



KARINE VÂNIA CORDEIRO DE GOUVÊA

**PERFIL SOCIOPRODUTIVO E ZOOTÉCNICO DOS PRODUTORES
DE LEITE DA MICRORREGIÃO DE TRÊS MARIAS-MG**

BAMBUÍ – MG

2021

KARINE VÂNIA CORDEIRO DE GOUVÊA

**PERFIL SOCIOPRODUTIVO E ZOOTÉCNICO DOS
PRODUTORES DE LEITE DA MICRORREGIÃO DE TRÊS
MARIAS-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) -
Campus Bambuí como parte das exigências para a
obtenção do título de Bacharela em Zootecnia.

Orientadora: Profa. Silvana Lúcia dos Santos Medeiros

BAMBUÍ – MG

2021

G719p Gouvea, Karine Vânia Cordeiro de.
Perfil socioprodutivo e zootécnico dos produtores de leite da
microrregião de Três Marias-MG. / Karine Vânia Cordeiro de Gouveia. –
2021.
66 f. : il., color.

Orientadora: Profa. Silvana Lúcia dos Santos Medeiros.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí,
MG, Curso Bacharelado Zootecnia, 2021.

1. Pecuária leiteira. 2. Perfil socioprodutivo. 3. Índices zootécnicos. I.
Medeiros, Silvana Lúcia dos Santos. II. Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG. III.
Título.

CDD 636.214



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Bambuí
Diretoria Geral
Departamento de Ciências Agrárias

Ofício N° 128/2021/CBA-DCA/CBA-DG/CBA/IFMG

Bambuí, 06 de maio de 2021.

Assunto: Página de assinatura do TCC de Karine Vânia Cordeiro de Gouvêa.

Título do Trabalho de Conclusão de Curso:

Perfil Socioprodutivo e Zootécnico dos Produtores de Leite da Microrregião de Três-Marias - MG

Aluna: Karine Vânia Cordeiro de Gouvêa

Data de aprovação: 6 de maio de 2021

Banca Examinadora:

- Orientadora: Profa. Dra. Silvana Lúcia dos Santos Medeiros IFMG – Campus Bambuí

- **Membro: Veterinária M.a Sandra Regina Faria**

- **Membro: Profa. Dra. Andressa Nathalie Nunes Magalhães - UNICERP**



Documento assinado eletronicamente por **Silvana Lucia dos Santos Medeiros, Professora**, em 06/05/2021, às 23:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Andressa Nathalie nunes Magalhães, Usuário Externo**, em 07/05/2021, às 11:11, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Sandra Regina Faria, Usuário Externo**, em 07/05/2021, às 17:04, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0834421** e o código CRC **84797AD0**.

Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

23209.000838/2021-03

0834421v2

DEDICO

*A DEUS; aos meus amados pais, Terezinha e Geraldo Afrânio (in memoriam); e
as minhas irmãs, Carmélia e Kaine.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me guiado e dado forças nessa caminhada.

À minha família, que esteve ao meu lado em todos os momentos, encorajando-me a seguir em frente, enfrentando os desafios que a vida nos impõe. Em especial, meu amado pai, que sempre me apoiou e deu forças para não desistir; hoje não está aqui fisicamente, mas sei que continua me guiando de onde estiver.

À minha Orientadora, professora Silvana Lúcia dos Santos Medeiros, que depositou confiança em meu trabalho, zelando por mim e, como o próprio nome sugere, me orientando dignamente durante minha caminhada até a conclusão do curso.

Às minhas grandes amigas e companheiros de vida acadêmica e social, obrigada pelo companheirismo e ajuda que, sem dúvida, fizeram essa jornada mais leve e divertida.

Aos produtores rurais e técnicos que dedicaram um pouco do seu tempo para realização dos questionários utilizados no trabalho.

Aos meus preceptores de estágios, obrigada pela confiança e por dividirem comigo suas experiências. Em especial, ao meu grande amigo e Médico Veterinário, Juninho (*in memoriam*), que compartilhou conhecimentos comigo e me ensinou a ser uma profissional competente; sei que lá de cima continua torcendo por mim aqui.

