame andrológico dos touros utilizados para monta natural informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>EXAME ANDROLÓGICO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	20	5,0%
Não	379	94,8%
NS/NR	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

NS/NR (não sabem/não responderam)

A monta natural não é o método mais recomendado para reposição de rebanho leiteiro. A oferta de sêmen congelado de touros melhoradores com teste de progênie em centrais de sêmen comerciais para inseminação artificial é a melhor opção para o melhoramento e produção de fêmeas leiteiras (BERGAMASCHI et al., 2010). Foi observado que poucos proprietários utilizavam técnicas reprodutivas de modo a permitir incremento no melhoramento do rebanho como Inseminação artificial convencional (2,0%) ou em tempo fixo (3,3%) (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6. Número e percentual de propriedades rurais que realizam inseminação artificial informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	8	2,0%
Não	391	97,8%
NS/NR	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

NS/NR (não sabem/não responderam)

Tabela 7. Número e percentual de propriedades rurais que realizam Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	4	1,0%
Não	396	99,0%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

O aumento da aplicação destas técnicas pode ser viabilizado por programas comunitários a serem organizados por técnicos nessa região o que permitirá incremento na reposição com animais mais produtivos para a atividade leiteira.

Foi observado que os métodos utilizados para diagnóstico de gestação utilizados na maioria das propriedades eram imprecisos quando consideramos a observação do não retorno ao cio (62,3%) e simplesmente a não realização de qualquer diagnóstico (36,03%). (Tabela 8). Parte disso também pode ser entendido pelo fato de as propriedades utilizarem em sua maioria a monta natural. Essa falha dificulta o manejo reprodutivo e o planejamento quanto a secagem dos animais antes do parto seguinte (BERGAMASCHI et al., 2010).

Tabela 8. Número e percentual dos métodos de diagnóstico de gestação utilizados de propriedades rurais informados por produtores da região do Tocantins-TO. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre março e junho de 2022).

DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Não realiza	144	36,0%
Observação de não retorno ao cio	249	62,3%
Palpação retal	2	0,5%
Ultrassonografia	3	0,8%
NS/NR	2	0,5%
Total	400	100%

Foi observado que uma minoria dos proprietários utiliza diagnóstico por palpação retal (0,5%) e ultrassonografia (0,8%), o que denota certo nível de assistência técnica nestas propriedades, especificamente.

## CONCLUSÃO

Os resultados do diagnóstico indicaram que a pecuária leiteira de base familiar no Tocantins possui baixo desempenho produtivo por animal e por área, consequência do inadequado manejo nutricional e falta de planejamento alimentar do rebanho, além de baixa utilização de técnicas reprodutivas apropriadas para melhoria do rebanho leiteiro.

## SUGESTÕES

Assistência técnica continuada e avaliação de desempenho ao longo dos anos são iniciativas necessárias para melhoria da atividade leiteira de base familiar no estado do Tocantins.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGAMASCHI, M.A.C.M., MACHADO, R., BARBOSA, R.T. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. Circular Técnica64, 12p, EMBRAPA, São Carlos., 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/880245>
2. 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.
3. CBRA, Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, Belo Horizonte, 3.ed., 2013.
4. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019.
5. FAO. Gateway to dairy production and products. FAO, 2019. Disponível em: Acesso em: 28 janeiro 2019.
6. 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.
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE Cidades. IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/panorama>.

8. 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.

**RELATÓRIO 1 - CACHOEIRAS DE MACACÚ – RJ: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE**

**Autor: Marco Antonio Sloboda Cortez.**

**RESUMO**

Os diversos processos relacionados com as etapas antes, durante e após a ordenha influenciam diretamente a qualidade e a segurança do leite. O levantamento das condições relacionadas à ordenha é uma ferramenta importante que auxilia a definição de pontos fracos do processo, levando em consideração o atendimento aos aspectos obrigatórios das legislações pertinentes e os diversos assuntos definidos pelo conhecimento técnico. Este relatório visa apresentar as condições de ordenha por meio da avaliação dos resultados obtidos nas entrevistas realizadas, com 30 produtores, nos meses de abril a junho de 2022, em Cachoeiras de Macacu, no Estado do Rio de Janeiro. Espera-se a disseminação de conhecimento técnico-científico de qualidade que possa ser aplicado na rotina de uma propriedade produtora de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a qualidade do leite, dos casos de mastite e que possibilite a produção de um leite mais seguro e apto para ser processado e posteriormente consumido.

**INTRODUÇÃO**

A ordenha higiênica é um conjunto de ações que visa reduzir ao máximo as contaminações, seja química, biológica ou física. Além disso, estas ações estão diretamente relacionadas com a sanidade animal, por possibilitar a redução da transmissão de microrganismos relacionados com diversas doenças, como por exemplo, a mastite (CORTEZ et al., 2012).

A qualidade do leite pode ser definida como sua aptidão em ser adequadamente processado e posteriormente consumido sem representar riscos à saúde do consumidor. Envolve principalmente aspectos relacionados à sanidade animal, composição, presença de contaminações e de alterações. Estes fatores estão inicialmente relacionados às etapas prévias à ordenha, tais como estruturação das benfeitorias e manutenção dos equipamentos, controle de mastite e outras doenças como tuberculose e brucelose, cuidados com a higiene adequada dos equipamentos, presença de tanques de refrigeração e transporte do leite. Além disso, a higiene de toda a propriedade e principalmente dos locais de ordenha são pontos fundamentais para a obtenção de um leite com menor contaminação inicial, o que reduz a possibilidade de alterações detectáveis na qualidade do leite (CORTEZ; CORTEZ, 2010, CORTEZ, 2017).

Diversas exigências que devem ser implementadas e seguidas nas propriedades rurais produtoras de leite estão descritas nas legislações pertinentes, com destaque para a Instrução Normativa nº76 e Instrução Normativa nº 77, ambas publicadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2018 (BRASIL, 2018). Nestas, além de encontrarmos os padrões legais que definem laboratorialmente a qualidade do leite, estão descritos cuidado com manejo, aspectos sanitários do rebanho, temperaturas de resfriamento do leite e diversas outras ações de boas práticas de ordenha.

O objetivo deste relatório é descrever os pontos diagnosticados em relação aos problemas que reduzem a qualidade e a segurança do leite e que frequentemente impedem os produtores de leite a produzirem um leite de apto para ser utilizado pela indústria de laticínios e que não represente riscos a quem o consome.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao volume médio de leite produzido por dia foi observado que 8 (26,7%) produtores produziam até 50 litros por dia; 8 (26,7%) produtores produziam entre 51 e 100 litros; e, 6 (20%) produtores de 101 a 150 litros. Aproximadamente 26,5% (8 produtores) produziam acima de 150 litros por dia (Tabela 1). Observa-se uma distribuição equilibrada nas diversas faixas de produção, o que pode auxiliar nas tomadas de decisão em casos de assistência ao produtor, por ficar mais fácil estratificar os níveis de produção.

Tabela 1 – Número e percentual de produtores nas faixas de produção diária de leite, informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Até 50 litros	8	26,7
De 51 litros até 100 litros	8	26,7
De 101 litros até 150 litros	6	20,0
Acima de 151 litros	8	26,7
Total	30	100

Foi detectada uma diferença marcante na produção média diária entre a época de águas (72,83 litros) e de seca (48,14 litros) (Tabela 2). É importante melhorar a condição de fornecimento de alimento e o manejo reprodutivo para reduzir a diferença de produção entre a safra e a entressafra, possibilitando uma produção mais constante ao longo de todo ano. A produção constante é um dos fatores valorizados pelas cooperativas e indústrias inclusive fazendo parte dos programas de pagamento por qualidade de muitos destes estabelecimentos.

Tabela 2 – Número de produtores e dados da produção considerando os períodos de águas e de seca, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	N*	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
Produção média de leite por dia na propriedade no período de águas	30	8	180	72,83
Produção média de leite por dia na propriedade no período da seca	28	0	220	48,14

N\*: número de respostas avaliadas.

Foi observado que a maioria (26; 86,7%) das propriedades realizava apenas uma ordenha diariamente e que 4 (13,3%) propriedades faziam duas ordenhas diárias (Tabela 3). A realização de mais de uma ordenha por dia está relacionada com um aumento total na produção de leite da propriedade, no entanto, esse aumento é intrinsecamente ligado a capacidade produtiva do animal. A realização de mais de uma ordenha é interessante em casos de maior produção de leite pelo rebanho, pois o ganho relativo por essa ordenha deve ser maior que os gastos com mão de obra, perda de tempo e manejo dos animais.

Tabela 3 – Número de ordenhas diárias conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Uma	26	86,7
Duas	4	13,3
Total	30	100

No que se refere ao local de ordenha, em 30 (100,0%) propriedades a ordenha era realizada em local com cobertura (estábulo ou curral), o que pode estar relacionado com uma melhor condição de higiene, pois limita a ocorrência de contaminações ambientais. Entretanto, em 5 (16,7%) propriedades a ordenha era realizada em curral sem piso, o que pode estar associado a uma maior veiculação de microrganismos durante a ordenha (Tabela 4).

Tabela 4 – Número e percentual relativos aos locais de ordenha informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Estábulo	2	6,7
Curral coberto com piso	23	76,7
Curral coberto sem piso	5	16,7
Total	30	100

Quando perguntados sobre o tipo de ordenha, a maioria dos produtores (21; 70,0%) declararam que utilizavam a ordenha manual o que geralmente é utilizada por pequenos produtores pelo seu menor custo (Tabela 5). Nas 9 (30%) propriedades que faziam a ordenha mecânica, o método mais utilizado era balde ao pé (7; 77,8%) (Tabela 6), que é considerada uma forma mais barata de ordenha mecânica, mas não por isso menos eficiente. Destaca-se que, independentemente do tipo de ordenha, é necessário ter atenção em relação à higiene e manutenção dos equipamentos e utensílios utilizados no processo.

Tabela 5 – Número e percentual de propriedades considerando os tipos de ordenha informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Manual	21	70
Mecânica (com ordenhadeira)	9	30
Total	30	100

Tabela 6 – Número e percentual de propriedades considerando os tipos de ordenha mecânica informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Balde ao Pé	7	77,8
Circuito Fechado	1	11,1

NS/NR*	1	11,1
Total	9	100

NS/NR\*: Não sabia/não respondeu.

No que se refere ao período de armazenamento do leite na propriedade (Tabela 7) foi observado que em 24 (79,9%) delas o leite era mantido na propriedade por um tempo de até 48h, atendendo o que é exigido pela legislação (BRASIL, 2018). Ressalta-se que 3 (10,0%) dos proprietários relataram manter por até 3 dias, 2 (6,7%) por até 4 dias e 1 (3,4%) não respondeu à questão. O tempo em excesso do leite na propriedade está relacionado com a multiplicação microbiana, mesmo em temperaturas de refrigeração, o que acarreta uma alta carga de microrganismos, alterações das características físico-químicas e sensoriais, tais como acidificação e formação de sabor e aroma indesejáveis.

Tabela 7 – Número e percentual de propriedades considerando o tempo de armazenamento do leite na propriedade rural conforme informações dos produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não armazenam	14	46,6
Até 1 dia	2	6,7
Até 2 dias	8	26,6
Até 3 dias	3	10,0
Até 4 dias	2	6,7
NS/NR*	1	3,4
Total	30	100

NS/NR\*: Não sabia/não respondeu.

Foi observado que em apenas 5 (16,7%) propriedades ocorreu treinamento para os trabalhadores da ordenha (Tabela 8). Estes treinamentos são uma forma de melhorar o manejo sanitário, reprodutivo e nutricional, relacionando-se também com a melhoria de higiene e com as boas práticas agropecuárias, o que geralmente reflete na melhoria da qualidade do leite e aumento do volume produzido. Destaca-se que o treinamento dos indivíduos que executam a ordenha é ponto fundamental para o melhor controle da atividade, evitando assim problemas que possam estar ocorrendo.

Tabela 8 – Número e percentual de propriedades considerando a ocorrência de treinamento para os trabalhadores da ordenha conforme informações dos produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sim	5	16,7
Não	24	80,0
NS/NR*	1	3,3
Total	30	100

NS/NR\*: Não sabia/não respondeu.

Dentre os entrevistados, 27 (90,0%) limpavam os tetos dos animais antes da ordenha, no entanto, 22 destes relataram não ter assistência técnica (Tabela 9), ou seja,

limpar os tetos é uma medida já comum à atividade, independente de treinamento. É preocupante que 3 (10%) entrevistados relataram não realizar a limpeza dos tetos, uma vez que a deficiência nesta limpeza pode gerar contaminação do leite ou maior risco de mastite.

Tabela 9 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não da limpeza dos tetos antes da ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	5 (83,3%)	22 (91,7%)	27 (90,0%)
Não	1 (16,7%)	2 (8,3%)	3 (10,0%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

Apenas 4 (13,3%) produtores relataram realizar o pré-dipping, dos quais a metade tinha assistência técnica. É preocupante observar que a grande maioria (24; 86,7%) declarou não realizar essa técnica capaz de reduzir os casos de mastite e reduzir a contaminação do leite (Tabela 10). Dos que realizavam, 50% utilizavam iodo, no entanto essa substância não é a mais recomendada para o pré-dipping devido a possibilidade de futura contaminação química do leite pela dificuldade de remoção do tecido animal. Das 5 (16,7%) propriedades que fazem pré-dipping, 4 relataram não ter assistência técnica (Tabela 10).

Tabela 10 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pré-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	2 (33,3%)	2 (8,3%)	4 (13,3%)
Não	4 (66,7%)	22 (91,7%)	26 (86,7%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

No que se refere ao pós-dipping, foi observado que 25 (83,3%) produtores não o realizavam. (Tabela 11). Não realizar a técnica pode acarretar uma maior possibilidade de contaminação ascendente no teto e casos de mastite. O pós-dipping é uma importante ação para o controle da mastite de um rebanho, por melhorar a manutenção das condições de higiene do teto, devendo ser realizado ao fim de cada ordenha.

Tabela 11 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pós-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	1 (16,7%)	4 (16,7%)	5 (16,7%)
Não	5 (83,3%)	20 (83,3%)	25 (83,3%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

Apenas 14 (46,7%) produtores relataram secar os tetos após a limpeza (Tabela 12), o que é fundamental para a remoção de contaminações químicas, biológicas e físicas. É importante mostrar que a secagem é importante para evitar a contaminação no momento da ordenha, devendo ser utilizadas toalhas de papel descartáveis.

Tabela 12 – Número e percentual de propriedades considerando a realização da secagem e limpeza dos tetos, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril a junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	3 (50,0%)	11 (45,8%)	14 (46,7%)
Não	3 (50,0%)	13 (54,2%)	16 (53,3%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

A maioria dos produtores visitados não fazia o teste da caneca telada (83,3%, 25 propriedades), o que se torna preocupante uma vez que esse teste é utilizado como método auxiliar de diagnóstico da mastite clínica. Entre os que realizavam, apenas um produtor relatou ter assistência técnica e dois relataram receber treinamento (Tabela 13).

Tabela 13 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste da caneca telada de fundo preto associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim, em todas as ordenhas	0 (0,0%)	2 (8,3%)	2 (6,7%)
Sim, eventualmente	1 (16,7%)	2 (8,3%)	3 (10,0%)
Não	5 (83,3%)	20 (83,3%)	25 (83,3%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

Dente os produtores entrevistados, somente um produtor (3,3%) relatou realizar o teste do CMT (California Mastitis Test) esporadicamente, sendo que o mesmo declarou que não tinha assistência técnica. A baixa taxa de realização do CMT é preocupante pois o CMT é um teste que auxilia a detecção da mastite subclínica (Tabela 14)

Tabela 14 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste CMT (California Mastitis Test), associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, eventualmente	0 (0%)	1 (4,2%)	1 (3,3%)
Não	6 (100%)	23 (95,8%)	29 (96,7%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

No que se refere à destinação do leite de animais com mastite, foi observado que a metade (15; 50%) produtores relataram descartar o leite oriundo de animais com mastite, sendo este o procedimento mais indicado. Destaca-se que em 14 (46,7%) propriedades foi informado que o leite era dado ao consumo para bezerros ou outros animais. A observação é preocupante pois a destinação do leite para animais, e não para o descarte, pode contribuir para contaminar o ambiente com importantes agentes etiológicos, perpetuando o ciclo da doença na propriedade. A falta de assistência técnica observada em 28 das propriedades analisadas pode estar refletindo na condição observada.

Tabela 15 – Número e percentual de propriedades considerando a destinação do leite proveniente de animal com mastite, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022)..

	VOCÊ RECEBEU TREINAMENTO TÉCNICO?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Dado para bezerros	0 (0,0%)	8 (28,6%)	8 (26,7%)
Oferecido para outros animais	0 (0,0%)	6 (21,4%)	6 (20,0%)
Descartado	2 (100%)	13 (46,4%)	15 (50,0%)
NS/NR*	0 (0,0%)	1 (3,6%)	1 (3,3%)
Total	2 (100%)	28 (100%)	30 (100%)

NS/NR\*: Não sabia responder/não respondeu.

A filtração do leite é técnica obrigatória pela legislação (BRASIL, 2018) e altamente recomendada ser feita por meio de peneira de plástico, nylon ou inox, e neste

estudo foi observado que a maioria (25; 83,3%) a realizava. Entretanto, 2 (%) proprietários declararam que utilizam pano para tal tarefa. O uso de panos não é indicado pela dificuldade de limpeza e por servir de uma fonte constante de contaminação entre os animais. Apenas 1 (3,3%) produtor relatou não realizar a filtragem do leite na fazenda e declarou não possuir assistência técnica (Tabela 16).

Tabela 16 – Número e percentual de propriedades considerando a realização e o tipo de filtragem do leite praticado, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, peneira de plástico, nylon ou inox	5 (83,3%)	20 (83,3%)	25 (83,3%)
Sim, pano	1 (16,7%)	1 (4,2%)	2 (6,7%)
Sim, papel filtro	0 (0,0%)	1 (4,2%)	1 (3,3%)
Não	0 (0,0%)	1 (4,2%)	1 (3,3%)
NS/NR*	0 (0,0%)	1 (4,2%)	1 (3,3%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

NS/NR\*: Não sabia responder/não respondeu.

Em 16 (53,3%) das propriedades foi declarado haver refrigeração do leite imediatamente após a ordenha, fator importante para a qualidade, pois reduz a multiplicação bacteriana e possíveis problemas de alterações do leite. (Tabela 17).

Ressalte-se que a legislação permite a entrega da matéria prima recém ordenhada, sem resfriamento ao estabelecimento processador (até duas horas após a ordenha e desde que esteja dentro dos padrões legais).

Tabela 17 – Número e percentual de propriedades considerando o resfriamento do leite imediatamente após a ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	5 (83,3%)	11 (45,8%)	16 (53,3%)
Não	1 (16,7%)	13 (54,2%)	14 (46,7%)
Total	6 (100%)	24 (100%)	30 (100%)

Destaca-se que na maioria (10; 62,5%) das propriedades que declararam fazer o resfriamento imediato do leite, o uso de tanques de expansão (refrigeração mecânica) foi o mais prevalente. Este é o método mais eficiente em virtude da troca rápida de calor e homogeneização do leite (Tabela 18).

Em quatro (4; 25%) das propriedades o leite era resfriado por imersão e em 1 (6,3%) o leite era refrigerado em freezer. Ressalta-se que estes métodos não são eficientes e nem aceitos pela legislação (BRASIL, 2018).

Tabela 18 – Número e percentual de propriedades considerando o tipo de resfriamento do leite imediatamente após a ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Com latão em contato com água fria	2 (40,0%)	2 (18,2%)	4 (25,0%)
Levado direto para a refrigeração mecânica	2 (40,0%)	8 (72,7%)	10 (62,5%)
Freezer	0 (0,0%)	1 (9,1%)	1 (6,3%)
NS/NR*	1 (20,0%)	0 (0,0%)	1 (6,3%)
Total	5 (100%)	11 (100%)	16 (100%)

NS/NR\*: Não sabia responder/não respondeu.

Considerando a prática de análise da qualidade do leite, no momento da coleta, foi verificado que na metade (15; 50%) das propriedades o leite era submetido à análise físico-química, sendo mais prevalente o uso da técnica do alizarol. É notório que essa prática ajuda a um melhor controle na qualidade do leite produzido na propriedade. (Tabelas 19 e 20).

Tabela 19 – Número e percentual de propriedades considerando a prática de análise da qualidade do leite, no momento da coleta, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não	15	50
Sim, rotineiramente	15	50
Total	30	100

Tabela 20 – Número e percentual do tipo de análise de qualidade do leite realizada na propriedade rural, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril a junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Acidez	4	26,7
Alizarol	11	73,3
Total	15	100

Foi observado que o principal destino do leite produzido nas propriedades era a comercialização para laticínios, cooperativas ou atravessadores (19, 63,3%). A utilização na própria propriedade para a fabricação de derivados lácteos foi observada em 7 (23,3%) e para consumo próprio 3 (10%) propriedades (Tabela 21).

Tabela 21 – Número e percentual de propriedades considerando o principal destino do leite produzido, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril a junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Laticínio de terceiros, cooperativa, empresa ou atravessador	19	63,3
Venda direta ao consumidor	1	3,3
Consumo próprio	3	10
Fabricação própria de queijos ou outros derivados	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Considerando a existência ou não de assistência técnica, foi observado que apenas 6 (20%) produtores declararam ter assistência técnica, o que é um fator preocupante se considerarmos que a assistência é uma forma de repassar conhecimento técnico aplicável que acarreta uma melhoria na produção e na qualidade do leite (Tabela 22).

O principal profissional envolvido com a assistência técnica nas propriedades estudadas foi o médico-veterinários, estando presente em 5 das 6 propriedades (Tabela 23).

Tabela 22 – Número e percentual de propriedades considerando a presença de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril a junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sim	6	20
Não	24	80
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabela 23 – Categoria profissional mais presta assistência técnica nas propriedades rurais visitadas (dados obtidos de abril a junho de 2022, Cachoeiras de Macacu/RJ).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Médico Veterinário	5	83,3
Técnico de ordenha	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## CONCLUSÃO

Conclui-se que em relação à obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumo, os produtores da região de Cachoeiras de Macacu/ RJ, que participaram desta pesquisa, têm condições de produzir um leite de melhor qualidade, desde que observem as recomendações técnicas e as exigências da legislação. Diversos problemas que se relacionam diretamente com a redução da qualidade do leite, aumento da possibilidade de contaminações e com a incidência de mastites foram identificados na avaliação das respostas do questionário.

É fundamental que haja uma política de assistência técnica na região, com disseminação de conhecimento técnico apropriado.

### **SUGESTÕES**

- a) As condições de higiene pré, durante e pós ordenha e de manejo dos animais devem ser melhoradas.
- b) É necessário informar os produtores em relação aos aspectos presentes nas legislações.
- c) Deve-se ter um diagnóstico melhor da mastite, assim como a definição de ações para evitar essa doença.
- d) É importante melhorar o preparo dos animais pré-ordenha e a higiene da ordenha.
- e) Deve haver um maior número de visitas da assistência técnica local.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E/OU RECOMENDADAS**

1. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 76, de 26 de novembro de 2018.
2. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 77, de 26 de novembro de 2018.
3. CORTEZ, M.A.S. Composição do Leite. In: NERO, L.A.; CRUZ, A.G.; BERSOT, L.S. (Org.). PRODUÇÃO, PROCESSAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE LEITE E DERIVADOS. 1ed. São Paulo: Atheneu, 2017, v. 1, p. 33–74.
4. CORTEZ, M.A.S.; CORTEZ, N.M.S. Qualidade do Leite: Boas práticas agropecuárias e ordenha higiênica. 1 ed. Niterói: EDUFF, 2010. 79p.
5. CORTEZ, M.A.S.; RISTOW, A.M.; SOUZA, M.R.P.; NOGUEIRA, E.B. Cartilha de Ordenha Higiênica. 1. ed. Niterói: Eduff, 2012. 72p.

## RELATÓRIO 2 – CACHOEIRAS DE MACACU: MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR

**Autores: Michel José Sales Abdalla Helayel, Marina Galindo Chenard, Isabelle Magalhães da Cunha, Cicero Araújo Pitombo.**

### RESUMO

O manejo sanitário do rebanho, quando bem realizado, torna-se uma ferramenta de grande valia para o sucesso da produção agropecuária, inobstante o tamanho e localização geográfica da propriedade rural. No que se refere aos pequenos produtores, é importante manter a vigilância e defesa sanitária sempre atentas para garantir o cumprimento da legislação e os reflexos daí advindos, em benefício da saúde humana e do animal. O presente relatório apresenta os dados relativos aos aspectos sanitários observados, a partir da aplicação de questionários para 30 pequenos produtores rurais de Cachoeiras do Macacu - RJ, entre abril e junho de 2022. Espera-se com as intervenções contribuir com a disseminação de conhecimentos técnicos-científicos e práticos, que possam ser aplicados na rotina das propriedades produtoras de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a sanidade do rebanho e que possibilite a produção de alimentos seguros.

### INTRODUÇÃO

Um manejo sanitário de rebanhos bovinos de leite bem realizado, formado por um conjunto de práticas tecnológicas, é essencial para o sucesso da produção. Quando implementado de forma correta, permite que o rebanho expresse seu potencial genético e produza o esperado, ao mesmo tempo em que seu bem-estar vai estar assegurado. Com isso, o produtor vai obter maiores índices e conseqüentemente um produto de qualidade (SANTOS et al., 2021).

Os problemas sanitários são em geral de difícil controle, já que podem ser ocasionados por diferentes agentes etiológicos tais como vírus, bactérias, protozoários, helmintos gastrointestinais e pulmonares, carrapatos, moscas e micotoxinas. Os principais parasitos causadores de ectoparasitoses são os carrapatos, e o impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil é estimado em 10 bilhões de dólares anuais, sendo apenas o *Boophilus microplus* responsável por 3 bilhões. Já os prejuízos causados pelas larvas de *Dermatobia hominis* (berne), pelas bicheiras, *Cochliomya hominivorax*, pela mosca do chifre, *Haematobia irritans* e moscas dos estábulos, *Stomoxys calcitrans*, somam 650 milhões de dólares (GRISI et al., 2014). Segundo Dantas et al. (2010), diferentes patógenos podem provocar diversas enfermidades reprodutivas, infectocontagiosas e zoonoses, causando sérios danos à produção leiteira, além de apresentarem grande risco à saúde pública.

A vacinação é considerada a principal ferramenta para manter sanidade de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções. Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal. O manejo sanitário, perfeitamente integrado à nutrição e à genética animal, forma a estrutura sobre a qual se sustenta toda a atividade pecuária (GASPAR e SANTOS, 2014).

O cuidado com animais de produção deve ser constante em todas as etapas da pecuária, a fim de detectar possíveis problemas na saúde dos rebanhos, evitando perdas e gastos desnecessários. Neste aspecto, é indispensável conhecer o comportamento

normal dos animais, assim como os parâmetros fisiológicos dos bovinos, de modo a fornecer aos técnicos informações que possibilitem um atendimento rápido (ANDREOTTI et al., 2019).

O manejo sanitário do rebanho envolve operações de controle de zoonoses e vacinações importantes para obtenção de um rebanho sadio e lucrativo. As perdas econômicas que ocorrem devido ao emprego de métodos inadequados de vacinações e doenças no animal podem atingir dimensões elevadas.

Inobstante todo o conhecimento técnico, a classe produtora carece de informações relativas a esquemas de cruzamentos, manejo alimentar e manejo sanitário que permitam a obtenção e exploração de um rebanho mais especializado na produção de leite e mais adaptado às condições edafoclimáticas predominantes em cada região.

Este relatório tem como finalidade apresentar os dados relativos aos aspectos sanitários que observados, a partir da aplicação de questionários para 400 pequenos produtores rurais do estado do Tocantins, aplicados entre abril e junho de 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região do Rio de Janeiro (Cachoeiras de Macacu) foram aplicados questionários para 30 (trinta) proprietários sobre os principais tipos de manejo sanitário realizado em suas propriedades.

Dos respondentes todos (100%) realizam controle de ectoparasitas e 29 (96,7%) também o controle de endoparasitas. A maioria dos produtores fazem o controle de parasitário, sendo considerado manejo sanitário preventivo (Tabela 1).

A sanidade animal é uma das principais preocupações da Medicina Veterinária, uma vez que muitas dessas doenças têm potencial zoonótico, seja pelo contato direto com os animais ou por meio do consumo de seus produtos e constituem ainda forte barreira sanitária e comercial para exportação (DE OLIVEIRA et al., 2019). Deste modo, apenas através das ações de sanidade animal pode-se assegurar o convívio seguro com os animais e a melhoria dos índices zootécnicos, dando origem a alimentos seguros para a saúde do consumidor, livres de agentes e resíduos nocivos (FREITAS, 2012).

**Tabela 1.** Controle de ectoparasitos e endoparasitas informado por produtores da região de região de Cachoeiras de Macacu - RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022)

<b>CONTROLE EFETUADO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Controle de ectoparasitos	30 (100%)	0 (0,0%)	-
Controle de endoparasitos	29 (96,7%%)	1 (3,3%)	-

NS/NR= não sabe ou não respondeu

Em relação a realização das vacinas foi observado que 28 (93,3%) produtores, declararam vacinar contra a febre aftosa, 27 (90,0%) contra raiva, 16 (53,3%) contra brucelose e carbúnculo sintomático, e apenas 6 (20%) contra clostridiose. Nenhum dos entrevistados declarou realizar vacinações contra paratifo, IBR/IBV, leptospirose ou outras (Tabela 2).

A vacinação é a principal ferramenta para manter o status sanitário de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções (DANTAS et al., 2010). Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional

para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal (BRESSAN, 2000).

A vacinação contra a raiva deve-se seguir o calendário estadual obrigatório e, portanto, aplicável na região do estudo. Da mesma forma, seria esperado que todos os animais tivessem sido vacinados contra brucelose, já que é vacina obrigatória, portanto, observou-se que nem todos os produtores cumprem o que prevê a legislação.

**Tabela 2.** Vacinações realizadas conforme informações dos produtores da região de região de Cachoeiras de Macacu - RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022)

<b>VACINAÇÃO REALIZADA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Febre Aftosa	28 (93,3%)	-	2 (6,7%)
Raiva	27 (90,0%)	-	3 (10,0%)
Brucelose	16 (53,3%)	-	14 (46,7%)
Carbúnculo Sintomático	16 (53,3%)	-	14 (46,7%)
Paratifo	0 (0,0%)	-	30 (100%)
IBR/BVD	0 (0,0%)	-	30 (100%)
Leptospirose	0 (0,0%)	-	30 (100%)
Clostridiose	6 (20,0%)	-	24 (80,0%)
Outras	0 (0,0%)	-	30 (100%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu

O controle periódico de doenças é realizado por 12 (40%) dos produtores, sendo que 9 (30%) fazem controle para brucelose e tuberculose e 4 (13,33%) para mastite (Tabela 3).

No que se refere ao controle periódico de doenças foi observado que apenas 9 (30,0%) produtores declararam fazer controle de brucelose e tuberculose e apenas 4 (13,3%) de campilobacteriose em touros. O controle periódico de leptospirose, assim como tricomonose nos machos não foi evidenciado (Tabela 3).

Os dados observados são preocupantes pois as medidas complementares de manejo devem ser tomadas para o controle das enfermidades, além do tratamento de animais com doenças infectocontagiosas, associada com destinação correta de carcaça, isolamento e vacinação recorrente de todo rebanho, eliminação de vetores de doenças como mosquitos, carrapatos, morcegos, entre outros.

Sendo observado que a maioria dos produtores da região não realiza controle periódico de doenças, conclui-se que existe na produção leiteira dessa região um grave erro no manejo sanitário dos rebanhos.

A inexistência de controle de doenças, vacinações, exames, tratamentos profiláticos e curativos como antiparasitários sintéticos, naturais, homeopáticos e fitoterápicos, com o objetivo de manter a sanidade do rebanho, impede que o produtor obtenha um produto de qualidade em maior quantidade, aumentando assim seus lucros

(GRISI et al., 2014). Grande parte dos prejuízos econômicos da exploração leiteira está relacionado com a mortalidade, redução de produção de leite, baixa conversão alimentar e ganho de peso, além de custos com o tratamento e profilaxia de doenças infecto-parasitárias (AIRES et al., 2018).

**Tabela 3.** Controle periódico de doenças segundo as informações dos produtores da região de região de Cachoeiras de Macacu - RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022)

<b>DOENÇAS COM CONTROLE PERIÓDICO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Brucelose	9 (30,0%)	-	21 (70,0%)
Tuberculose	9 (30,0%)	-	21 (70,0%)
Leptospirose	0 (0,0%)	-	30 (100%)
Campilobacteriose (touro)	4 (13,3%)	-	26 (86,7%)
Tricomonose (touro)	0 (0,0%)	-	30 (100%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu.

A cura do umbigo de bezerros é uma técnica altamente recomendada para evitar as infecções e garantir a sobrevivência dos recém-nascidos. No nosso levantamento foi evidenciado que a grande maioria 28 (93,3%) realiza a técnica, sendo usados como métodos para a cura do umbigo o uso de iodo (7) e de repelente (20) e antibioticoterapia preventiva (4). Não foram relatados pelos produtores a utilização de outros métodos diferente dos questionados (Tabelas 4 e 5).

A cura do umbigo em bezerros é de grande relevância no manejo sanitário do rebanho, pois impede a ascensão de patógenos pelo canal umbilical e consequentemente processos inflamatórios e infecciosos (RUFINO et al., 2014).

**Tabela 4.** Realização ou não de procedimentos para cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região de região de Cachoeiras de Macacu - RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>CURA DO UMBIGO</b>	<b>SIM</b>	28 (93,3%)
	<b>NÃO</b>	2 (6,6%)

**Tabela 5.** Métodos empregados para a cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região de região de Cachoeiras de Macacu - RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>MÉTODO INFORMADO</b>	<b>Nº DE RESPOSTAS</b>
Iodo	7
Repelente	20
Antibioticoterapia Preventiva	4
Outro método	0

## **CONCLUSÃO**

Há ainda algumas mudanças de manejo sanitário a serem conhecidas e aplicadas por alguns produtores da região em questionamento, principalmente em relação à obrigatoriedade de algumas vacinas e à importância da realização do controle periódico de doenças. A pecuária está em constante enriquecimento, com produções cada vez maiores e mais intensivas. O conhecimento dos sintomas e da prevenção de doenças se faz necessário para que o produtor consiga tomar decisões a fim de evitar prejuízos e gastos desnecessários, bem como para manter o bem-estar animal, com consequente ganho de produção.

## **SUGESTÕES**

Que sejam amplamente distribuídas as cartilhas produzidas pela equipe do projeto de pesquisa, notadamente as cartilhas:

### **Cartilha 1: Avaliação rotineira do rebanho**

Cuidados gerais com o ambiente onde o animal se encontra, observar o ambiente, higienize comedouros, bebedouros e instalações. Avaliar o animal e seu estado de saúde, avaliando os olhos, narinas, andar, fezes, urina, condição corporal, consumo de alimentos e água.

### **Cartilha 2: Manejo sanitário**

Conceitos e tipos (sanitários preventivos e curativos), vacinação, fatores relacionados ao manejo da vacinação, animal e ambiente, importância da vacinação, consequência do manejo incorreto da vacinação, cuidados necessários com a vacinação, instalações e equipamentos, material de desinfecção, cuidados com a condução e manejo dos animais, quadro de vacinação, recomendações de vermifugação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AIRES, Danielle Muniz Pessoa; COELHO, Karyne Oliveira; SILVEIRA NETO, Osvaldo José de. Brucelose bovina: aspectos gerais e contexto nos programas oficiais de controle. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2018.
2. DANTAS, C.C.O., SILVA, L.C.R.P. e NEGRÃO, F.M. Manejo sanitário de doenças do gado leiteiro. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 32, Ed. 137, Art. 928, 2010.
3. GASPARELLO, E. B.; SANTOS, L. R. Vacinação de bovinos: esclarecendo algumas dúvidas. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2014. 36 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 134).
4. GRISI, L.; LEITE, R.C.; MARTINS, J.R.S.; BARROS, A.T.M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P.H.D.; LEÓN, A.A.P.; PEREIRA, J.B.; VILLELA, H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.23, p. 150–156, 2014.
5. RUFINO, S. R. de A.; AZEVEDO, R. A. de; FURINI, P. M.; CAMPOS, M. M.; MACHADO, F. S.; COELHO, S. G. Piquete maternidade; Importância do colostro; Quantidade e qualidade de colostro; Banco de colostro; Cura do umbigo; Embrapa Gado de Leite, Folders, 2014.
6. SANTOS, L. et al. Óleo de Soja Como Suplementação Lipídica Para Ruminantes Leiteiros e Precursor De Fator Antiobesidade No Leite—Revisão. Science And Animal Health, v. 8, n. 2, p. 158-175, 2020.

## **RELATÓRIO 3 – CACHOEIRAS DE MACACU-RJ: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS**

**Autores: Róberson Machado Pimentel, Wagner Pessanha Tamy, Leonardo S. Hamacher, Simone Gomes Ferreira.**

### **RESUMO**

O processo de produção na agropecuária para ser rentável requer conhecimentos práticos e tecnificação mínima do manejo a ser aplicado ao rebanho e ao meio ambiente rural. Isso inclui a necessidade de planejamento adequado para o bom uso do solo na produção de volumosos para alimentação do rebanho, muitas vezes requerendo o uso da irrigação de capineiras e pastagens. Neste estudo, buscando analisar as condições das propriedades na região de Cachoeiras de Macacu, no estado do Rio de Janeiro, foram visitadas 30 pequenas propriedades rurais, entre abril e junho de 2022, ocasião em que foram aplicados questionários buscando informações acerca do manejo e irrigação de pastagens, assim como do planejamento de volumosos. O estudo tem como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar e a partir disso atuar para minimizar os problemas e fomentar a produção.

### **INTRODUÇÃO**

O estado do Rio de Janeiro se caracteriza por ter a produção de leite, predominantemente, realizada por pequenos produtores, sendo o 12º estado em número efetivo de rebanho de vacas ordenhadas no país, com 254.287 cabeças e representa o 14º estado em termos de produção nacional. Segundo a EMATER-RIO (2017), o estado possui rebanho bovino leiteiro de um milhão de cabeças e, metade do rebanho estimado encontra-se nas regiões Norte e Noroeste do estado com produção média de 100 litros por dia.