Aos demais professores, servidores e a todos os funcionários do IFMG - *Campus Bambuí*, que colaboram continuamente para a manutenção do Instituto e que, de alguma forma, colaboraram para minha formação.

Obrigada!

RESUMO

GOUVEA, Karine Vânia Cordeiro de, **Perfil socioprodutivo e zootécnico dos produtores de leite da microrregião de Três Marias-MG**. IFMG – *Campus Bambuí*. 2020. 67p.

A pecuária de leite, no Brasil, é considerada muito importante dentro do setor agropecuário e do próprio agronegócio, sendo fundamental para o progresso econômico do país. O alvo deste estudo foi a microrregião de Três Marias, nos municípios de Paineiras - MG e Biquinhas - MG. Neles, há muitos produtores rurais que se dedicam apenas à atividade leiteira. Neste sentido, faz-se necessária a identificação do perfil socioprodutivo e de aplicação de índices zootécnicos na microrregião. Diante disso, objetivou-se, com este estudo, caracterizar a produção leiteira em 7 (sete) propriedades rurais localizadas nestes municípios, buscando identificar os aspectos socioprodutivos e a utilização de índices zootécnicos em suas propriedades rurais. Mediante pesquisa descritiva, em estudo de caso, foi aplicado um questionário semiestruturado espontâneo e censitário aos produtores de leite do local, abordando características socioprodutivas, de manejo e sanidade do rebanho. A partir dos resultados obtidos com a pesquisa, foi traçado o perfil dos produtores leiteiros do local, sendo considerado similar, uma vez que a maior parte dos respondentes optou igualmente pelas mesmas alternativas. Uma dificuldade encontrada na produção está relacionada aos índices zootécnicos, que, apesar de descritos como praticados, na verdade, estavam sendo descuidados, necessitando de uma frequência maior de técnicos da área. A produção de leite pode ser otimizada com a adoção de medidas simples de controle zootécnico e conhecimento do empreendimento, algo que, em muitos casos, é esquecido pelos pequenos produtores, ou não recebe a devida importância.

Palavras-chave: Pecuária leiteira. Perfil socioprodutivo. Índices zootécnicos.

ABSTRACT

GOUVEA, Karine Vânia Cordeiro de, **Socio-productive and zootechnical profile of milk producers in the micro region of Três Marias-MG**. IFMG - *Campus Bambuí*. 2020.. 67 p.

Dairy farming in Brazil is considered very important within the agricultural sector and the agribusiness itself, being fundamental to the country's economic progress. The target of this study was the Microregion of Três Marias, in Paineiras - MG and Biquinhas – MG cities. In these municipalities, there are many rural producers who dedicate themselves only to the dairy activity. In this respect, it is necessary to identify the socio-productive profile and the application of zootechnical indexes in the micro-region. Therefore, the goal of the present study was to characterize the milk production in 7 (seven) rural properties located in these municipalities, seeking to identify the socio-productive aspects and the use of zootechnical indexes in their rural properties. Through descriptive research, in a case study, a spontaneous and census semi-structured questionnaire was applied to local milk producers, addressing socio-productive characteristics, management and health of the herd. From the results obtained in the research, a local dairy producers profile was drawn up, being considered similar, since most of the respondents also opted for the same alternatives. One difficulty found in production refers to the zootechnical indexes, which, despite being described as practiced, were actually being careless, requiring a higher attendance of technicians in the area. Milk production can be optimized by simple measures of zootechnical control and knowledge of the enterprise, something that, in many cases, is overlooked by small producers, or is not given due importance.