Os produtores alegam carência de assistência técnica e não possuem informações necessárias ao manejo adequado de pastagem, embora possuam experiência na atividade e muitos conhecimentos autóctones. Essa falta de assistência acarreta a degradação das pastagens, visto que fatores como a escolha da forrageira adequada, implantação e manejo das pastagens devem estar alinhados às condições edafoclimáticas e ao sistema de produção.

Nesse estudo, parte de um projeto maior, com o objetivo de identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar no município de Cachoeiras de Macacu-RJ, foram aplicados questionários para levantar as condições das propriedades visitadas, para posteriormente, desenvolver ações de assistência técnica direcionadas para esses pequenos produtores rurais de base familiar. Além disso, construir base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No levantamento realizado por meio questionários aplicados aos pequenos produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ foi possível observar que as propriedades visitadas possuem as seguintes características territoriais distribuídas nos setores produtivos: tamanho médio total da propriedade rural de 16,9 hectares (ha), sendo 8,3 (59,3%) hectares em média correspondentes às áreas de pastagens, portanto, a maior proporção da propriedade. Já as áreas de capineira equivalem apenas a 8,7% das terras. (Tabela 1).

Tabela 1 – Tamanho médio das propriedades (em hectares) e percentual médio de áreas de pastagem e de capineira, conforme informado por produtores da região de

Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

#### **CARACTERÍSTICAS TERRITORIAIS**

Tamanho Médio das Propriedades	16,9 ha
Tamanho Médio da Área de Pastagem	8,3 ha (59,3%)
Tamanho Médio da Área de Capineira	1,4 ha (8,7%)

A taxa de lotação equivale a 1,7 e 1,4 vacas em lactação por ha, na época das águas e secas, respectivamente, o que impacta diretamente o desempenho da bovinocultura leiteira, que associado a baixa produtividade por animal causa ineficiência da atividade na região.

No período das águas, as principais estratégias de alimentação foram as pastagens, ração, capineira e cevada. No período seco ocorre maior diversificação na alimentação com o uso de cana de açúcar e silagens, mas as pastagens continuam a ser o componente mais utilizado.

A maioria dos produtores não utilizam silagem (73,0%) como reserva de alimento para a seca. Daqueles que produzem a própria silagem usam o silo tipo superfície (Tabela 2).

Tabela 2 – Utilização de silagem como estratégia de alimentação do rebanho, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
<b>UTILIZAÇÃO DE SILAGEM</b>	27%	73%

Na região estudada foi observado que a forrageira predominante é o capim humidícola (*Brachiaria humidicola*) e o capim marandu (*Brachiaria brizantha*). (Tabela 3).

Tabela 3 – Forrageiras mais utilizadas nas propriedades para composição da alimentação do rebanho, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>FORRAGEIRAS PREDOMINANTES</b>	<b>PERCENTUAL(%)</b>
Humidícola ( <i>Brachiaria humidicola</i> )	43,0
Marandu ( <i>Brachiaria brizantha</i> )	20,0
<i>Cynodon</i> sp	13,0
Outros	23,0

No que se refere à realização da análise de solo foi observado que ela ocorre em apenas 20,0% dos produtores avaliados. Isso demonstra a falta de orientação técnica com relação a adubação realizado por apenas 40% dos entrevistados e calagem por apenas 33,0% deles (Tabela 4).

Realmente, a reposição de nutrientes é considerada um dos principais fatores envolvidos na degradação das pastagens no país. Tal fator pode ser associado com a observação de diminuição de forragem nos últimos 3 anos por parte de 47% dos

entrevistados. Segundo Dias-Filho (2022), ao adequarmos esses fatores de manejo acima explicitados, podemos evitar que ocorra a degradação da pastagem e/ou solo em diferentes níveis. Para tal, as pastagens devem se manter em seu vigor máximo, por meio da realização de análise de solo, adubação e calagem periódicas.

Deve-se evitar ao máximo a ocorrência da degradação agrícola, que consiste em mudança na composição do pasto, como por exemplo uma maior quantidade de plantas invasoras e solo descoberto em relação às plantas forrageiras de interesse para a produção (DIAS FILHO, 2022).

Os níveis de degradação podem ser considerados leve, moderado, forte ou muito forte. A inserção de uma determinada área nessas classificações varia de acordo com o estado que a área apresenta: deve ser levada em consideração a proporção de invasoras e forrageiras, áreas descobertas, sinais de erosão e capacidade de suporte em baixa (DIAS-FILHO, 2022).

Diante do que foi observado ao longo da execução das ações do projeto, observamos que a produção leiteira está muito aquém da sua capacidade total devido às práticas de manejo inadequadas, ausência de adubação de pastagens, falhas na formação da pastagem, uso excessivo de fogo (prática já condenada) e ocorrência de pragas e doenças na região.

As consequências são a queda do potencial máximo das forrageiras, aumento de áreas de solo descoberto, proliferação de invasoras, alteração na ciclagem de nutrientes. A menor disponibilidade de forragem gera uma queda na capacidade de suporte da pastagem, ou seja, se não é conferida à planta as devidas condições para que ela alcance o seu potencial produtivo máximo ela não terá tanta qualidade e o produto gerado também não será o melhor possível (DIAS-FILHO, 2017).

Por fim, cabe dizer que o manejo preventivo é a base para a manutenção da saúde do pasto e do solo, sendo uma estratégia altamente eficaz e simples para evitar os sinais de degradação e para manter o potencial produtivo em níveis de excelência.

Tabela 4 – Técnicas de análise de solo, adubação, calagem utilizadas nas propriedades, conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
Análise de solo	20,0%	80,0%
Adubação	40,0%	60,0%
Calagem	33,0%	77,0%

Uma importante forma de devolver às pastagens nutrientes exportados, reduzir impactos ambientais e otimizar o uso do recurso água é a reutilização de água residuária oriunda da lavagem dos currais, mas, no caso dos 30 produtores entrevistados em Cachoeiras de Macacu, apenas 1 citou que utiliza a água residuária via distribuidor de esterco, direto na capineira (Tabela 5), o que evidencia um imenso desperdício de recurso e potencial impacto ambiental negativo.

Tabela 5 – Destino da água residuária da ordenha, conforme informado por produtores da região Cachoeira de Macacu. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>DESTINO ÁGUA RESIDUÁRIA</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Distribuição via distribuidor de esterco	3,3
Não possui	96,7

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do diagnóstico indicam que a pecuária leiteira de base familiar no município de Cachoeiras de Macacu-RJ possui baixo desempenho produtivo por animal e por área, consequência do inadequado manejo das pastagens e falta de planejamento alimentar do rebanho. Tais fatores são responsáveis pela baixa produtividade observada na região, visto que o manejo é a base de qualquer produção.

Diante disso, conclui-se que sob orientação adequada e supervisão constante, os produtores da região de Cachoeiras de Macacu/ RJ serão altamente capazes de atingir parâmetros maiores de produção. A manutenção do solo, das forrageiras e o planejamento alimentar formam um conjunto de excelência para a sobrevivência da produção oriunda da agricultura familiar de Cachoeiras de Macacu. Por isso, faz-se necessária a atuação de uma equipe especializada, multidisciplinar e capacitada para implementar as medidas técnicas pertinentes em cada caso mediante assistência técnica.

## **SUGESTÕES**

- a) Assistência técnica continuada.
- b) Avaliação de desempenho por um período de tempo para acompanhamento das medidas aprendidas durante as assistências.
- c) É necessário informar e orientar os produtores quanto ao manejo correto de solo e plantas forrageiras.
- d) Promover ações de gerenciamento e planejamento alimentar do rebanho.
- e) Desenvolver estratégias de alimentação para o período seco do ano.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019, 22p.
2. DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19p.
3. DIAS-FILHO, M. B. Vamos falar sobre pastagens: fatos, dicas e recomendações. Belém, PA: Ed. do Autor, 2022, 183p.

## RELATÓRIO 4 – CACHOEIRAS DE MACACU-RJ: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR

**Autores: Cesar Frederico dos Santos von Dollinger, Luiza Cristina Pinto Vieira Alves.**

### RESUMO

A pecuária leiteira traz consigo instabilidades que representam obstáculos ao produtor. O levantamento de dados relacionados às questões financeiras é uma ferramenta importante para auxiliar na identificação de situações que dificultam uma melhor rentabilidade da sua produção e que podem melhorar a qualidade de vida financeira dos produtores, levando em consideração conhecimentos do bem-estar financeiro. Este relatório visa apresentar o cenário econômico em que 30 produtores familiares se encontram, por meio da avaliação dos resultados de um questionário que foi aplicado nos meses de abril a junho de 2022, na região de Cachoeiras de Macacu-RJ. Espera-se que a disseminação de conhecimentos financeiros, inseridos na rotina de uma propriedade produtora de leite, como controle da renda mensal e do custo de produção, possa trazer melhorias na qualidade de vida dos produtores da região.

### INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira pode ser desenvolvida em pequenas áreas, comportando baixo risco comercial e tecnológico, especialmente no pasto. Apresenta também as vantagens de proporcionar entrada de recursos mensal e oferecer trabalho aos membros da família, representando uma forma proveitosa de ocupação e renda para a população rural (CARVALHO et al., 2007).

Matos (2002) afirmou que o mercado do leite é conhecido por apresentar tendências instáveis e impor margens estreitas ao produtor, o que prejudica a manutenção do produtor no negócio. Considerando esta premissa, foi utilizado o Indicador de Bem-Estar Financeiro dos produtores familiares de leite, como forma de avaliar a percepção e satisfação financeira deles em relação à sua atividade produtiva, além de verificar outros elementos importantes para a manutenção do produtor no negócio.

O Indicador de Bem-Estar Financeiro utilizado no presente relatório baseia-se em um modelo desenvolvido pelo *Consumer Financial Protection Bureau* (CFPB), órgão norte-americano de proteção ao consumidor de produtos financeiros, e que foi traduzido para a realidade brasileira com o apoio de pesquisadores da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O CFPB (2019), em seu estudo, propõe a seguinte definição para o bem-estar financeiro: “o bem-estar é definido como ter segurança financeira e liberdade financeira de escolha, no presente e no futuro”, além de apresentar os quatro elementos do bem-estar financeiro: segurança no presente (controle financeiro sobre o seu dia-a-dia, mês-a-mês.) e no futuro (capacidade de absorver um choque financeiro; liberdade de escolha no presente (liberdade financeira de fazer escolhas que permitam curtir a vida) e no futuro (no caminho para atingir suas metas financeiras).

O SPC/Brasil levantou e disponibilizou, durante um determinado período, o Indicador de Bem-Estar Financeiro no Brasil, tendo o último indicador sido divulgado em agosto de 2019. A metodologia que fora empregada pelo SPC/Brasil é a mesma desenvolvida pelo CFPB e que também foi aplicada nesta pesquisa, portanto, a utilizamos para efeitos comparativos entre a realidade dos produtores rurais e do brasileiro com um todo.

***“Por bem-estar financeiro, entende-se o estado em que o indivíduo tem capacidade de honrar as suas obrigações financeiras; sente-se seguro com relação ao futuro financeiro; e pode fazer escolhas que lhe permitam aproveitar a vida. Na construção do indicador, essas dimensões desdobraram-se num conjunto de afirmações sobre hábitos, costumes e experiências com o dinheiro. O nível de bem-estar financeiro de cada consumidor varia de acordo com as respostas dadas a cada uma das dez questões. Quanto mais próximo de 100, maior o nível médio de bem-estar financeiro da população; quanto mais distante de 100, menor o nível de bem-estar.”***  
(CNDL SPC/Brasil – Agosto/2019)

O SPC/Brasil (2019) entende a necessidade da interação: controle sobre as finanças X liberdade financeira para aproveitar a vida X foco e compromisso com os objetivos financeiros X proteção contra imprevistos. A partir deste entendimento, apresentado pelo SPC/Brasil em sua última publicação do Indicador de Bem-estar Financeiro, extraímos que o Bem-estar Financeiro é o estado que um indivíduo tem capacidade de estar adimplente com suas obrigações, seguro com seu futuro financeiro e pode, de certa maneira, aproveitar a vida. Nossa análise foi feita considerando estes elementos elencados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em Cachoeiras de Macacu 30 (trinta) produtores familiares de leite foram entrevistados e, para o cálculo do Indicador de Bem-estar Financeiro, 3 (três) foram descartados por não terem respondido integralmente às perguntas sobre o tema. Para os demais dados, foram consideradas todas as 30 (trinta) respostas.

Em relação à questão da capacidade de lidar com uma despesa alta inesperada, foi observado que apenas 1 (3,3%) dos entrevistados respondeu que sim, conseguiriam lidar; 15 (50%) não conseguiriam lidar de maneira nenhuma; 6 (20%) conseguiriam lidar muito pouco, enquanto 7 (23%) conseguiriam mais ou menos lidar com uma despesa alta inesperada. Isso evidencia que quase a totalidade dos entrevistados não possuía uma reserva financeira para lidar com as situações inesperadas da vida (Tabela 1). Esses números são muito próximos aos apurados pelo SPC/Brasil em sua pesquisa de agosto de 2019, onde 9,1% responderam que sim, 23,0% responderam que mais ou menos e 67,9% respondeu que de maneira nenhuma ou muito pouco.

Tabela 1 – Número e percentual de produtores que poderiam lidar com uma despesa alta inesperada, informados por produtores da região Cachoeira de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Completamente ou Muito Bem	1	3,7
Mais ou Menos	7	25,9
De Maneira Nenhuma ou Muito Pouco	19	70,4
Total	27	100,0

No que se refere à condição de ter dinheiro sobrando no fim do mês, foi observado que apenas 1 entrevistado (3,30%) respondeu que sempre sobrava,

enquanto 10 (33,3%) responderam raramente; 12 (40%) nunca sobrava; e 6 (20%) algumas vezes sobrava. Esse dado evidencia que as pessoas vivem no limite da sua renda, sem capacidade de gerar sobras financeiras que os auxiliem a lidar com as situações imprevistas, como pudemos observar no quesito analisado anteriormente, bem como o planejamento do futuro financeiro (Tabela 2). Os dados encontrados entre os produtores familiares de Cachoeiras de Macacu divergem pouco dos dados encontrados pelo SPC/Brasil em agosto de 2019, onde 10,0% responderam que sim, 29,5% responderam que algumas vezes e 60,5% responderam que nunca ou raramente.

Tabela 2 – Número e percentual relativos à condição de sobrar dinheiro no fim do mês, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sempre	1	3,7
Algumas vezes	6	22,2
Nunca ou Raramente	20	74,1
Total	27	100

Quando perguntados se teriam alguma forma de poupança ou de guardar dinheiro (Tabela 3), a maioria dos produtores (20; 66,7%) afirmaram que não, fato que se alinha e valida o resultado para o questionamento sobre despesas altas inesperadas, apresentado anteriormente.

Tabela 3 – Número e percentual relativos ao hábito do produtor guardar dinheiro ou ter alguma forma de poupança, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	20	66,7
Sim	10	33,3
Total	30	100

Foi diagnosticado que a maioria dos entrevistados (21; 70%) não receberam nenhum crédito de programas de governo; sendo apenas 9 (30,0%) o número de entrevistados que já receberam este auxílio. (Tabela 4).

Tabela 4 – Número e percentual relativos ao recebimento de crédito de programas governamentais, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	21	70,0
Sim	9	30,0
Total	30	100

Dos 9 produtores que receberam os créditos de programas governamentais, 1 produtor (3,3%) recebeu da EMATER; 1 produtor (3,3%) da PROCERA; e 5 produtores (16,7%) da PRONAF; totalizando 7 produtores, pois 2 (6,7%) produtores que declararam já ter recebido algum crédito de programa do governo, não souberam responder qual programa do governo. (Tabela 5).

Tabela 5 – Número e percentual em relação aos créditos de programas do governo, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	21	70,0
PRONAF	5	16,7
PROCERA	1	3,3
EMATER	1	3,3
NS/NR*	2	6,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Outro dado importante é o endividamento dos produtores familiares. Em uma pergunta com resposta aberta para o valor da dívida, 10 produtores (33,3%) declararam não ter dívidas (dívida = R\$ 0,00). Com este dado, podemos inferir que 20 produtores (66,7%) possuem alguma dívida, com 15 produtores (50,0%) preferiram não declarar o valor da dívida e 5 produtores declararam os valores das suas dívidas. 1 produtor (3,3%) declarou dívida de R\$ 4.000,00, 1 produtor (3,3%) declarou dívida de R\$ 6.000,00, 1 produtor (3,3%) declarou dívida de R\$ 7.500,00, 1 produtor (3,3%) declarou dívida de R\$ 12.000,00 e 1 produtor (3,3%) declarou dívida de R\$ 35.000,00. (Tabela 6).

Tabela 6 – Número e percentual relativos às dívidas e seus valores, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
0,00	10	33,3
Prefiro não declarar	15	50
4.000,00	1	3,3
6.000,00	1	3,3
7.500,00	1	3,3
12.000,00	1	3,3
35.000,00	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

O controle financeiro é uma ferramenta que auxilia as pessoas a conhecer e organizar a sua realidade financeira. Quando perguntados sobre possuírem alguma forma de anotar e controlar suas despesas, mais da metade dos produtores (16; 53,3%). (Tabela 7) declarou que não possui forma de anotar e controlar suas despesas, enquanto 14 (46,7%) dos produtores declararam que anotam e controlam suas despesas. Uma outra pesquisa do SPC/Brasil, publicada em janeiro/2020 (SPC, 2020), apurou que 48% dos consumidores brasileiros não controlam o seu orçamento.

Tabela 7 – Número e percentual em relação ao hábito de anotar e controlar dívidas, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	14	46,7
Não	16	53,3
Total	30	100

Quanto às formas de anotar e controlar as despesas, respondidas por quem declarou que efetua tal controle, o caderninho é o principal aliado dos produtores, pois 10 produtores (66,7%) utilizam esta ferramenta. 1 (6,7%) utiliza aplicativo de celular; 2 (13,3%) utilizam planilha de Excel; 1 (3,3%) utiliza a agenda; e 1 produtor (3,3%) declarou utilizar outra forma de anotar e controlar suas despesas. (Tabela 8).

Tabela 8 – Número e percentual em relação à forma de anotar ou controlar as despesas, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Caderninho	10	66,7
Planilha de Excel	2	13,3
Aplicativo de celular	1	6,7
Agenda	1	6,7
Outra	1	6,7
Total	15	100

Outra preocupação é entender o porquê de parte dos produtores não fazer o controle de suas despesas. A tabela 9 mostra que 6 produtores (37,5%) declararam não achar necessidade em fazê-lo; 4 (25,0%) declararam não ter tempo para anotar e controlar suas despesas; 2 (12,5%) afirmaram que falta disciplina para proceder o controle de suas despesas; e 4 produtores (25,0%) não souberam ou não responderam.

Tabela 9 – Número e percentual em relação ao motivo de não anotar ou controlar os gastos e despesas, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não tem necessidade	6	37,5
Falta de tempo	4	25,0
Falta disciplina	2	12,5
NS/NR*	4	25,0
Total	16	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

O conhecimento da estrutura dos custos é de extrema importância para qualquer atividade produtiva, pois assim é possível avaliar seu resultado e sua precificação. Aqui encontramos um dado que podemos considerar alarmante, no qual 25 produtores (83,3%) não sabiam qual era o custo médio para se produzir um litro de leite, ou seja, vendem seu produto sem saber qual a lucratividade auferida e, portanto, sem informações suficientes para negociar as condições de venda do seu produto. Apenas 5 produtores (16,7%) afirmam saber o custo médio do litro de leite produzido em sua propriedade. (Tabela 10).

Tabela 10 – Número e percentual em relação ao conhecimento do custo médio da produção do leite por litro, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	25	83,3
Sim	5	16,7
Total	30	100

Entre os 5 produtores que afirmaram saber o custo médio do litro de leite produzido em sua propriedade, 2 (40,0%) afirmaram calcular as despesas; 1 (20%) faz as contas no caderninho; 1 (20%) divide o custo total por total de litros produzidos; e 1 produtor (20%) afirmou não saber calcular. (Tabela 11).

Tabela 11 – Número e percentual em relação à forma de calcular o custo médio da produção de leite, informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Calcula as despesas	2	40,0
Faz as contas no Caderninho	1	20,0
Divide o custo total por total de litros produzidos	1	20,0
Não sabe calcular	1	20,0
Total	5	100

É muito importante avaliar o porquê de a ampla maioria dos produtores não saber o custo médio do litro de leite por eles produzido. Desses 25 produtores, 8 (32,0%) declararam não ter controle sobre os gastos; 6 (24,0%) afirmaram ter falta de conhecimento de como fazer esse cálculo; 4 (16,0%) justificaram a falta de tempo para fazer o cálculo; 4 (16,0%) não souberam informar porque não fazem o cálculo; 1 produtor (4,0%) afirmou envolver muitos custos; 1 (4,0%) declarou não achar importante efetuar este cálculo; e 1 produtor (4,0%) afirmou ter medo de se assustar com ilegalidade. (Tabela 12).

Tabela 12 – Número e percentual em relação ao motivo da falta de conhecimento do custo médio da produção de leite, informado por produtores da região de Cachoeira de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não tem controle dos gastos	8	32,0
Falta de conhecimento de como fazer o cálculo	6	24,0
Falta de tempo	4	16,0
Não sabe informar	4	16,0
Envolve muitos custos	1	4,0
Medo de assustar com ilegalidade	1	4,0
Não acho importante	1	4,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Compilando os dados encontrados sobre o Indicador de Bem-estar Financeiro, temos a seguinte distribuição (quadro 1).

Quadro 1 – Elementos do Indicador de Bem-estar Financeiro (dados obtidos de abril a junho de 2022, em Cachoeiras de Macacu).

<b>Quanto o enunciado descreve sua situação?</b>	<b>Completamente ou Muito Bem</b>	<b>Mais ou Menos</b>	<b>De Maneira Nenhuma ou Muito Pouco</b>
Eu poderia lidar com uma despesa alta inesperada.	<b>3,7%</b>	<b>25,9%</b>	<b>70,4%</b>
Estou garantindo o meu futuro financeiro.	<b>18,5%</b>	<b>51,9%</b>	<b>29,6%</b>
Por causa da minha situação financeira, sinto que nunca terei as coisas que quero na vida.	<b>22,2%</b>	<b>22,2%</b>	<b>55,6%</b>
Eu posso aproveitar a vida por causa da maneira que estou administrando meu dinheiro.	<b>48,1%</b>	<b>14,8%</b>	<b>37,0%</b>
Eu apenas me endivido.	<b>3,7%</b>	<b>33,3%</b>	<b>63,0%</b>
Estou preocupado com o dinheiro que tenho, ou que poupei, pois não vai durar.	<b>7,4%</b>	<b>25,9%</b>	<b>66,7%</b>
<b>Com que frequência vive a situação enunciada?</b>	<b>Sempre ou Frequentemente</b>	<b>Algumas Vezes</b>	<b>Nunca ou Raramente</b>
Dar um presente para um casamento, aniversário ou outra ocasião pressionaria minhas finanças para o mês.	<b>33,3%</b>	<b>25,9%</b>	<b>40,7%</b>
Eu tenho dinheiro sobrando no fim do mês.	<b>3,7%</b>	<b>22,2%</b>	<b>74,1%</b>
Eu sou descuidado com as minhas finanças.	<b>7,4%</b>	<b>11,1%</b>	<b>81,5%</b>

Minhas finanças controlam minha vida.	<b>33,3%</b>	<b>25,9%</b>	<b>40,7%</b>
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Foi apurado um indicador médio de Bem-estar Financeiro para os produtores familiares de leite em Cachoeiras de Macacu no valor de 53,4 enquanto o SPC/Brasil apurou, em agosto/2019, um indicador médio do brasileiro o valor de 48,9. O Indicador de Bem-estar Financeiro deve ser interpretado como quanto maior, melhor, pois refletiria as premissas conceituais propostas pelo seu criador.

O Indicador de Bem-estar Financeiro é uma autopercepção sobre a sua relação com as suas finanças, produzindo dados subjetivos a partir dessa autoavaliação. Isso deve ser levado em consideração para uma análise mais precisa, pois os desejos, sonhos e a realidade individual irão interferir diretamente no indicador. Quanto maiores forem os desejos e sonhos, menor tenderá a ser o Indicador de Bem-estar Financeiro.

Na análise comparativa entre os indicadores de bem-estar financeiro apurados por esta pesquisa para os criadores familiares de gado leiteiro de Cachoeiras de Macacu e o apurado pelo SPC/Brasil para os brasileiros de forma geral, percebemos que os criadores familiares possuem um indicador superior ao do brasileiro em geral. As situações apontadas nestes questionamentos poderão ser temas de novas pesquisas que ajudarão a entender o perfil dos criadores familiares de Cachoeiras de Macacu.

## **CONCLUSÃO**

Os dados mais objetivos da pesquisa do Bem-estar Financeiro mostram uma dura realidade: a imensa maioria dos produtores familiares, 96,3%, não possuem reservas financeiras ou reservas suficientes para lidar com uma despesa alta inesperada. Tal fato é ratificado pelas respostas dadas ao questionamento se produtor tem alguma forma de poupança ou de guardar dinheiro, onde 70% dos produtores declararam que não. A falta de reservas financeiras impede o produtor de lidar com despesas altas inesperadas, bem como planejar seu futuro, seja da propriedade ou de si próprio.

Todos os questionamentos até agora elencados criam um plano de fundo que irá culminar com a ampla falta de conhecimento sobre o custo médio do litro de leite produzido em suas propriedades. É alarmante identificar que 25 (83,3%) produtores de Cachoeiras de Macacu não saibam qual é o custo médio do litro de leite produzido. Essa é uma das informações mais relevantes para qualquer atividade produtiva. Conhecer o custo do seu produto vendido ajuda a precificar melhor, saber a sua lucratividade e, principalmente, conhecer os custos envolvidos na produção para buscar uma maior eficiência produtiva.

Podemos evidenciar que os produtores familiares de leite de Cachoeiras de Macacu não dominam todos os elementos necessários para uma melhor gestão financeira de suas propriedades, com a devida identificação dos custos da produção do leite, a sua lucratividade e o planejamento produtivo da propriedade. Percebe-se que muitos fazem de forma intuitiva ou empírica.

## **SUGESTÕES**

- a) Elaboração de atividades educacionais específicas para a gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.
- b) Criação de um modelo de assistência técnica voltada especificamente para gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CARVALHO, G.; CARNEIRO, A.V.; STOCK, L.A.; YAMAGUCHI, L.C.T.; MARTINS, P.C. Avaliação de impactos do preço de alimentos concentrados de produção

- de leite no Estado do Paraná. XLV CONGRESSO DA SOBER. Anais. Londrina, 2007.
2. CFPB, Getting started with measuring financial well-being: A toolkit for financial educators. Janeiro, 2019.
  3. MATOS, L.L. Estratégias Para Redução do Custo de Produção de Leite e Garantia de Sustentabilidade da Produção Leiteira. Anais do Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, Maringá, p. 156-183, 2002.
  4. SPC/Brasil, Indicador de Bem-Estar Financeiro, agosto, 2019
  5. SPC/Brasil, Educação Financeira: Gestão do Orçamento Pessoal, janeiro, 2020

## **RELATÓRIO 5 – CACHOEIRAS DE MACACU: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

**Autores: Wagner Pessanha Tamy; André Luís Rios Rodrigues; Róberson Machado Pimentel; Simone Gomes Ferreira; Marcella Cardoso.**

### **RESUMO**

A produção leiteira de Cachoeiras de Macacu-RJ 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. Com base nisso, nosso estudo teve como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar desta região, bem como promover ações de assistência técnica direcionadas para os produtores dos assentamentos rurais. Foram aplicados questionários para 30 produtores, nos meses de abril a junho de 2022, visando identificar os índices zootécnicos e reprodutivos e a estruturação do rebanho existentes na região do estudo.

### **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 tem um baixo custo por sua grande qualidade. Além de fazer parte da cultura de diversas regiões de produção pecuária no Brasil, o leite tem importância na inclusão social de mulheres e homens, reduzindo a pobreza e promovendo o desenvolvimento socioeconômico de maneira equitativa e sustentável (FAO et al. 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 baixa remuneração do leite, a dificuldade de escoar a produção, o alto custo de produção, o fraco ou nenhum cooperativismo, o baixo nível tecnológico e 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-RJ, 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.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As propriedades visitadas apresentaram deficiência com relação aos índices zootécnicos utilizados como padrão para análise de propriedades leiteiras. A maioria dos entrevistados (70,0%) afirmaram 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)

Foi observado uso regular de sal para o gado era feito pela maioria dos entrevistados, caracterizando 97,0% dos locais visitados, sendo o sal comum o mais utilizado (50,0%), seguido de sal mineral (36,0%) e sal proteinado (14,0%) sendo oferecido principalmente de forma livre (90,0%) e pouco (10,0%) de forma controlada. (Tabelas 1 e 2).

Deve ser destacado que o oferecimento de sal comum (NaCl - cloreto de sódio) não é suficiente para suprir as necessidades básicas de minerais dos animais. Também observado que 50,0% dos produtores entrevistados não faziam a mineralização do rebanho de forma correta, fato este que poderá interferir no desempenho produtivo e reprodutivo destes animais.

Dentre os entrevistados, 83,0% afirmaram realizar a secagem da vaca antes do parto e 17% não realizam a secagem. Esta falta de secagem programada provavelmente não traria problemas, pois as vacas com genética predominantemente baseada em animais zebuínos e não especializados em produção de leite, secam naturalmente por volta de 8 meses de lactação. Foi possível observar que os produtores realizavam o manejo com base no empirismo, pois muitos demonstraram alguma carência durante as entrevistas. (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores: secagem das vacas, uso do sal, suplementação de novilhas e uso de ficha individual do animal informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

INDICADORES	SIM	NÃO
Secagem da vaca antes do parto	83,0%	17,0%
Uso regular de sal para o gado	97,0%	3,0%
Suplementação na criação de novilhas	33,0%	77,0%
Uso de ficha individual com dados do animal	30,0%	70,0%

Tabela 2. Tipo e forma de oferecimento de sal ao rebanho informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

OFERECIMENTO DO SAL	PERCENTUAL
<i>ad libitum</i> (livre)	90,0%
Forma controlada	10,0%
Sal comum	50,0%
Sal mineral	36,0%
Sal proteinado	14,0%

Foi observado que a criação de novilhas da região era feita sem suplementação pela maior parte dos produtores da região (77,0%) (Tabela 1). 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 estejam 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 toda a vida produtiva do animal. (Tabela 3).

O desmame dos bezerros foi informado pelos entrevistados como sendo realizado em média aos 8,9 meses de idade, este dado vai de encontro ao tempo médio de duração de lactação das vacas relatado pelos entrevistados que é de 9 meses de lactação, porém parece estar relacionado com a necessidade da presença do bezerro na hora da ordenha para estimular a descida do leite já que há predominância de animais com alto grau de sangue zebuíno, e 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. (Tabela 3).

O intervalo entre partos é definido como o período entre dois partos consecutivos e ajuda a medir eficiência reprodutiva individual e coletiva do rebanho, sendo ideal o de 12 meses, sendo tolerável 14 meses no máximo. No caso dos entrevistados da região de Cachoeiras de Macacu foi observado ser de 15,1 meses, portanto acima do ideal. (Tabela 3).

Baseado na porcentagem de vacas em relação ao rebanho total e vacas em lactação em relação ao número de vacas no rebanho, podemos afirmar que a estrutura de rebanho dos produtores entrevistados não era a adequada, o que concorre para comprometer a eficiência econômica do sistema (CAMPOS et al., 2001). O ideal em um rebanho corretamente estruturado é acima de 60,0% de vacas em relação ao rebanho total, a média informada para este parâmetro pelos produtores entrevistados foi de 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 dos 83,0% que é considerado por Lopes et al. (2009) como o ideal para as vacas em lactação em relação à totalidade das vacas no rebanho, (Tabela 3).

Tabela 3. Médias, máximos e mínimos de dados de diagnósticos considerando vários indicadores conforme informado por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>INDICADORES</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÁX</b>	<b>MIN</b>	<b>CV</b>
Idade média do primeiro parto (meses)	36,0	48,0	26,0	13%
Idade de desmame dos bezerros (meses)	8,9	24,0	4,0	40%
Intervalo entre partos (meses)	15,1	24,0	12,0	25%
Tempo médio de lactação das vacas (meses)	9,0	12,0	6,0	19%
Vacas totais em relação ao rebanho total (%)	41,4	91,7	14,3	31%
Vacas em lactação em relação ao total de vacas (%)	52,9	100,0	0,0	49%

Algumas técnicas reprodutivas foram observadas como práticas em algumas propriedades rurais visitadas em Cachoeiras de Macacu-RJ, mas foi observado que a maioria delas possui alta porcentagem de utilização de monta natural como método de reprodução (96,7%). Isto talvez denote a insegurança no uso de touros não testados em exame andrológico, visto que a maioria dos animais não possuíam esse exame (86,7%). O exame andrológico é essencial para segurança de uso de touros aptos à reprodução, afastando-se da mesma, animais questionáveis e inaptos, garantindo desta forma maior probabilidade de melhores índices reprodutivos naquilo que refere ao macho. (CBRA, 2013). (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam monta natural informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>MONTA NATURAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	29	96,7%
Não	1	3,3%
Total	30	100%

Tabela 5. Número e percentual de propriedades rurais que realizam exame andrológico dos touros utilizados para monta natural informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>EXAME ANDROLÓGICO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	3	10,0%
Não	26	86,7%
NS/NR	1	3,3%
Total	30	100%

A monta natural não é o método mais recomendado para reposição de rebanho leiteiro. A oferta de sêmen congelado de touros melhoradores com teste de progênie em centrais de sêmen comerciais para inseminação artificial é a melhor opção para o melhoramento e produção de fêmeas leiteiras (BERGAMASCHI et al., 2010). Foi observado que poucos proprietários utilizavam técnicas reprodutivas de modo a permitir incremento no melhoramento do rebanho como Inseminação artificial convencional (6,7%) ou em tempo fixo (3,3%) (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6. Número e percentual de propriedades rurais que realizam inseminação artificial informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	2	6,7%
Não	28	93,3%
Total	30	100%

Tabela 7. Número e percentual de propriedades rurais que realizam Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	1	3,3%
Não	29	96,7%
Total	30	100%

O aumento da aplicação destas técnicas pode ser viabilizado por programas comunitários a serem organizados por técnicos nessa região o que permitirá incremento na reposição com animais mais produtivos para a atividade leiteira.

Foi observado que os métodos utilizados para diagnóstico de gestação utilizados na maioria das propriedades eram imprecisos quando consideramos a observação do não retorno ao cio (56,7%) e simplesmente a não realização de qualquer diagnóstico

(13,3%) (Tabela 8). Parte disso também pode ser entendido pelo fato de as propriedades utilizarem em sua maioria a monta natural. Essa falha dificulta o manejo reprodutivo e o planejamento quanto a secagem dos animais antes do parto seguinte (BERGAMASCHI et al., 2010).

Tabela 8. Número e percentual dos métodos de diagnóstico de gestação utilizados de propriedades rurais informados por produtores da região de Cachoeiras de Macacu-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre abril e junho de 2022).

DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Não realiza	4	13,3%
Observação de não retorno ao cio	17	56,7%
Palpação retal	7	23,3%
Ultrassonografia	2	6,7%
Total	30	100%

Uma parte razoável dos proprietários utiliza diagnóstico por palpação retal (23,3%) e ultrassonografia (6,7%), o que denota certo nível de assistência técnica nestas propriedades, especificamente.

## 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 e falta de planejamento alimentar do rebanho, além de baixa utilização de técnicas reprodutivas apropriadas para melhoria do rebanho leiteiro.

## SUGESTÕES

Assistência técnica continuada e avaliação de desempenho ao longo dos anos são iniciativas necessárias para melhoria da atividade leiteira de base familiar em Cachoeiras de Macacu.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGAMASCHI, M.A.C.M., MACHADO, R., BARBOSA, R.T. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. Circular Técnica64, 12p, EMBRAPA, São Carlos., 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/880245>
2. 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.
3. CBRA, Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, Belo Horizonte, 3.ed., 2013.
4. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019.
5. FAO. Gateway to dairy production and products. FAO, 2019. Disponível em: Acesso em: 28 janeiro 2019.
6. 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.

7. 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.

**RELATÓRIO 1 - CARAPEBUS/RJ: ORDENHA HIGIÊNICA, QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE**

**Autor: Marco Antonio Sloboda Cortez.**

**RESUMO**

Os diversos processos relacionados com as etapas antes, durante e após a ordenha influenciam diretamente a qualidade e a segurança do leite. O levantamento das condições relacionadas à ordenha é uma ferramenta importante que auxilia a definição de pontos fracos do processo, levando em consideração o atendimento aos aspectos obrigatórios das legislações pertinentes e os diversos assuntos definidos pelo conhecimento técnico. Este relatório visa apresentar as condições de ordenha por meio da avaliação dos resultados obtidos nas 70 entrevistas com produtores de leite, realizadas nos meses de julho a agosto de 2022, em Carapebus, no Estado do Rio de Janeiro. Espera-se a disseminação de conhecimento técnico-científico de qualidade que possa ser aplicado na rotina de uma propriedade produtora de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a qualidade do leite, dos casos de mastite e que possibilite a produção de um leite mais seguro e apto para ser processado e posteriormente consumido.

**INTRODUÇÃO**

A ordenha higiênica é um conjunto de ações que visa reduzir ao máximo as contaminações, seja química, biológica ou física. Além disso, estas ações estão diretamente relacionadas com a sanidade animal, por possibilitar a redução da transmissão de microrganismos relacionados com diversas doenças, como por exemplo, a mastite (CORTEZ et al., 2012).

A qualidade do leite pode ser definida como sua aptidão em ser adequadamente processado e posteriormente consumido sem representar riscos à saúde do consumidor. Envolve principalmente aspectos relacionados à sanidade animal, composição, presença de contaminações e de alterações. Estes fatores estão inicialmente relacionados às etapas prévias à ordenha, tais como estruturação das benfeitorias e manutenção dos equipamentos, controle de mastite e outras doenças como tuberculose e brucelose, cuidados com a higiene adequada dos equipamentos, presença de tanques de refrigeração e transporte do leite. Além disso, a higiene de toda a propriedade e principalmente dos locais de ordenha são pontos fundamentais para a obtenção de um leite com menor contaminação inicial, o que reduz a possibilidade de alterações detectáveis na qualidade do leite (CORTEZ; CORTEZ, 2010, CORTEZ, 2017).