Keywords: Dairy Cattle. Socio-productive profile. Zootechnical indices

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Evolução da produção brasileira de leite no Brasil.	17
Gráfico 2- Número de componentes do grupo familiar.....	24
Gráfico 3- Escolaridade dos membros das famílias	25
Gráfico 4- Doenças indicadas.....	27
Gráfico 5- Faixa etária das famílias.....	28
Gráfico 6- Tempo de permanência na atividade.....	29
Gráfico 7- Tamanho das propriedades.....	30
Gráfico 8- Segunda fonte de renda dos produtores.	31
Gráfico 9- Utilização de crédito rural e financiamento.	32
Gráfico 10- Tipo de mão de obra nas propriedades.....	33
Gráfico 11- Capacitação dos produtores.	34
Gráfico 12- Plantação de culturas nas propriedades.....	35
Gráfico 13- Caracterização em agricultura familiar.	35
Gráfico 14- Tipos de pastagens utilizadas nas propriedades.....	37
Gráfico 15- Frequência de fornecimento de concentrado/dia.....	38
Gráfico 16- Frequência da realização de correção do solo.....	40
Gráfico 17- Produção diária de leite (em litros).	42
Gráfico 18- Tipos de ordenha na propriedade.	43
Gráfico 19- Utilização de escrituração zootécnica do rebanho.	46
Gráfico 20- Bases genéticas utilizadas nas propriedades pesquisadas.	47
Gráfico 21- Número de vacas em lactação.	48
Gráfico 22- Número de vacas secas.....	49
Gráfico 23- Métodos de reprodução empregado.	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Fornecimento de volumoso por dia aos animais.	39
Tabela 2- Recursos hídricos nas propriedades.....	41
Tabela 3- Práticas de Higiene na Ordenha.	44

LISTA DE SIGLAS

°C	Celsius
CBT	Contagem Bacteriana Total
CCS	Contagem de Células Somáticas
EMATER-PR	Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
IZ	Índices Zootécnicos
Km ²	Quilômetro quadrado
MG	Minas Gerais
Nº	Número
PPM	Pesquisa Pecuária Municipal
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2.OBJETIVOS.....	14
2.1.Objetivo Geral.....	14
2.2.Objetivos Específicos.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 Históricos da pecuária leiteira no Brasil	15
3.2 Produção nacional de leite.....	16
3.3. Importância da aplicação dos índices zootécnicos	18
3.4 Da microrregião de Três Marias, em Minas Gerais, e a sua importância leiteira	19
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	21
4.1 Tipo de Pesquisa	21
4.2 Público-alvo	21
4.3 Técnicas de coletas de dados.....	22
4.4.Análise dos dados.....	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
8. APÊNDICES.....	58
8.1 – Questionário aplicado.....	58

1. INTRODUÇÃO

O setor da pecuária, no Brasil, se subdivide em duas grandes áreas, sendo elas a bovinocultura de corte e a bovinocultura de leite. A pecuária de leite, no País, é uma atividade muito importante dentro do setor agropecuário e do próprio agronegócio, sendo fundamental para o progresso econômico nacional.

Neste sentido, a pecuária leiteira é uma atividade capaz de gerar uma grande quantidade de empregos diretos e indiretos em toda a sua cadeia de produção, o que a torna capaz de favorecer um alto crescimento social e econômico, tanto local como regional e, finalmente, no aspecto nacional.

A grande mudança tecnológica ocorrida nas últimas décadas afetou todos os setores produtivos, incluindo a agricultura e a pecuária. O processo impactou, principalmente, os pequenos produtores rurais, dada a falta de capital próprio e a dificuldade, até recentemente, de acesso a financiamentos oficiais para acompanharem as inovações. Além disso, essas inovações têm forçado os produtores a adotar novas formas de aprendizagem e de formação profissional e empresarial (SEGATTI; HESPANHOL, 2008).

No setor da economia destinado ao agronegócio, ao entender de Montoya; Finamore (2005), a cadeia produtiva de leite causou um impacto positivo pelos seus resultados produtivos em relação à conquista de insumos quanto ao fornecimento de matérias-primas para as indústrias beneficiárias e do próprio resultado comercial destas.

Para os autores supramencionados, grande parte da produção leiteira nacional resulta do fornecimento obtido em pequenas propriedades rurais, sendo necessárias ações de planejamento e de acompanhamento da produção e da sanidade do rebanho por meio da aplicação dos índices zootécnicos, visando à obtenção de resultados satisfatórios em relação à rentabilidade da produtividade.

É comum a maioria dos produtores de leite, particularmente os pequenos produtores rurais, não ter noção técnica especializada em sua atividade. Dessa forma, não sabem detectar ou distinguir de forma correta a relação entre os custos de produção e a lucratividade da atividade, podendo até mesmo correrem sérios riscos de prejuízos.