Diversas exigências que devem ser implementadas e seguidas nas propriedades rurais produtoras de leite estão descritas nas legislações pertinentes, com destaque para a Instrução Normativa nº76 e Instrução Normativa nº 77, ambas publicadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2018 (BRASIL, 2018). Nestas, além de encontrarmos os padrões legais que definem laboratorialmente a qualidade do leite, estão descritos cuidado com manejo, aspectos sanitários do rebanho, temperaturas de resfriamento do leite e diversas outras ações de boas práticas de ordenha.

O objetivo deste relatório é descrever os pontos diagnosticados em relação aos problemas que reduzem a qualidade e a segurança do leite e que frequentemente impedem os produtores de leite a produzirem um leite apto para ser utilizado pela indústria de laticínios e que não represente riscos a quem o consome.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere à produção de leite nas 70 propriedades visitadas, foi observado que a maioria dos produtores entrevistados na região considerada (32; 45,7%) informou produzir diariamente um montante superior a 151 litros, seguidos por aqueles que produziam na faixa de até 51 a 100 litros (24; 34,3%) e na faixa de 101 a 150 litros (10; 14,3%). Na faixa de produção diária até 50 litros foi observado um total de apenas 4 (5,7%) produtores (Tabela 1).

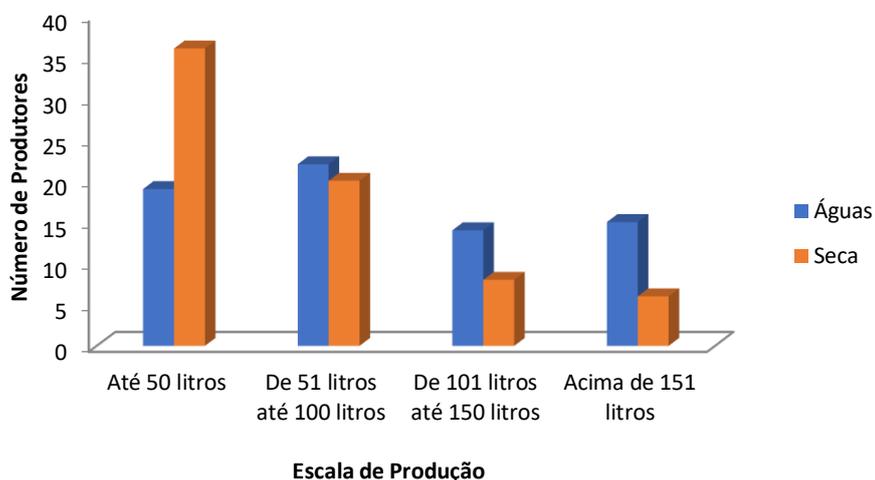
Observa-se que a área de Carapebus é uma área de grande potencial produtivo na região norte do Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1 – Número e percentual de produtores nas faixas de produção diária de leite, informados por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Até 50 litros	4	5,7
De 51 litros até 100 litros	24	34,3
De 101 litros até 150 litros	10	14,3
Acima de 151 litros	32	45,7
Total	70	100

Foi observada uma diferença marcante entre o número de produtores em relação à produção média diária de leite nas épocas das águas e da seca (Figura 1). Isto foi observado principalmente nas faixas maiores de produção e pode indicar que estes produtores já estão trabalhando dentro do limite de manejo nutricional, sendo importante estruturar melhor o fornecimento de alimentos na época da seca. Melhorar a condição de fornecimento de alimento e o manejo reprodutivo para reduzir a diferença de produção entre a safra e a entressafra, poderia possibilitar uma produção mais constante ao longo de todo ano. A produção constante é um dos fatores valorizados pelas cooperativas e indústrias, inclusive fazendo parte dos programas de pagamento por qualidade de muitos destes estabelecimentos.

Figura 1 – Demonstrativo do número de produtores segundo a faixa de distribuição de produção diária de leite, considerados os períodos das águas e da seca, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).



Durante o ano foi observada uma ampla variação na produção diária nas propriedades (5 a 486 litros/dia) (Tabela 2). Isto demonstra uma elevada heterogeneidade entre os produtores de leite da região pesquisada que pode existir em decorrência de: tipos de exploração da propriedade; presença de planejamento de alimentação (capineiras, silos etc.); inseminação artificial; entre outros fatores.

Tabela 2 – Produção diária média de leite em litros observada anualmente conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	N*	MÍNIMO	MÁXIMO
Produção diária média durante o ano (litros)	70	5	486

N\*: número de produtores.

Na época das entrevistas, 45 (64,3%) realizavam uma única ordenha diariamente, enquanto 25 propriedades (35,7%) praticavam duas ordenhas (Tabela 3).

No geral, a realização de mais de uma ordenha por dia está relacionada com um aumento na produção total de leite da propriedade, no entanto, esse aumento está intrinsecamente ligado à capacidade produtiva do animal. Na prática, mais de uma ordenha por dia é interessante em casos de maior produção de leite pelo rebanho, pois o ganho relativo por essa ordenha deve ser maior que os gastos com mão de obra, perda de tempo e manejo dos animais.

Tabela 3 – Número de ordenhas diárias conforme informações dos produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Uma	45	64,3
Duas	25	35,7
Total	70	100

Em relação ao local de ordenha foi relatado existir proteção de uma cobertura no momento da ordenha, o que limitava a ocorrência de contaminação ambiental em

63 (89,9%) das propriedades estudadas. Em 26 (37,1%) fazendas os animais eram ordenhados em currais cobertos e com piso. Este tipo de local é o mais apropriado para tal atividade, pois restringe a possibilidade de contaminação do leite e dos equipamentos, sendo ainda de mais fácil higienização. Em 22 (31,4%) propriedades a ordenha acontecia em currais com cobertura, porém sem piso. Apenas em 15 (21,4%) propriedades a ordenha era realizada em salas de ordenha, sendo o ambiente ideal para reduzir a possibilidade de contaminações no momento da ordenha (Tabela 4).

Em 7 (10%) propriedades foi relatada a ordenha em curral sem cobertura, o que está associado a uma maior veiculação de microrganismos durante a ordenha. Entre eles, cinco proprietários revelaram ordenhar os animais em locais sem cobertura e sem piso, o que está associado com um grande aumento na possibilidade de contaminações ambientais.

Tabela 4 – Número e percentual relativos aos locais de ordenha informados por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Curral coberto com piso	26	37,1
Curral coberto sem piso	22	31,4
Sala de ordenha	15	21,4
Curral descoberto sem piso	5	7,1
Curral descoberto com piso	2	2,9
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Quando perguntados sobre o tipo de ordenha, metade dos entrevistados declarou utilizar ordenha mecânica e a outra metade, manual (Tabela 5). Entre as propriedades que faziam a ordenha mecânica, 32 (91,5%) foi informado que o método mais utilizado era balde ao pé (Tabela 6). Esta pode ser considerada a forma mais barata de ordenha mecânica, mas não por isso menos eficiente. Destaca-se que independentemente do tipo de ordenha, deve-se ter atenção em relação à higiene e manutenção dos equipamentos e utensílios utilizados no processo.

Tabela 5 – Número e percentual de propriedades considerando os tipos de ordenha informados por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Manual	35	50,0
Mecânica (com ordenhadeira)	35	50,0
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Tabela 6 – Número e percentual de propriedades considerando os tipos de ordenha mecânica informados por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Balde ao Pé	32	91,5
Canalizada	1	2,9
NS/NR*	2	5,7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

Avaliando o período de armazenamento do leite na propriedade (Tabela 7), observamos que 67 produtores (85,7%) não retinham o leite na propriedade ou o mantinham por um tempo de até 48h, atendendo o que é exigido pela legislação (BRASIL, 2018). Apenas 3 (5,8%) relataram manter o leite por até 3 dias. O tempo excessivo de manutenção do leite na propriedade está relacionado com a multiplicação microbiana, mesmo em temperaturas de refrigeração. Desta forma, esse leite pode apresentar uma alta carga de microrganismos, alterações das características físico-químicas e sensoriais, tais como a acidificação e a formação de sabor e aroma indesejáveis.

Tabela 7 – Número e percentual de propriedades considerando o tempo de armazenamento do leite na propriedade rural conforme informações dos produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não armazenam	18	25,7
Por 1 dia	21	30,0
Por 2 dias	28	40,0
Por 3 dias	3	4,3
Total	70	100

Dentre os produtores entrevistados, 61 (87,1%) relataram realizar o resfriamento imediatamente após a ordenha em tanque de expansão (Tabela 8). O resfriamento rápido é essencial para inibir o metabolismo e a multiplicação de microrganismos contaminantes. Somente 8 (11,4%) disseram não realizar essa refrigeração imediata, sendo que destes, 4 (8,5%) relataram dispor de assistência técnica (Tabela 8).

Tabela 8 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de resfriamento imediato do leite logo após a ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	19 (82,6%)	42 (89,4%)	61 (87,1%)
Não	4 (17,4%)	4 (8,5%)	8 (11,4%)
NS/NR*	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

Considerando a forma de realização do resfriamento imediato do leite foi observado que apenas 2 (4,8%) produtores relataram usar um tanque de imersão para refrigerar o leite e 1(2,4%) relatou usar freezer (Tabela 9). Estas formas de resfriamento apesar de serem comuns, não são eficientes, acarretando alterações na microbiota e

nas características físico-químicas do leite. Ambos os casos são proibidos pela legislação pertinente que indica apenas a utilização de tanques de expansão direta.

Tabela 9 – Número e percentual de propriedades considerando a forma de realização do resfriamento imediato do leite logo após a ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Levado direto para a refrigeração	17 (89,5%)	37 (88,1%)	54 (88,5%)
Latão em contato com água gelada	0 (0,0%)	2 (4,8%)	2 (3,3%)
Freezer	0 (0,0%)	1 (2,4%)	1 (1,6%)
NS/NR	2 (10,5%)	2 (4,8%)	4 (6,6%)
Total	19 (100%)	42 (100%)	61 (100%)

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

Foi observado que na maioria das propriedades estudadas (52; 74,3%) não existiu qualquer treinamento técnico para os trabalhadores da ordenha feito por um profissional habilitado. Em apenas 15 (21,4%) delas houve relato de treinamento para a mão de obra da ordenha (Tabela 10). Estes treinamentos seriam uma forma eficiente de melhorar o manejo sanitário, reprodutivo e nutricional, e contribuiria também com a melhoria de higiene e com as boas práticas agropecuárias, o que geralmente reflete na melhoria da qualidade do leite e aumento do volume produzido.

Deve ser ressaltado que o treinamento dos indivíduos que executam a ordenha é ponto fundamental para o melhor controle da atividade, evitando assim problemas que possam estar ocorrendo ou vir a ocorrer.

Tabela 10 - Número e percentual de propriedades considerando a ocorrência de treinamento dos trabalhadores da ordenha conforme informações dos produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Sim	15	21,4
Não	52	74,3
NS/NR*	3	4,3
Total	70	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

No que se refere ao agente responsável pelo treinamento dos ordenhadores, foi observado que o órgão mais presente nestes treinamentos foi o SENAR (5; 33,3%). Também foram relatados treinamentos oferecidos pelo próprio proprietário (3; 20,0%), por outros proprietários (2; 13,4%), por técnicos (2; 13,4%), e ainda pela EMATER-RJ (1; 6,7%, por vendedores (1; 6,7%) e vendedores de ordenhadeira (1; 6,7%) (Tabela 11).

Tabela 11 – Número e percentual de propriedades considerando o agente responsável pelos treinamentos dos ordenhadores conforme informado pelos produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
SENAR	5	33,3
Proprietário	3	20,0
Técnico	2	13,3
Aprendeu com outros produtores	2	13,4
EMATER	1	6,7
Vendedores	1	6,7
Vendedor da ordenhadeira	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Dentre os entrevistados, foi possível constatar que na maioria 58 (82,9%) das propriedades a limpeza dos tetos, previamente à ordenha, era uma prática. Em 12 (17,1%) foi relatado não existir essa prática. Buscando verificar se existia associação desta prática altamente recomendada, com a existência ou não de assistência técnica, foi observado que essa relação não ocorreu, pois a maioria dos entrevistados que declaram fazer a limpeza dos tetos também declararam não dispor dessa assistência (Tabela 12).

É preocupante observar que 12 (17,1%) entrevistados relataram não realizar a limpeza dos tetos, pois essa deficiência na prática da ordenha pode gerar contaminação do leite ou maior risco de mastite para os animais.

Tabela 12 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não da limpeza dos tetos antes da ordenha, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
Sim	17 (73,9%)	41 (87,2%)	58 (82,9%)
Não	6 (26,1%)	6 (12,8%)	12 (17,1%)
<b>Total</b>	<b>23</b> <b>(100%)</b>	<b>47</b> <b>(100%)</b>	<b>70</b> <b>(100%)</b>

Considerando a prática do pré-dipping nas propriedades estudadas, foi observado que na maioria (51; 72,9%) delas a prática não era realizada. Em apenas 19 (27,1%) delas a prática foi relatada com sendo regular. Se considerada uma possível interferência da ação da assistência técnica na propriedade, observa-se que esta não interferiu nos dados levantados (Tabela 13).

É preocupante que a grande maioria (72,9%) não realize essa técnica, pois é uma forma de reduzir os casos de mastite e reduzir a contaminação do leite.

Considerando a forma como o pré-dipping foi realizado nas 19 propriedades que relataram fazê-lo, foi observado que o uso da água clorada prevaleceu sobre as demais,

no entanto, sem que isto estivesse relacionado com a presença de assistência técnica na propriedade (Tabela 14).

Tabela 13 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pré-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	7 (30,4%)	12 (25,5%)	19 (27,1%)
Não	16 (69,6%)	35 (74,5%)	51 (72,9%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

Tabela 14 – Número e percentual de propriedades considerando a forma de realização do pré-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Água clorada	1 (14,3%)	3 (25,0%)	4 (21,1%)
Água com detergente	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (5,3%)
Aplicador de pré dip (água clorada)	1 (14,3%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)
Copo com produto antisséptico (Pré dip) espumante	1 (14,3%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)
Copo com produto espumante	1 (14,3%)	1 (8,3%)	2 (10,5%)
Copo de vidro com água clorada e detergente)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (5,3%)
DermaSoft	0 (0,0%)	2 (16,7%)	2 (10,5%)
NS/NR*	1 (14,3%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)
Produto antisséptico (espumante)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (5,3%)
Produto espumante (copo aplicador de pré dip)	1 (14,3%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)
Produto iodado (copo próprio)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (5,3%)
Produto próprio (espumante)	1 (14,3%)	1 (8,3%)	2 (10,5%)
Produto qualimilk (espumante)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (5,3%)

Total	7 (100%)	12 (100%)	19 (100%)
-------	-------------	--------------	--------------

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

No que se refere ao uso da prática do pós-dipping foi observado que 54 (75,7%) produtores não o realizavam (Tabela 15), indicando que o fato pode acarretar uma maior possibilidade de contaminação ascendente no teto e casos de mastite. A maioria que declarou não realizar o pós-dipping também declarou não dispor de assistência técnica. O pós-dipping é uma importante ação para o controle da mastite de um rebanho, por melhorar a manutenção das condições de higiene do teto.

Tabela 15 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de pós-dipping, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	6 (26,1%)	10 (21,3%)	16 (22,9%)
Não	16 (69,6%)	37 (78,7%)	54 (75,7%)
NS/NR*	1 (4,3%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu.

Foi diagnosticado que 50 (71,4%) produtores secavam os tetos dos animais após a limpeza (Tabela 16), o que é fundamental para a remoção de contaminações químicas, biológicas e físicas. Destes que realizavam a secagem, 34 (68%) declararam utilizar papel toalha (Tabela 17), que é a melhor forma de realizar essa tarefa por reduzir a transmissão de microrganismos de um animal ao outro durante essa secagem. É importante mostrar que a secagem é importante para evitar a contaminação no momento da ordenha, além disso, o uso de pano não é recomendado, pois acumula matéria orgânica, atuando como uma fonte de contaminação.

Tabela 16 – Número e percentual de propriedades considerando a prática ou não de limpeza e secagem dos tetos, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim	16 (69,6%)	34 (72,3%)	50 (71,4%)
Não	7 (30,4%)	13 (27,7%)	20 (28,6%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

Tabela 17 – Número e percentual de propriedades considerando a forma de limpeza dos tetos, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Pano	6 (37,5%)	10 (29,4%)	16 (32,0%)
Papel toalha	10 (62,5%)	24 (70,6%)	34 (68,0%)
Total	16 (100%)	34 (100%)	50 (100%)

A maioria dos produtores visitados (54; 52,9%) não fazia o teste da caneca telada, fato preocupante uma vez que esse teste é utilizado como método auxiliar de diagnóstico da mastite clínica no animal. Entre os que faziam (33; 47,1%), apenas 9 produtores relataram ter assistência técnica (Tabela 18).

Tabela 18 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste da caneca telada de fundo preto associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, em todas as ordenhas	7 (30,4%)	4 (8,5%)	11 (15,7%)
Sim, eventualmente	2 (8,7%)	20 (42,6%)	22 (31,4%)
Não	14 (60,9%)	23 (48,9%)	37 (52,9%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

Dentre os produtores entrevistados, somente 22 (31,4%) declararam realizar o teste CMT (California Mastitis Test). Sendo quatro deles em todas as ordenhas e 18 apenas em caráter eventual. A baixa taxa de realização do CMT é preocupante, pois o CMT é um teste que auxilia a detecção da mastite subclínica (Tabela 19)

Tabela 19 – Número e percentual de propriedades considerando a realização do teste CMT (California Mastitis Test), associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, em todas as ordenhas	2 (8,7%)	2 (4,3%)	4 (5,7%)
Sim, eventualmente	7 (30,4%)	11 (23,4%)	18 (25,7%)
Não	14 (60,9%)	34 (72,3%)	48 (68,6%)

Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)
-------	--------------	--------------	--------------

Considerando a destinação dada ao leite proveniente de animais com mastite, foi observado que a maioria dos produtores (37; 52,9%) o utilizavam para alimentar os animais e os demais (32: 45,7%) o descartava. A destinação para alimentação de bezerros foi informada por 10 proprietários e para outros animais, por 27 dos entrevistados (Tabela 20).

A constatação de que o descarte do leite, que é o procedimento mais indicado, não é uma prática regular permite concluir que está havendo maior contaminação do ambiente com agentes etiológicos importantes causadores de mastite, perpetuando assim, o ciclo da doença na propriedade. Também preocupante o fato que os 10 produtores, apesar de disporem de assistência técnica, forneciam o leite de vacas com mastite para bezerros ou outros animais.

Tabela 20 – Número e percentual de propriedades considerando a destinação do leite proveniente de animal com mastite, associados ou não à existência de assistência técnica, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Dado para bezerros	3 (13,0%)	7 (14,9%)	10 (14,3%)
Oferecido para outros animais	7 (30,4%)	20 (42,6%)	27 (38,6%)
Descartado	13 (56,5%)	19 (40,4%)	32 (45,7%)
NS/NR*	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

NS/NR\*: Não sabia responder/não respondeu.

A filtragem do leite na propriedade foi relatada pela grande maioria (69; 98,6%) dos produtores entrevistados. Apenas um dos produtores entrevistados declarou não realizar a filtragem e de modo preocupante, declarou possuir assistência técnica (Tabela 21).

Dentre os 69 que realizavam a filtração foi declarado por 66 entrevistados ser feito o uso de peneiras de plástico, nylon ou inox. Essa constatação é importante sob o ponto de vista da higiene da ordenha e aparentemente guarda relação com a assistência técnica presente e declarada pela maioria dos produtores.

O uso de pano foi relatado por apenas um dos entrevistados, mas deve sempre ser lembrado que essa prática não é recomendável, dada a dificuldade de limpeza e ainda por servir de uma fonte constante de contaminação entre os animais. Também deve ser ressaltado que a filtração do leite na propriedade rural é uma etapa obrigatória pela legislação (BRASIL, 2018).

Tabela 21 – Número e percentual de propriedades considerando a realização e o tipo de filtragem do leite praticado, associados ou não à existência de assistência técnica,

conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	TEM ASSISTÊNCIA TÉCNICA?		TOTAL
	SIM	NÃO	
Sim, peneira de plástico, nylon ou inox	22 (95,7%)	44 (93,6%)	66 (94,3%)
Sim, pano	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)
Sim, papel filtro	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)
Sim, outro	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)
Não	1 (4,3%)	0 (0,0%)	1 (1,4%)
Total	23 (100%)	47 (100%)	70 (100%)

Foi verificado que em 59 (84,3%) das propriedades visitadas, o leite era submetido à alguma análise físico-química no momento da coleta (Tabela 22), sendo que em 58 (82,9) essa prática era feita rotineiramente. Estas análises ajudam o controle de qualidade por auxiliarem na compreensão do estado sanitário do rebanho e da condição higiênica do leite.

Tabela 22 – Número e percentual de propriedades considerando a prática de análise da qualidade do leite, no momento da coleta, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Não	10	14,3
Sim, rotineiramente	58	82,9
Sim, de vez em quando	1	1,4
NS/NR*	1	1,4
Total	70	100

NS/NR\*: Não sabia responder/não respondeu.

Durante o período de aplicação dos questionários, foi observado que o principal destino do leite produzido nas propriedades foi a comercialização para laticínios, cooperativas ou atravessadores (64 propriedades, 91,4% dos casos). A utilização na própria propriedade para a fabricação de derivados lácteos foi encontrada em 5 (7,1%) fazendas (Tabela 23). Essa é uma prática recorrente e tradicional, sendo que geralmente esses produtos abastecem a própria propriedade ou são comercializados de forma informal ou clandestina.

Tabela 23 – Número e percentual de propriedades considerando o principal destino do leite produzido, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
--	--------	----------------

Laticínio de terceiros, cooperativa, empresa ou atravessador	64	91,4
Venda direta ao consumidor	1	1,4
Fabricação própria de queijos ou outros derivados	5	7,1
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

No que se refere à existência ou não de assistência técnica nas propriedades investigadas foi observado que a maioria (47; 67,1%) não dispõe desse recurso essencial para um processo produtivo adequado. A existência de 23 (32,9%) de propriedades desassistidas tecnicamente por profissional habilitado e competente é preocupante ou mesmo lastimável (Tabela 24).

A assistência por profissionais especializados é a forma que permite ao produtor o acesso ao conhecimento técnico aplicável que acarreta uma melhoria na produção e na qualidade do leite. Foi observado que a assistência técnica nas propriedades investigadas ela realizada por médicos-veterinários (15; 65,2%) ou por técnicos agrícolas (8; 34,8%) (Tabela 25).

Tabela 24 – Número e percentual de propriedades considerando a existência ou não de assistência técnica conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	23	32,9
Não	47	67,1
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Tabela 25 – Número e percentual de propriedades considerando a formação do assistente técnico, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Médico-veterinário	15	65,2
Técnico agrícola	8	34,8
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

## **CONCLUSÃO**

Diversos problemas que se relacionam diretamente com a redução da qualidade do leite, aumento da possibilidade de contaminações e com a incidência de mastites foram identificados na região pesquisada. No entanto, com a avaliação dos resultados deste trabalho, conclui-se que em relação à obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumo, os produtores da região de Carapebus/RJ que participaram desta pesquisa, teriam condições de produzir um leite de melhor qualidade, desde que observadas as recomendações técnicas e as exigências da legislação. É fundamental que haja uma política de assistência técnica na região, com disseminação de conhecimento técnico apropriado.

## **SUGESTÕES**

- a) As condições de higiene pré, durante e pós ordenha e de manejo dos animais devem ser melhoradas.
- b) É necessário informar os produtores em relação aos aspectos presentes nas legislações
- c) Deve-se ter um diagnóstico melhor da mastite, assim como a definição de ações para evitar essa doença.
- d) É importante melhorar o preparo dos animais antes da ordenha e a higiene da ordenha.
- e) Deve haver uma maior frequência de visitas da assistência técnica local.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E/OU RECOMENDADAS**

1. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 76, de 26 de novembro de 2018.
2. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa número 77, de 26 de novembro de 2018.
3. CORTEZ, M.A.S. Composição do Leite. In: NERO, L.A.; CRUZ, A.G.; BERSOT, L.S. (Org.). PRODUÇÃO, PROCESSAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE LEITE E DERIVADOS. 1ed. São Paulo: Atheneu, 2017, v. 1, p. 33-74.
4. CORTEZ, M.A.S.; CORTEZ, N.M.S. Qualidade do Leite: Boas práticas agropecuárias e ordenha higiênica. 1 ed. Niterói: EDUFF, 2010. 79p.
5. CORTEZ, M.A.S.; RISTOW, A.M.; SOUZA, M.R.P.; NOGUEIRA, E.B. Cartilha de Ordenha Higiênica. 1. ed. Niterói: Ed

## RELATÓRIO 2 – CARAPEBUS-RJ - MANEJO SANITÁRIO NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR

**Autores: Michel José Sales Abdalla Helayel, Marina Galindo Chenard, Isabelle Magalhães da Cunha, Cicero Araújo Pitombo.**

### RESUMO

O manejo sanitário do rebanho, quando bem realizado, torna-se uma ferramenta de grande valia para o sucesso da produção agropecuária, inobstante o tamanho e localização geográfica da propriedade rural. No que se refere aos pequenos produtores, é importante manter a vigilância e defesa sanitária sempre atentas para garantir o cumprimento da legislação e os reflexos daí advindos, em benefício da saúde humana e do animal. O presente relatório apresenta os dados relativos aos aspectos sanitários observados a partir da aplicação de questionários para 70 pequenos produtores rurais do estado do Rio de Janeiro (Carapebus) entre julho e agosto de 2022. Espera-se com as intervenções contribuir com a disseminação de conhecimentos técnicos-científicos e práticos que possam ser aplicados na rotina das propriedades produtoras de leite, com diminuição dos problemas que influenciam a sanidade do rebanho e que possibilite a produção de alimentos seguros.

### INTRODUÇÃO

Um manejo sanitário de rebanhos bovinos de leite bem realizado, formado por um conjunto de práticas tecnológicas, é essencial para o sucesso da produção. Quando implementado de forma correta, permite que o rebanho expresse seu potencial genético e produza o esperado, ao mesmo tempo em que seu bem-estar vai estar assegurado. Com isso, o produtor vai obter maiores índices e conseqüentemente um produto de qualidade (SANTOS et al., 2021).

Os problemas sanitários são em geral de difícil controle já que podem ser ocasionados por diferentes agentes etiológicos tais como vírus, bactérias, protozoários, helmintos gastrointestinais e pulmonares, carrapatos, moscas e micotoxinas. Os principais parasitos causadores de ectoparasitoses são os carrapatos, e o impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil é estimado em 10 bilhões de dólares anuais, sendo apenas o *Boophilus microplus* responsável por 3 bilhões. Já os prejuízos causados pelas larvas de *Dermatobia hominis* (berne), pelas bicheiras, *Cocliomya hominivorax*, pela mosca do chifre, *Haematobia irritans* e moscas dos estábulos, *Stomoxys calcitrans*, somam 650 milhões de dólares (GRISI et al., 2014). Segundo Dantas et al. (2010), diferentes patógenos podem provocar diversas enfermidades reprodutivas, infectocontagiosas e zoonoses, causando sérios danos à produção leiteira, além de apresentarem grande risco à saúde pública.

A vacinação é considerada a principal ferramenta para manter sanidade de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções. Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal. O manejo sanitário, perfeitamente integrado à nutrição e à genética animal, forma a estrutura sobre a qual se sustenta toda a atividade pecuária (GASPAR e SANTOS, 2014).

O cuidado com animais de produção deve ser constante em todas as etapas da pecuária, a fim de detectar possíveis problemas na saúde dos rebanhos, evitando perdas e gastos desnecessários. Neste aspecto, é indispensável conhecer o comportamento

normal dos animais, assim como os parâmetros fisiológicos dos bovinos, de modo a fornecer aos técnicos informações que possibilitem um atendimento rápido (ANDREOTTI et al., 2019).

O manejo sanitário do rebanho envolve operações de controle de zoonoses e vacinações importantes para obtenção de um rebanho sadio e lucrativo. As perdas econômicas que ocorrem devido ao emprego de métodos inadequados de vacinações e doenças no animal podem atingir dimensões elevadas.

Inobstante todo o conhecimento técnico, a classe produtora carece de informações relativas a esquemas de cruzamentos, manejo alimentar e manejo sanitário que permitam a obtenção e exploração de um rebanho mais especializado na produção de leite e mais adaptado às condições edafoclimáticas predominantes em cada região.

Este relatório tem como finalidade apresentar os dados relativos aos aspectos sanitários que observados, a partir da aplicação de questionários para 400 pequenos produtores rurais do estado do Tocantins, aplicados entre julho e agosto de 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região do Rio de Janeiro (Carapebus) foram aplicados questionários para 70 (setenta) proprietários sobre os principais tipos de manejo sanitário realizado em suas propriedades.

Dos respondentes, todos (100%) realizam controle de ectoparasitas e também o controle de endoparasitas. A maioria dos produtores fazem o controle de parasitário, sendo considerado manejo sanitário preventivo (Tabela 1).

A sanidade animal é uma das principais preocupações da Medicina Veterinária, uma vez que muitas dessas doenças têm potencial zoonótico, seja pelo contato direto com os animais ou por meio do consumo de seus produtos e constituem ainda forte barreira sanitária e comercial para exportação (DE OLIVEIRA et al., 2019). Deste modo, apenas através das ações de sanidade animal pode-se assegurar o convívio seguro com os animais e a melhoria dos índices zootécnicos, dando origem a alimentos seguros para a saúde do consumidor, livres de agentes e resíduos nocivos (FREITAS, 2012).

Tabela 1. Controle de ectoparasitos e endoparasitas informado por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022)

CONTROLE EFETUADO	SIM	NÃO	NS/NR
Controle de ectoparasitos	70 (100%)	0 (0,0%)	-
Controle de endoparasitos	70 (100%)	0 (0,0%)	-

NS/NR= não sabe ou não respondeu

Em relação a realização das vacinações pelos produtores, foi observado que todos (70 ;100%) vacinam contra febre aftosa, 56 (80,0%) vacinam contra raiva, 66 (94,3%) vacinam contra brucelose, 17 (24,28%) vacinam contra carbúnculo sintomático, e apenas 1 (1,4%) vacina contra paratifo. Foi também observado que 15 (21,42%) produtores declaram vacinar contra a clostridiose e que 22 (31,42%) utilizam algum outro tipo de vacina (Tabela 2).

A vacinação é a principal ferramenta para manter o status sanitário de um rebanho, entretanto, a utilização de vacinas como medida única de controle de doenças não é eficaz, pois várias doenças infecciosas e parasitárias ainda não dispõem de vacinas para um controle adequado das infecções (DANTAS et al., 2010). Além das vacinas, a utilização adequada dos antibióticos e antiparasitários deve sempre visar ao uso racional

para evitarmos o desenvolvimento de resistência na propriedade e a presença de resíduos químicos nos produtos de origem animal (BRESSAN, 2000).

A vacinação contra a raiva deve-se seguir o calendário estadual obrigatório e, portanto, aplicável na região do estudo. Da mesma forma, seria esperado que todos os animais tivessem sido vacinados contra brucelose, já que é vacina obrigatória, portanto, observou-se que nem todos os produtores cumprem o que prevê a legislação.

Tabela 2. Vacinações realizadas conforme informações dos produtores da região da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022)

<b>VACINAÇÃO REALIZADA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Febre Aftosa	70 (100%)	-	0 (0,0%)
Raiva	56 (80%)	-	14 (20%)
Brucelose	66 (94,28%)	-	4 (5,71%)
Carbúnculo Sintomático	17 (24,28%)	-	53 (75,71%)
Paratifo	1 (1,42%)	-	69 (98,57%)
IBR/BVD	0 (0%)	-	70 (100%)
Leptospirose	0 (0%)	-	70 (100%)
Clostridiose	15 (21,42%)	-	55 (78,57%)
Outras	22 (31,42%)	-	48 (68,57%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu

No que se refere ao controle periódico de doenças, foi observado que 37 (52,8%) produtores declararam fazer controle para brucelose e 10 (14,28%) de tuberculose. O controle periódico de leptospirose, assim como campilobacteriose e tricomonose nos machos, não foi evidenciado (Tabela 3).

Os dados observados são preocupantes, pois as medidas complementares de manejo devem ser tomadas para o controle das enfermidades, além do tratamento de animais com doenças infectocontagiosas, associada com destinação correta de carcaça, isolamento e vacinação recorrente de todo rebanho, eliminação de vetores de doenças como mosquitos, carrapatos, morcegos, entre outros.

Sendo observado que a maioria dos produtores da região não realiza controle periódico de doenças, conclui-se que existe na produção leiteira dessa região um grave erro no manejo sanitário dos rebanhos.

A inexistência de controle de doenças, vacinações, exames, tratamentos profiláticos e curativos como antiparasitários sintéticos, naturais, homeopáticos e fitoterápicos, com o objetivo de manter a sanidade do rebanho, impede que o produtor obtenha um produto de qualidade em maior quantidade, aumentando assim seus lucros (GRISI et al., 2014). Grande parte dos prejuízos econômicos da exploração leiteira está relacionado com a mortalidade, redução de produção de leite, baixa conversão alimentar e ganho de peso, além de custos com o tratamento e profilaxia de doenças infecto-parasitárias (AIRES et al., 2018).

Tabela 3. Controle periódico de doenças segundo as informações dos produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022)

<b>DOENÇAS COM CONTROLE PERIÓDICO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NS/NR</b>
Brucelose	37 (52,8%)	-	33 (47,2%)
Tuberculose	10 (14,3%)	-	60 (85,7%)
Leptospirose	0 (0%)	-	70 (100%)
Campilobacteriose (touros)	0 (0%)	-	70 (100%)
Tricomonose (touros)	0 (0%)	-	70 (100%)

NS/NR= não sabe ou não respondeu.

A cura do umbigo de bezerros é uma técnica altamente recomendada para evitar as infecções e garantir a sobrevivência dos recém-nascidos. No nosso levantamento, foi evidenciado que a grande maioria 67 (95,7%) realiza a técnica, sendo usados como métodos para a cura do umbigo o uso de iodo (29) e de repelente (35). A antibioticoterapia preventiva não foi relatada pelos produtores e cinco declararam usar outros métodos (Tabelas 4 e 5).

A cura do umbigo em bezerros é de grande relevância no manejo sanitário do rebanho, pois impede a ascensão de patógenos pelo canal umbilical e consequentemente processos inflamatórios e infecciosos (RUFINO et al., 2014).

**Tabela 4.** Realização ou não de procedimentos para cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022)

	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
<b>CURA DO UMBIGO</b>	67 (95,7%)	3 (4,3%)

**Tabela 5.** Métodos empregados para a cura do umbigo de recém-nascidos informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022)

<b>MÉTODO INFORMADO</b>	<b>Nº DE RESPOSTAS</b>
Iodo	29
Repelente	35
Antibioticoterapia Preventiva	0
Outro método	5

## **CONCLUSÃO**

Há ainda algumas mudanças de manejo sanitário a serem conhecidas e aplicadas por alguns produtores da região em questionamento, principalmente em relação à obrigatoriedade de algumas vacinas e à importância da realização do controle periódico de doenças. A pecuária está em constante enriquecimento, com produções cada vez maiores e mais intensivas. O conhecimento dos sintomas e da prevenção de doenças se faz necessário para que o produtor consiga tomar decisões a fim de evitar prejuízos e

gastos desnecessários, bem como para manter o bem-estar animal, com consequente ganho de produção.

## **SUGESTÕES**

Que sejam amplamente distribuídas as cartilhas produzidas pela equipe do projeto de pesquisa, notadamente as cartilhas:

### **Cartilha 1: Avaliação rotineira do rebanho**

Cuidados gerais com o ambiente onde o animal se encontra, observar o ambiente, higienize comedouros, bebedouros e instalações. Avaliar o animal e seu estado de saúde, avaliando os olhos, narinas, andar, fezes, urina, condição corporal, consumo de alimentos e água.

### **Cartilha 2: Manejo sanitário**

Conceitos e tipos (sanitários preventivos e curativos), vacinação, fatores relacionados ao manejo da vacinação, animal e ambiente, importância da vacinação, consequência do manejo incorreto da vacinação, cuidados necessários com a vacinação, instalações e equipamentos, material de desinfecção, cuidados com a condução e manejo dos animais, quadro de vacinação, recomendações de vermifugação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AIRES, Danielle Muniz Pessoa; COELHO, Karyne Oliveira; SILVEIRA NETO, Osvaldo José de. Brucelose bovina: aspectos gerais e contexto nos programas oficiais de controle. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2018.
2. DANTAS, C.C.O., SILVA, L.C.R.P. e NEGRÃO, F.M. Manejo sanitário de doenças do gado leiteiro. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 32, Ed. 137, Art. 928, 2010.
3. GASPAR, E. B.; SANTOS, L. R. Vacinação de bovinos: esclarecendo algumas dúvidas. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2014. 36 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 134).
4. GRISI, L.; LEITE, R.C.; MARTINS, J.R.S.; BARROS, A.T.M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P.H.D.; LEÓN, A.A.P.; PEREIRA, J.B.; VILLELA, H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.23, p. 150–156, 2014.
5. RUFINO, S. R. de A.; AZEVEDO, R. A. de; FURINI, P. M.; CAMPOS, M. M.; MACHADO, F. S.; COELHO, S. G. Piquete maternidade; Importância do colostro; Quantidade e qualidade de colostro; Banco de colostro; Cura do umbigo; Embrapa Gado de Leite, Folders, 2014.
6. SANTOS, L. et al. Óleo de Soja Como Suplementação Lipídica Para Ruminantes Leiteiros e Precursor De Fator Antiobesidade No Leite–Revisão. Science And Animal Health, v. 8, n. 2, p. 158-175, 2020.