Os parâmetros utilizados por meio do registro zootécnico, como os dados sobre a qualidade do leite, sanidade animal e os de produtividade dos animais, são imprescindíveis para realização do cálculo do custo de produção da atividade e responsáveis por dar direção às diversas decisões na propriedade.

É a partir do resultado destes cálculos econômicos que o produtor busca encarar o seu sistema de produção e obter melhores resultados para a atividade produtiva na propriedade.

Isso porque a utilização de índices zootécnicos adequados na pecuária de bovinos de leite ou corte influencia na composição e evolução dos rebanhos, possibilitando a busca do ponto de equilíbrio entre o resultado técnico e o resultado econômico na propriedade.

Por meio da interpretação desses índices, é possível, então, verificar quais são os níveis de caráter produtivo e reprodutivo na propriedade, além da possibilidade de obter uma maior eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos, afetando, de forma sensível e em especial, o lado econômico da atividade (BERGAMASCHI; MACHADO; BARBOSA, 2010).

Neste sentido, este estudo teve a importância de analisar a situação dos pequenos produtores de leite da microrregião de Três Marias, localizada no estado de Minas Gerais (MG), abrangendo os municípios de Paineiras e Biquinhas, que, sem a prática da aplicação de pesquisa aos produtores locais, não seria possível identificar a lucratividade na atividade. Com isso, foi necessário o levantamento da condição socioprodutiva e da aplicação dos índices zootécnicos deste público-alvo para o estudo da produção e da rentabilidade do negócio, a fim de avaliar se os resultados obtidos são satisfatórios.

Tratou-se de um estudo pioneiro específico no local, o que pode contribuir para o surgimento de novas demandas de ações produtivas e sociais aos produtores de leite dos municípios pesquisados, além de poder realizar uma pesquisa a campo, que é um dos pilares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus Bambuí*, sendo estes o ensino de pesquisa e extensão, proporcionando, ainda, o surgimento de novos estudos acadêmicos no local, contribuindo para o sucesso desta atividade.

2.OBJETIVOS

2.1.Objetivo Geral

Identificar e analisar o perfil socioprodutivo e de aplicação de índices zootécnicos em alguns produtores de leite da microrregião de Três Marias-MG.

2.2.Objetivos Específicos

- Identificar e definir as características socioprodutivas em propriedades rurais produtoras de leite da microrregião de Três Marias-MG;
- Apurar e analisar a aplicação de índices zootécnicos ligados à produção de leite ao público-alvo;
- Identificar e analisar os aspectos sanitários dos rebanhos avaliados;
- Apurar os pontos críticos no sistema produtivo das propriedades pesquisadas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Históricos da pecuária leiteira no Brasil

A história da pecuária leiteira, no Brasil, conforme estudos de Pereira (2013), teve o seu início no ano de 1532, quando Martin Afonso de Souza, chefe de uma expedição governamental da Coroa Portuguesa, então nossa Metrópole, trouxe da Europa para a colônia brasileira os primeiros bovinos. Conforme os levantamentos feitos por este autor, durante cinco séculos, a atividade da pecuária caminhou lentamente, com poucas evoluções tecnológicas. Para ele, somente a partir da década de 1950 é que iniciou o progresso do setor em tecnificação e em número, o que coincidiu com o surto da industrialização do país após a Segunda Grande Guerra Mundial.

Pode-se afirmar que, também neste aspecto, a pecuária leiteira entrou em sua fase altamente moderna e em crescimento de volume de produção e de comercialização desde então.

O final da década de 1960 e o surgimento do revolucionário leite tipo “B” trouxeram um maior crescimento, até pela expansão nacional deste negócio em aumento de terras para criação e do volume de gado, trazendo maior produtividade, ocasionando o surgimento de indústrias de laticínio e o crescimento das já existentes, proporcionando maior comercialização de produtos lácteos no mercado, principalmente o interno.

Igualmente, com o aumento de uma maior preocupação com a qualidade da pecuária leiteira, o que aconteceu a partir da década de 1980, o setor teve sucessos que nunca antes tinha acontecido, facilitando a continuação do seu crescimento nas duas décadas seguintes. Também, colaborando para seu desenvolvimento, verificou-se que, no início da década de 1980, os leites “C” e “B” eram mais consumidos que o leite tipo “A” nas regiões metropolitanas. Entretanto, e conforme o entendimento dos dados levantados por Pereira (2013), o leite tipo “A” ainda era a preferência do mercado consumidor.