## **RELATÓRIO 3 – CARAPEBUS-RJ: MANEJO E IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS E PLANEJAMENTO DE VOLUMOSOS**

**Autores: Róberson Machado Pimentel, Wagner Pessanha Tamy, Leonardo S. Hamacher, Simone Gomes Ferreira.**

### **RESUMO**

O processo de produção na agropecuária para ser rentável requer conhecimentos práticos e tecnicização mínima do manejo a ser aplicado ao rebanho e ao meio ambiente rural. Isso inclui a necessidade de planejamento adequado para o bom uso do solo na produção de volumosos para alimentação do rebanho, muitas vezes requerendo o uso da irrigação de capineiras e pastagens. Neste estudo, buscando analisar as condições das propriedades na região de Carapebus no estado do Rio de Janeiro, foram visitadas 70 pequenas propriedades rurais, entre julho e agosto de 2022, ocasião em que foram aplicados questionários buscando informações acerca do manejo e irrigação de pastagens, assim como do planejamento de volumosos. O estudo tem como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar e a partir disso atuar para minimizar os problemas e fomentar a produção.

### **INTRODUÇÃO**

O estado do Rio de Janeiro se caracteriza por ter a produção de leite, predominantemente, realizada por pequenos produtores, muitas vezes sendo ela a única fonte de renda da família. É o 12º estado em número efetivo de rebanho de vacas ordenhadas no país, com 254.287 cabeças (IBGE, 2017) e representa o 14º estado em termos de produção nacional.

A bovinocultura de leite, principalmente aquela realizada pelos pequenos produtores, como forma de se manterem competitivos no setor e realizarem suas práticas produtivas de forma sustentável, precisa de avanço tecnológico para o adequado uso do solo, seja para lavouras ou produção de volumosos para o rebanho.

No norte do Estado, na Região de Carapebus-RJ, a EMATER-RJ (2019) identificou que a atividade de produção de leite é predominantemente conduzida por agricultores familiares que auxiliam na segurança alimentar, sanitária e nutricional da população, assim como na economia fluminense, portanto, de relevância para o agronegócio brasileiro.

Neste estudo, parte de um projeto maior, com o objetivo de identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar na região Norte do estado do Rio de Janeiro, particularmente, a bacia leiteira que abrange o município de Carapebus-RJ, foram aplicados questionários para levantar as condições das propriedades visitadas, para posteriormente, desenvolver ações de assistência técnica direcionadas para esses pequenos produtores rurais de base familiar. Além disso, construir base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No levantamento realizado por meio questionários aplicados aos pequenos produtores da região de Carapebus-RJ foi possível observar que as propriedades visitadas possuem as seguintes características territoriais distribuídas nos setores produtivos: tamanho médio total da propriedade rural de 53,4 hectares (ha), sendo 49 (91,8%) hectares em média correspondentes às áreas de pastagens, portanto, a maior proporção da propriedade. Já as áreas de capineira equivalem apenas a 7,7% das terras (Tabela 1).

Tabela 1 – Tamanho médio das propriedades (em hectares) e percentual médio de áreas de pastagem e de capineira, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>CARACTERÍSTICAS TERRITORIAIS</b>	
Tamanho Médio das Propriedades	53,4 ha
Tamanho Médio da Área de Pastagem	49,0 ha (91,8%)
Tamanho Médio da Área de Capineira	4,12 ha (7,7%)

A taxa de lotação equivalente a 0,4 vacas em lactação por ha, impacta diretamente o desempenho da bovinocultura leiteira, que associado a baixa produtividade por animal causa ineficiência da atividade na região.

Foi observado que no período das águas, as principais estratégias de alimentação foram as pastagens, ração e capineira. No período seco ocorre maior diversificação na alimentação com o uso de cana de açúcar e silagens, mas as pastagens continuam a ser o componente mais utilizado.

Alguns produtores afirmaram que não utilizam silagem (40%) como reserva de alimento para a seca. Daqueles que produzem a própria silagem usam o silo tipo superfície.

Na região estudada foi observado que a forrageira predominante é o capim marandu (*Brachiaria brizantha*), seguidos pelos capins mombaça (*Panicum maximum*), humidícola (*Brachiaria humidicola*) e decumbens (*Brachiaria decumbens*) (Tabela 2).

Tabela 2 – Forrageiras mais utilizadas nas propriedades para composição da alimentação do rebanho, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>FORRAGEIRAS PREDOMINANTES</b>	<b>PERCENTUAL(%)</b>
Marandu ( <i>Brachiaria brizantha</i> )	61,0
Mombaça ( <i>Panicum maximum</i> )	13,0
Humidícola ( <i>Brachiaria humidicola</i> )	23,0
Decumbens ( <i>Brachiaria decumbens</i> )	11,0
Outros	15,0

No que se refere à realização da análise de solo foi observado que ela ocorre em apenas 17,1% dos produtores avaliados. Isso demonstra a falta de orientação técnica com relação a adubação e correção da acidez do solo. A calagem só é feita por 28,7% dos entrevistados. (Tabela 3).

Realmente, a reposição de nutrientes é considerada um dos principais fatores envolvidos na degradação das pastagens no país. Tal fator pode ser associado com a observação de diminuição de forragem nos últimos 3 anos por parte de 64% dos entrevistados.

Segundo Dias-Filho (2022), ao adequarmos esses fatores de manejo acima explicitados, podemos evitar que ocorra a degradação da pastagem e/ou solo em diferentes níveis. Para tal, as pastagens devem se manter em seu vigor máximo, por meio da realização de análise de solo, adubação e calagem periódicas.

Deve-se evitar ao máximo a ocorrência da degradação agrícola, que consiste em mudança na composição do pasto, como por exemplo uma maior quantidade de plantas invasoras e solo descoberto em relação às plantas forrageiras de interesse para a produção (DIAS-FILHO, 2022).

Os níveis de degradação podem ser considerados leve, moderado, forte ou muito forte. A inserção de uma determinada área nessas classificações varia de acordo com o estado que a área apresenta: deve ser levada em consideração a proporção de invasoras e forrageiras, áreas descobertas, sinais de erosão e capacidade de suporte em baixa (DIAS-FILHO, 2022).

Diante do que foi observado ao longo da execução das ações do projeto, observamos que a produção leiteira está muito aquém da sua capacidade total devido às práticas de manejo inadequadas, ausência de adubação de pastagens, falhas na formação da pastagem, uso excessivo de fogo (prática já condenada) e ocorrência de pragas e doenças na região.

As consequências são a queda do potencial máximo das forrageiras, aumento de áreas de solo descoberto, proliferação de invasoras, alteração na ciclagem de nutrientes. A menor disponibilidade de forragem gera uma queda na capacidade de suporte da pastagem, ou seja, se não é conferida à planta as devidas condições para que ela alcance o seu potencial produtivo máximo ela não terá tanta qualidade e o produto gerado também não será o melhor possível (DIAS-FILHO, 2017).

Por fim, cabe dizer que o manejo preventivo é a base para a manutenção da saúde do pasto e do solo, sendo uma estratégia altamente eficaz e simples para evitar os sinais de degradação e para manter o potencial produtivo em níveis de excelência.

Tabela 3 – Técnicas de análise de solo, adubação, calagem utilizadas nas propriedades, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
Análise de solo	17,1%	82,9%
Adubação	50,0%	50,0%
Calagem	28,7%	71,4%

A partir dos dados coletados em campo na região de Carapebus-RJ, dos 70 pequenos produtores de leite entrevistados, cerca de 44,3% destinam a água residuária oriunda da lavagem das áreas de ordenha para adubar as áreas de pastagens (4,1% via esterqueira, 21,4% aplicam diretamente nas capineiras e 18,5% jogam diretamente na superfície. (Tabela 4).

Esses números são relativamente positivos, porém, cerca de 52% dos produtores não têm uma destinação que valorize esse recurso, descartando a água oriunda da lavagem diretamente no solo, ou rio. Esse procedimento leva a contaminação do solo, lençol freático e recursos hídricos, o que impacta a sustentabilidade do empreendimento, a saúde de usuários, rebanho e vizinhos.

Todos os produtores que utilizam irrigação nas capineiras, o usam com base no empirismo, pois não há nenhuma prática de manejo da irrigação com base na demanda de evapotranspiração da cultura, Todos os usuários de irrigação responderam com valores de faixas de lâminas que aplicam diariamente ou em dias alternados, mas sem nenhum método de manejo específico.

Aproximadamente 71% dos entrevistados afirmam não usar o sistema de irrigação por falta de recursos financeiros e pouco mais de 5% não observam necessidade do sistema de irrigação e os demais não mencionaram nenhuma resposta para não ter um sistema de irrigação.

Importante ressaltar que nenhum dos entrevistados mencionou alguma orientação, assistência ou consultoria para o uso de irrigação em pastagens e apenas um produtor informou irrigar milho para a suplementação dos animais.

Tabela 4 – Destino da água residuária da ordenha, conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>DESTINO ÁGUA RESIDUÁRIA</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Capineira	21,4
Esterqueira	4,1
Superfície	18,5
Não possui	52

## **CONCLUSÃO**

Tais resultados indicam que a pecuária leiteira de base familiar na área de Carapebus no Rio de Janeiro possui baixo desempenho produtivo por animal e por área, consequência do inadequado manejo das pastagens e falta de planejamento alimentar do rebanho, por isso se faz necessária realização de assistência técnica continuada e avaliação de desempenho ao longo dos anos para melhoria da atividade regional.

Diante disso, conclui-se que sob orientação adequada e supervisão constante, os produtores da região estudada serão altamente capazes de atingir parâmetros maiores de produção. A manutenção do solo, das forrageiras e o planejamento alimentar formam um conjunto de excelência para a sobrevivência da produção oriunda da agricultura familiar. Por isso, faz-se necessária a atuação de uma equipe especializada, multidisciplinar e capacitada para implementar as medidas técnicas pertinentes em cada caso mediante assistência técnica.

## **SUGESTÕES**

- a) Assistência técnica continuada.
- b) Avaliação de desempenho por um período de tempo para acompanhamento das medidas aprendidas durante as assistências.
- c) É necessário informar e orientar os produtores quanto ao manejo correto de solo e plantas forrageiras.
- d) Promover ações de gerenciamento e planejamento alimentar do rebanho.
- e) Desenvolver estratégias de alimentação para o período seco do ano.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuária de Leite/Corte. 2019, 22p.
2. DIASFILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19p.
3. DIAS-FILHO, M. B. Vamos falar sobre pastagens: fatos, dicas e recomendações. Belém, PA: Ed. do Autor, 2022, 183p.

## RELATÓRIO 4 – CARAPEBUS-RJ: ECONOMICIDADE NA PEQUENA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BASE FAMILIAR

**Autores: Cesar Frederico dos Santos von Dollinger, Luiza Cristina Pinto Vieira Alves.**

### RESUMO

A pecuária leiteira traz consigo instabilidades que representam obstáculos ao produtor. O levantamento de dados relacionados às questões financeiras é uma ferramenta importante para auxiliar na identificação de situações que dificultam uma melhor rentabilidade da sua produção e que podem melhorar a qualidade de vida financeira dos produtores, levando em consideração conhecimentos do bem-estar financeiro. Este relatório visa apresentar o cenário econômico em que 70 produtores familiares se encontram, por meio da avaliação dos resultados de um questionário que foi aplicado nos meses de julho a agosto de 2022, na região de Carapebus-RJ. Espera-se que a disseminação de conhecimentos financeiros, inseridos na rotina de uma propriedade produtora de leite, como o controle da renda mensal e do custo de produção, possa trazer melhorias na qualidade de vida dos produtores da região.

### INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira pode ser desenvolvida em pequenas áreas, comportando baixo risco comercial e tecnológico, especialmente no pasto. Apresenta também as vantagens de proporcionar entrada de recursos mensal e oferecer trabalho aos membros da família, representando uma forma proveitosa de ocupação e renda para a população rural (CARVALHO et al., 2007).

Matos (2002) afirmou que o mercado do leite é conhecido por apresentar tendências instáveis e impor margens estreitas ao produtor, o que prejudica a manutenção do produtor no negócio. Considerando esta premissa, foi utilizado o Indicador de Bem-Estar Financeiro dos produtores familiares de leite, como forma de avaliar a percepção e satisfação financeira deles em relação à sua atividade produtiva, além de verificar outros elementos importantes para a manutenção do produtor no negócio.

O Indicador de Bem-Estar Financeiro utilizado no presente relatório baseia-se em um modelo desenvolvido pelo *Consumer Financial Protection Bureau* (CFPB), órgão norte-americano de proteção ao consumidor de produtos financeiros, e que foi traduzido para a realidade brasileira com o apoio de pesquisadores da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O CFPB (2019), em seu estudo, propõe a seguinte definição para o bem-estar financeiro: “o bem-estar é definido como ter segurança financeira e liberdade financeira de escolha, no presente e no futuro”, além de apresentar os quatro elementos do bem-estar financeiro: segurança no presente (controle financeiro sobre o seu dia-a-dia, mês-a-mês.) e no futuro (capacidade de absorver um choque financeiro; liberdade de escolha no presente (liberdade financeira de fazer escolhas que permitam curtir a vida) e no futuro (no caminho para atingir suas metas financeiras).

O SPC/Brasil levantou e disponibilizou, durante um determinado período, o Indicador de Bem-Estar Financeiro no Brasil, tendo o último indicador sido divulgado em agosto de 2019. A metodologia que fora empregada pelo SPC/Brasil é a mesma desenvolvida pelo CFPB e que também foi aplicada nesta pesquisa, portanto, a utilizamos para efeitos comparativos entre a realidade dos produtores rurais e do brasileiro com um todo.

***“Por bem-estar financeiro, entende-se o estado em que o indivíduo tem capacidade de honrar as suas obrigações financeiras; sente-se seguro com relação ao futuro financeiro; e pode fazer escolhas que lhe permitam aproveitar a vida. Na construção do indicador, essas dimensões desdobraram-se num conjunto de afirmações sobre hábitos, costumes e experiências com o dinheiro. O nível de bem-estar financeiro de cada consumidor varia de acordo com as respostas dadas a cada uma das dez questões. Quanto mais próximo de 100, maior o nível médio de bem-estar financeiro da população; quanto mais distante de 100, menor o nível de bem-estar.”***  
(CNDL SPC/Brasil – Agosto/2019)

O SPC/Brasil (2019) entende a necessidade da interação: controle sobre as finanças X liberdade financeira para aproveitar a vida X foco e compromisso com os objetivos financeiros X proteção contra imprevistos. A partir deste entendimento, apresentado pelo SPC/Brasil em sua última publicação do Indicador de Bem-estar Financeiro, extraímos que o Bem-estar Financeiro é o estado que um indivíduo tem capacidade de estar adimplente com suas obrigações, seguro com seu futuro financeiro e pode, de certa maneira, aproveitar a vida. Nossa análise foi feita considerando estes elementos elencados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em Carapebus, 70 (setenta) produtores familiares de leite foram entrevistados e, para o cálculo do Indicador de Bem-estar Financeiro, 9 (nove) foram descartados por não terem respondido integralmente às perguntas sobre o tema, totalizando então 61 (sessenta e um) questionários aptos.

Em relação à questão da capacidade de lidar com uma despesa alta inesperada, foi observado que apenas 4 (6,6%) responderam que sim, conseguiriam lidar completamente ou muito bem; 42 (68,9%) não conseguiriam lidar de maneira nenhuma ou muito pouco; enquanto 15 (24,6%) conseguiriam mais ou menos lidar com uma despesa alta inesperada. (Tabela 1). Isso evidencia que mais de 90% dos entrevistados não possuem uma reserva financeira que seja suficiente para lidar com as situações inesperadas da vida. Esses números são muito próximos aos apurados pelo SPC/Brasil em sua pesquisa de agosto de 2019, onde 9,1% responderam que sim, 23,0% responderam que mais ou menos e 67,9% responderam que de maneira nenhuma ou muito pouco.

Tabela 1 – Número e percentual de produtores que poderiam lidar com uma despesa alta inesperada, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Completamente ou Muito Bem	4	6,6
Mais ou Menos	15	24,6
De Maneira Nenhuma ou Muito pouco	42	68,9
Total	61	100

No que se refere à condição de ter dinheiro sobrando no fim do mês, foi observado que do grupo entrevistado, 13 produtores (21,3%) responderam que sim, sempre ou frequentemente sobra; para 25 (41,0%) nunca ou raramente sobra e 23 (37,7%) respondeu que sobra algumas vezes. Os dados encontrados entre os produtores familiares de Carapebus divergem dos dados encontrados pelo SPC/Brasil em agosto de 2019, onde 10,0% responderam que sim, 29,5% respondeu que Algumas Vezes e 60,5% respondeu que Nunca ou Raramente, porque o percentual que afirma ter dinheiro sobrando no fim do mês sempre ou frequentemente é mais do que o dobro, sendo 21,3% em Carapebus e 10,0% no Brasil.

Tabela 2 – Número e percentual relativos à condição de sobrar dinheiro no fim do mês, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sempre ou Frequentemente	13	13,3
Algumas Vezes	23	37,7
Nunca ou Raramente	25	41,0
Total	61	100,0

Este dado evidencia a situação em que as pessoas vivem no limite da sua renda, sem capacidade de gerar sobras financeiras que os auxiliem a lidar com as situações imprevistas, como pudemos observar no quesito analisado anteriormente, em que mais de 90% apresentam dificuldades, bem como o planejamento do futuro financeiro. A situação evidenciada neste questionamento é uma dura realidade, pois 78,7% dos produtores rotineiramente vivem no limite financeiro, sem sobras que permitam ter maior tranquilidade financeira para lidar com despesas inesperadas e planejar os seus futuros.

Quando perguntados se teriam alguma forma de poupança ou guardar dinheiro (Tabela 3), mais de dois terços dos produtores afirmaram que não (48,68,6%), fato que se alinha e valida o resultado para o questionamento sobre despesas altas inesperadas, apresentado anteriormente.

Tabela 3 – Número e percentual relativos ao hábito do produtor guardar dinheiro ou ter alguma forma de poupança, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	21	30,0
Não	48	68,6
NS/NR	1	1,4
Total	70	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Os entrevistados por esta pesquisa são produtores familiares de leite em pequenas propriedades em Carapebus e que sua ampla maioria se encontra desassistida

pelo poder público no fomento à produção através de crédito dos programas governamentais. Foi diagnosticado que 46 entrevistados (65,7%) não receberam nenhum crédito de programas de governo e apenas 24 entrevistados (34,3%) já receberam este auxílio. (Tabela 4).

Tabela 4 – Número e percentual relativos ao recebimento de crédito de programas governamentais, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Não	46	65,7
Sim	24	34,3
Total	70	100

Na tabela contendo as respostas dadas pelos produtores, os campos que deveriam conter as respostas para quais créditos de programas do governo que os produtores receberam estavam em branco.

Outro dado importante é o endividamento dos produtores familiares. Em uma pergunta com resposta aberta para o valor da dívida, 41 produtores (59,0%) declararam não ter dívidas (dívida = R\$ 0,00). Com este dado, podemos inferir que 29 produtores (41,0%) possuem alguma dívida, com 14 produtores (20,0%) preferindo não declarar o valor da dívida e os demais produtores declararam os valores das suas dívidas: 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 5.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 6.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 8.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 9.895,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 10.000,00, 2 produtores (2,8%) declararam dívida de R\$ 15.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 16.000,00, 2 produtores (2,8%) declararam dívida de R\$ 20.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 30.000,00, 2 produtores (2,8%) declararam dívida de R\$ 50.000,00, 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 60.000,00 e 1 produtor (1,4%) declarou dívida de R\$ 70.000,00. (Tabela 5).

Tabela 5 – Número e percentual relativos às dívidas e seus valores, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
0,00	41	59,0
Prefiro não declarar	14	20,0
5.000,00	1	1,4
6.000,00	1	1,4
8.000,00	1	1,4
9.895,00	1	1,4
10.000,00	1	1,4
15.000,00	2	2,8
16.000,00	1	1,4
20.000,00	2	2,8
30.000,00	1	1,4
50.000,00	2	2,8
60.000,00	1	1,4
70.000,00	1	1,4
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

O controle financeiro é uma ferramenta que auxilia as pessoas a conhecer e organizar a sua realidade financeira. Quando perguntados sobre possuírem alguma forma de anotar e controlar suas despesas, mais da metade dos produtores (43; 61,4%) declarou que possui uma forma de anotar e controlar suas despesas, enquanto 27 (38,6%) declararam que não anotam e controlam suas despesas (Tabela 6). Uma outra pesquisa do SPC/Brasil, publicada em janeiro/2020 (SPC, 2020), apurou que 48% dos consumidores brasileiros não controlam o seu orçamento.

Tabela 6 – Número e percentual em relação ao hábito de anotar e controlar dívidas, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	43	61,4
Não	27	38,6
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Quanto às formas de anotar e controlar as despesas, respondidas por quem declarou que efetua tal controle, o caderninho é o principal aliado dos produtores, pois 39 produtores (90,7%) utilizam esta ferramenta; 1 produtor (2,3%) utiliza aplicativo de celular e 3 produtores (7,0%) utilizam planilha de Excel. (Tabela 7).

Tabela 7 – Número e percentual em relação à forma de anotar ou controlar as despesas, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Caderninho	39	90,7
Planilha de Excel	3	7,0
Aplicativo de celular	1	2,3
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Outra preocupação é entender o porquê de parte dos produtores não fazer o controle de suas despesas. A tabela 8 mostra que 27 produtores (62,7%) declararam não anotar e controlar suas despesas pelos seguintes motivos: 11 (40,7%) afirmaram que falta disciplina; 4 (14,8%) declararam não achar necessidade em fazê-lo; 2 (7,4%) declararam não ter tempo; e 7 (26,0%) citaram outro motivo para não proceder o controle das despesas e 2 produtores (7,4%) não souberam ou não responderam.

Tabela 8 – Número e percentual em relação ao motivo de não anotar ou controlar os gastos e despesas, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Falta disciplina	11	40,7
Não tem necessidade	4	14,8
Falta de tempo	2	7,4
Outro Motivo	7	26,0
NS/NR*	3	11,1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

O conhecimento da estrutura dos custos é de extrema importância para qualquer atividade produtiva pois assim é possível avaliar seu resultado e sua precificação. Aqui encontramos um dado que podemos considerar alarmante, no qual 56 produtores (80%) não sabem qual é o custo médio para se produzir um litro de leite, ou seja, vendem seu produto sem saber qual a lucratividade auferida e, portanto, sem informações suficientes para negociar as condições de venda do seu produto. Apenas 11 produtores (15,7%) afirmam saber o custo médio do litro de leite produzido em sua propriedade, enquanto 3 produtores (4,3%) não sabem ou não responderam. (Tabela 9).

Tabela 9 – Número e percentual em relação ao conhecimento do custo médio da produção do leite por litro, informado por produtores da região Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	11	15,7
Não	56	80,0
NS/NR	3	4,3
Total	70	100

NS/NR\*: não soube responder/não respondeu

Quanto à forma de calcular o custo médio do litro de leite produzido, a tabela gerada não continha as respostas correspondentes, impossibilitando a análise.

Compilando os dados encontrados sobre o Indicador de Bem-estar Financeiro, temos a seguinte distribuição (quadro 1).

Quadro 1 – Elementos do Indicador de Bem-estar Financeiro (dados obtidos de julho a agosto de 2022, em Carapebus).

<b>Quanto o enunciado descreve sua situação?</b>	<b>Completamente ou Muito Bem</b>	<b>Mais ou Menos</b>	<b>De Maneira Nenhuma ou Muito Pouco</b>
Eu poderia lidar com uma despesa alta inesperada.	<b>6,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>68,9%</b>
Estou garantindo o meu futuro financeiro.	<b>26,2%</b>	<b>54,1%</b>	<b>19,7%</b>
Por causa da minha situação financeira, sinto que nunca terei as coisas que quero na vida.	<b>11,5%</b>	<b>49,2%</b>	<b>39,3%</b>
Eu posso aproveitar a vida por causa da maneira que estou administrando meu dinheiro.	<b>47,5%</b>	<b>41,0%</b>	<b>11,5%</b>
Eu apenas me endivido.	<b>1,6%</b>	<b>18,0%</b>	<b>80,3%</b>
Estou preocupado com o dinheiro que tenho, ou que poupei, pois não vai durar.	<b>8,2%</b>	<b>39,3%</b>	<b>52,5%</b>
<b>Com que frequência vive a situação enunciada?</b>	<b>Sempre ou Frequentemente</b>	<b>Algumas Vezes</b>	<b>Nunca ou Raramente</b>
Dar um presente para um casamento, aniversário ou outra ocasião pressionaria minhas finanças para o mês.	<b>6,6%</b>	<b>19,7%</b>	<b>73,8%</b>
Eu tenho dinheiro sobrando no fim do mês.	<b>21,3%</b>	<b>37,7%</b>	<b>41,0%</b>
Eu sou descuidado com as minhas finanças.	<b>14,8%</b>	<b>13,1%</b>	<b>72,1%</b>
Minhas finanças controlam minha vida.	<b>19,7%</b>	<b>18,0%</b>	<b>62,3%</b>

Foi apurado um indicador médio de Bem-estar Financeiro para os produtores familiares de leite em Carapebus no valor de 58,3 enquanto o SPC/Brasil apurou, em agosto/2019, um indicador médio do brasileiro o valor de 48,9. O Indicador de Bem-

estar Financeiro deve ser interpretado como quanto maior, melhor, pois refletiria as premissas conceituais propostas pelo seu criador.

O Indicador de Bem-estar Financeiro é uma autopercepção sobre a sua relação com as suas finanças, produzindo dados subjetivos a partir dessa autoavaliação. Isso deve ser levado em consideração para uma análise mais precisa, pois os desejos, sonhos e a realidade individual irão interferir diretamente no indicador. Quanto maiores forem os desejos e sonhos, menor tenderá a ser o Indicador de Bem-estar Financeiro.

Na análise comparativa entre os indicadores de bem-estar financeiro apurados por esta pesquisa para os produtores familiares de leite de Carapebus e o apurado pelo SPC/Brasil para os brasileiros de forma geral, percebemos que os produtores possuem um indicador superior ao do brasileiro em geral. As situações apontadas nestes questionamentos poderão ser tema de novas pesquisas e ajudarão a entender o perfil dos produtores de Carapebus.

## **CONCLUSÃO**

Os dados mais objetivos da pesquisa do Bem-estar Financeiro mostram uma dura realidade: a imensa maioria dos produtores familiares, 93,4%, não possuem reservas financeiras ou reservas suficientes para lidar com uma despesa alta inesperada. Tal fato é ratificado pelas respostas dadas ao questionamento: se produtor tem alguma forma de poupança ou de guardar dinheiro, onde 68,6% dos produtores declararam que não. A falta de reservas financeiras impede o produtor de lidar com despesas altas inesperadas, bem como planejar seu futuro, seja da propriedade ou de si próprio.

Todos os questionamentos até agora elencados criam um plano de fundo que irá culminar com a ampla falta de conhecimento sobre o custo médio do litro de leite produzido em suas propriedades. É alarmante identificar que 80,0% dos produtores de Carapebus não sabem qual é o custo médio do litro de leite produzido. Essa é uma das informações mais relevantes para qualquer atividade produtiva. Conhecer o custo do seu produto vendido ajuda a precificar melhor, saber a sua lucratividade e, principalmente, conhecer os custos envolvidos na produção para buscar uma maior eficiência produtiva.

Podemos evidenciar que os produtores familiares de leite de Carapebus não dominam todos os elementos necessários para uma melhor gestão financeira de suas propriedades, com a devida identificação dos custos da produção do leite, a sua lucratividade e o planejamento produtivo da propriedade. Percebe-se que muitos fazem de forma intuitiva ou empírica.

## **SUGESTÕES**

- a) Elaboração de atividades educacionais específicas para a gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.
- b) Criação de um modelo de assistência técnica voltada especificamente para gestão financeira da atividade produtiva e das finanças pessoais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CARVALHO, G.; CARNEIRO, A.V.; STOCK, L.A.; YAMAGUCHI, L.C.T.; MARTINS, P.C. Avaliação de impactos do preço de alimentos concentrados de produção de leite no Estado do Paraná. XLV CONGRESSO DA SOBER. Anais. Londrina, 2007.
2. CFPB, Getting started with measuring financial well-being: A toolkit for financial educators. Janeiro, 2019.
3. MATOS, L.L. Estratégias Para Redução do Custo de Produção de Leite e Garantia de Sustentabilidade da Produção Leiteira. Anais do Sul- Leite: Simpósio sobre

Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, Maringá, p. 156-183, 2002.

4. SPC/Brasil, Indicador de Bem-Estar Financeiro, agosto, 2019
5. SPC/Brasil, Educação Financeira: Gestão do Orçamento Pessoal, janeiro, 2020

## **RELATÓRIO 5 - CARAPEBUS-RJ: ÍNDICES ZOOTÉCNICOS, ESTRUTURAÇÃO DE REBANHO E ANÁLISE REPRODUTIVA**

**Autores: Wagner Pessanha Tamy; André Luís Rios Rodrigues; Róberson Machado Pimentel; Simone Gomes Ferreira; Marcella Cardoso.**

### **RESUMO**

A produção leiteira de Cachoeiras de Carapebus-RJ 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. Com base nisso, nosso estudo teve como objetivo identificar os gargalos da bovinocultura leiteira de base familiar desta, bem como promover ações de assistência técnica direcionadas para os produtores dos assentamentos rurais. Foram aplicados questionários para 70 produtores, nos meses de julho a agosto de 2022, visando identificar os índices zootécnicos e reprodutivos e a estruturação do rebanho existentes na região do estudo.

### **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 tem um baixo custo por sua grande qualidade. Além de fazer parte da cultura de diversas regiões de produção pecuária no Brasil, o leite tem importância na inclusão social de mulheres e homens, reduzindo a pobreza e promovendo o desenvolvimento socioeconômico de maneira equitativa e sustentável (FAO et al. 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 na região de Carapebus, Quissamã e Conceição de Macabu, cidades do estado do Rio de Janeiro, e segundo os produtores, algumas dessas dificuldades são, a baixa remuneração do leite, o alto custo de produção, o fraco cooperativismo, o baixo nível tecnológico e 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 na região de Carapebus, 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 base para políticas públicas regionais e publicações técnicas e científicas.

### **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 (80%) afirmaram 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 (Quadro 1).

As propriedades visitadas apresentaram deficiência com relação aos índices zootécnicos utilizados como padrão para análise de propriedades leiteiras. A maioria dos entrevistados (80,0%) afirmaram 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)

Foi observado uso regular de sal para o gado era feito pela maioria dos entrevistados, caracterizando 94,0% dos locais visitados, sendo o sal mineral o mais utilizado (92,4%), seguido de sal comum (4,5%) e sal proteinado (3,0%) sendo oferecido principalmente de forma livre (63,6%) e menos (36,4%) de forma controlada. (Tabelas 1 e 2).

Deve ser destacado que o oferecimento de sal comum (NaCl - cloreto de sódio) não é suficiente para suprir as necessidades básicas de minerais dos animais. Também observado que 4,5% dos produtores entrevistados não faziam a mineralização do rebanho de forma correta, fato este que poderá interferir no desempenho produtivo e reprodutivo destes animais.

Dentre os entrevistados, 97,1% afirmaram realizar a secagem da vaca antes do parto e 2,9% não realizam a secagem. Esse achado permite pressupor que os produtores da região estudada buscam informações técnicas e possuem bons resultados quando comparados a outras regiões estudadas neste mesmo projeto. (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores: secagem das vacas, uso do sal, suplementação de novilhas e uso de ficha individual do animal informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

INDICADORES	SIM	NÃO
Secagem da vaca antes do parto	97,1%	2,9%
Uso regular de sal para o gado	94,0%	6,0%
Suplementação na criação de novilhas	26,2%	73,8%
Uso de ficha individual com dados do animal	20%	80%

Tabela 2. Tipo e forma de oferecimento de sal ao rebanho informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

OFERECIMENTO DO SAL	PERCENTUAL
<i>ad libitum</i> (livre)	63,6%
Forma controlada	36,4%
Sal comum	4,5%
Sal mineral	92,4%
Sal proteinado	3,0%

Foi observado que a criação de novilhas da região era feita sem suplementação pela maior parte dos produtores da região (73,8%) (Tabela 1). 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 estejam 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 toda a vida produtiva do animal. (Tabela 3).

O desmame dos bezerros foi informado pelos entrevistados como sendo realizado em média aos 7,6 meses de idade, este dado vai de encontro ao tempo médio

de duração de lactação das vacas relatado pelos entrevistados que é de 9 meses de lactação, porém parece estar relacionado com a necessidade da presença do bezerro na hora da ordenha para estimular a descida do leite já que há predominância de animais com alto grau de sangue zebuíno, e 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. (Tabela 3).

O intervalo entre partos é definido como o período entre dois partos consecutivos e ajuda a medir eficiência reprodutiva individual e coletiva do rebanho, sendo ideal o de 12 meses, sendo tolerável 14 meses no máximo. No caso dos entrevistados da região de Carapebus-RJ foi observado ser de 13,7 meses, portanto muito próximo do ideal de 12 meses e dentro do tolerável de 14 meses, indicando que este parâmetro não é um problema para os entrevistados desta região. (Tabela 3).

Baseado na porcentagem de vacas em relação ao rebanho total e vacas em lactação em relação ao número de vacas no rebanho, podemos afirmar que a estrutura de rebanho dos produtores entrevistados não era a adequada, o que concorre para comprometer a eficiência econômica do sistema (CAMPOS et al., 2001). O ideal em um rebanho corretamente estruturado é acima de 60,0% de vacas em relação ao rebanho total, a média informada para este parâmetro pelos produtores entrevistados foi de 54,2%, abaixo do ideal. O parâmetro de vacas em lactação em relação às vacas totais no rebanho foi de 74,8%, bem próximo dos 83,0% que é considerado por Lopes et al. (2009) como o ideal para as vacas em lactação em relação à totalidade das vacas no rebanho, (Tabela 3).

Tabela 3. Médias, máximos e mínimos de dados de diagnósticos considerando vários indicadores conforme informado por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>INDICADORES</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÁX</b>	<b>MIN</b>	<b>CV</b>
Idade média do primeiro parto (meses)	35,9	48	21	5,5%
Idade de desmame dos bezerros (meses)	7,6	12	2	2,3%
Intervalo entre partos (meses)	13,7	24	11	2,2%
Tempo médio de lactação das vacas (meses)	9	12	1,0	2,0%
Vacas totais em relação ao rebanho total (%)	54,2	87,5	4,9	13,7%
Vacas em lactação em relação ao total de vacas (%)	74,8	100	5,3	18,8%

Algumas técnicas reprodutivas foram observadas como práticas em algumas propriedades rurais visitadas em Cachoeiras de Macacu-RJ, mas foi observado que a maioria delas possui alta porcentagem de utilização de monta natural como método de reprodução (90,0%). Isto talvez denote a insegurança no uso de touros não testados em exame andrológico, visto que a maioria dos animais não possuíam esse exame (94,3%). O exame andrológico é essencial para segurança de uso de touros aptos à reprodução, afastando-se da mesma, animais questionáveis e inaptos, garantindo desta forma maior probabilidade de melhores índices reprodutivos naquilo que refere ao macho. (CBRA, 2013). (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Número e percentual de propriedades rurais que utilizam monta natural informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>MONTA NATURAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	63	90,0%
Não	5	7,1%
NS/NR	2	2,9%
Total	70	100,0

NS/NR (não sabem/não responderam)

Tabela 5. Número e percentual de propriedades rurais que realizam exame andrológico dos touros utilizados para monta natural informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>EXAME ANDROLÓGICO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	3	4,3%
Não	66	94,3%
NS/NR	1	1,4%
Total	70	100%

NS/NR (não sabem/não responderam)

A monta natural não é o método mais recomendado para reposição de rebanho leiteiro. A oferta de sêmen congelado de touros melhoradores com teste de progênie em centrais de sêmen comerciais para inseminação artificial é a melhor opção para o melhoramento e produção de fêmeas leiteiras (BERGAMASCHI et al., 2010). Foi observado que poucos proprietários utilizavam técnicas reprodutivas de modo a permitir incremento no melhoramento do rebanho como Inseminação artificial convencional (15,7%) ou em tempo fixo (2,9%) (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6. Número e percentual de propriedades rurais que realizam inseminação artificial informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	11	15,7%
Não	59	84,3%
Total	70	100%

Tabela 7. Número e percentual de propriedades rurais que realizam Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	2	2,9%
Não	68	97,1%
Total	70	100%

O aumento da aplicação destas técnicas pode ser viabilizado por programas comunitários a serem organizados por técnicos nessa região o que permitirá incremento na reposição com animais mais produtivos para a atividade leiteira.

Foi observado que os métodos utilizados para diagnóstico de gestação utilizados na maioria das propriedades eram imprecisos quando consideramos a observação do não retorno ao cio (64,3%) e simplesmente a não realização de qualquer diagnóstico (7,1%) (Tabela 8). Parte disso também pode ser entendido pelo fato de as propriedades utilizarem em sua maioria a monta natural. Essa falha dificulta o manejo reprodutivo e o planejamento quanto a secagem dos animais antes do parto seguinte (BERGAMASCHI et al., 2010).

Tabela 8. Número e percentual dos métodos de diagnóstico de gestação utilizados de propriedades rurais informados por produtores da região de Carapebus-RJ. (Dados obtidos por meio de questionários aplicados entre julho e agosto de 2022).

<b>DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Não realiza	5	7,1%
Observação de não retorno ao cio	45	64,3%
Palpação retal	13	18,6%
Ultrassonografia	7	10,0%
Total	70	100%

Uma parte razoável dos proprietários utiliza diagnóstico por palpação retal (18,6%) e ultrassonografia (10,0%), o que denota certo nível de assistência técnica nestas propriedades, especificamente.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do diagnóstico indicam que a pecuária leiteira de base familiar na região de Carapebus possui mediano desempenho produtivo por animal e por área, porém, mesmo sendo superior às outras regiões estudadas, ainda há muitos parâmetros possíveis a serem melhorados nos sistemas de produção como um todo.

## **SUGESTÕES**

Assistência técnica continuada e avaliação de desempenho ao longo dos anos são iniciativas necessárias para melhoria da atividade leiteira de base familiar nesta região.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BERGAMASCHI, M.A.C.M., MACHADO, R., BARBOSA, R.T. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. Circular Técnica64, 12p, EMBRAPA, São Carlos., 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/880245>
2. 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.
3. CBRA, Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, Belo Horizonte, 3.ed., 2013.
4. EMATER-RJ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. Bovinocultura Pecuaria de Leite/Corte. 2019.
5. FAO. Gateway to dairy production and products. FAO, 2019. Disponível em: Acesso em: 28 janeiro 2019.
6. 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.

7. 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.