Para Rubez (2001), o leite Longa Vida chegou de forma até devagar no mercado, e foi avançando em números de comercialização até conquistar a confiança do consumidor nacional, sendo que, até pela praticidade do produto e embalagem, passou a ser o tipo de leite mais vendido no País.

Assim, ainda conforme este autor, o leite Longa Vida suprimiu as características arcaicas das marcas de leite regional, uma vez que agora poderia ser produzido em um pequeno município e vendido em variadas distâncias. Na antiga geração, a imagem do leite era reconhecida em garrafas de vidro, sendo que, atualmente, ele é conhecido e vendido em caixinhas, estando tal modelo já presente na memória de todos, especialmente das novas

gerações (RUBEZ, 2001).

Para que seu produto seja competitivo no mercado consumidor, o produtor rural necessita administrar as variáveis que estão em seu controle e atingir, ainda, menores custos de produção, já que não consegue controlar o preço do leite que vende, em razão de sua cadeia industrial ser um segmento altamente sensível a contínuas transformações, sejam elas climáticas, produtivas ou de natureza socioeconômica em geral (REIS; MEDEIROS; MONTEIRO, 2001).

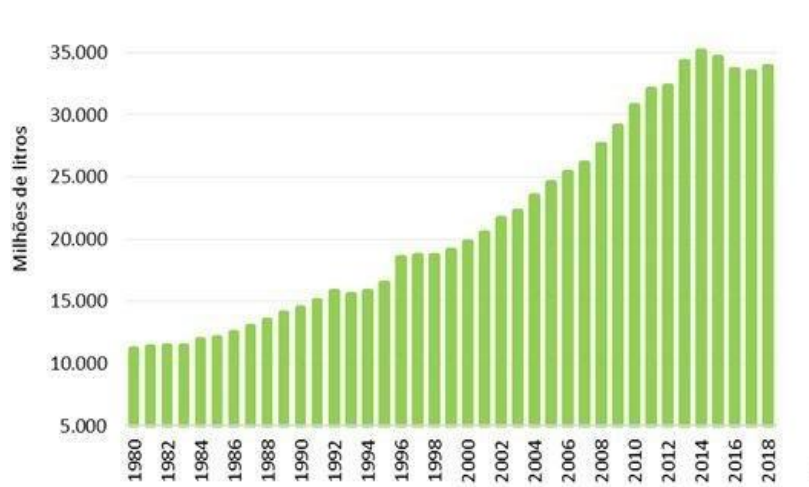
3.2 Produção nacional de leite

Sabe-se, inclusive pelo senso comum, que a produção de leite é fundamental em todas as economias, especialmente naquelas assentadas no ramo do agronegócio em geral e, mais especificamente, nas dedicadas ao negócio da pecuária de leite, principalmente em países em desenvolvimento, pois atinge componentes sociais e econômicos diversos.

A produção de leite bovino, no Brasil, aumentou a uma taxa permanente desde o ano de 1974, quando iniciaram os levantamentos específicos neste sentido, até os dias atuais. Segundo dados indicados na Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), como coletadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), o País saiu do nível de 7,1 bilhões de litros de leite produzidos naquele ano, alcançando o valor total de 32,1 bilhões de litros de leite no ano de 2011, trazendo um crescimento superior a 350% no período compreendido entre os anos de 1974 a 2016.

Dados recentes mostraram que a produção de leite nacional vem de um período de estagnação na economia nacional, em razão de políticas governamentais errôneas ao momento, impedindo um maior desenvolvimento geral do Brasil, inclusive do setor do agronegócio. Nos anos de 2015 e 2016, houve queda da produção leiteira equivalente a 2,8% e 3,7%, respectivamente, quanto ao ano de 2014, sendo que, naquela oportunidade, o contexto socioeconômico nacional referia-se a uma piora da crise econômica, assim que a produção de leite fiscalizada atingiu 24,7 bilhões de litros, e o volume produzido foi de 35,1 bilhões de litros.

Porém, já no ano de 2018, houve uma pequena melhora na produção leiteira, pois a pesquisa da PPM daquele ano, divulgada pelo IBGE (2018), mostrou que a produção de leite brasileira atingiu o volume de 33,8 bilhões de litros, com aumento de 1,6% em comparação ao ano anterior, como verificado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Evolução da produção brasileira de leite no Brasil

Fonte: IBGE (2018).

Para manter, e até mesmo aumentar, o volume da produção leiteira, são necessários uma maior tecnificação no setor e um maior cuidado com o rebanho. Neste sentido, Figueiredo (2017, p. 1) alerta que:

“pelo fato de essas tecnologias exigirem maior comprometimento financeiro por parte do produtor, aumentam os riscos de insucesso, se não forem observados conceitos técnicos indispensáveis, o que leva uma grande maioria de produtores a submeter seus rebanhos a condições inadequadas de alimentação, trazendo, como consequência, a redução da produção média”.

É importante destacar que, em geral, os produtores rurais que não conhecem as técnicas e produtos de modernidade do campo em relação ao uso extensivo das mais variadas tecnologias aplicáveis ao agronegócio e até mesmo em seu cotidiano administrativo terão, conseqüentemente, um baixo nível técnico e de controle de seus custos, repercutindo, assim, em baixo rendimento na produtividade (MIGUEL, 2017).

Segundo os dados coletados pelo Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-PR, 2020), no ano de 2020, mais exatamente em meados do mês de março, iniciou-se uma crise econômica e social mundial provocada pela pandemia do novo coronavírus, que provoca a doença chamada de COVID-19, afetando profundamente o setor leiteiro nacional até os dias atuais.

Assim, foi apurado que houve uma forte queda na fabricação de produtos lácteos processados, como o queijo e o requeijão, por estarem fechados desde os

estabelecimentos de destino até os de distribuição da alimentação. Por esse motivo, as indústrias estariam pedindo aos produtores que reduzissem a produção de leite em suas propriedades, até mesmo para evitar o desperdício (EMATER-PR, 2020).

Neste sentido, a EMATER-PR (2020) indicou a seus técnicos que fizessem sugestões para que o produtor pudesse ajustar a sua produção leiteira, buscando diminuir os prejuízos, não interferindo na reprodução das vacas leiteiras durante este período de pandemia. Nesta situação, conforme o entendimento deste órgão governamental, a contribuição do produtor rural seria de extrema importância para continuar fornecendo alimentos de boa qualidade para a população e manter os seus já exíguos lucros desta produção.

Ainda, como ensinamento prático aos produtores rurais, os técnicos desta instituição têm também repassado informações sobre o controle de produção leiteira, explicando aos produtores rurais que reduzir custo não é simplesmente reduzir insumos, mas, sim, reduzir os desperdícios na produção, especialmente neste período de baixa procura de produtos lácteos no mercado consumidor (EMATER-PR, 2020).

3.3. Importância da aplicação dos índices zootécnicos

Os índices zootécnicos (IZ) estão ligados aos dados produtivos, possuindo caráter quantitativo e qualitativo, representando, numericamente, os dados de desempenho dos parâmetros utilizados na exploração da pecuária. Segundo Lopes; Cardoso; Demeu, (2009), a rentabilidade da atividade pecuária está diretamente ligada ao sucesso dos índices obtidos, uma vez que todos eles têm influência direta na produção e, conseqüentemente, nos lucros do produtor. Assim, para estes autores, os produtores de leite e os técnicos que trabalham no setor devem estar atentos para identificar quais os IZ que estão apresentando uma maior influência negativa no desempenho da atividade, para, então, identificar os possíveis gargalos, e, por conseguinte, maximizar a produção e minimizar os custos.

Seguindo o mesmo raciocínio, deve-se analisar a área econômica da atividade rural, pois tal ação é fundamental para que o produtor comece a conhecer melhor e com detalhes sua própria atividade produtiva, além de utilizar, de maneira mais racional e econômica, os fatores de produção, quais sejam: terra, trabalho e capital (MION *et al.*, 2012).

É de entendimento comum que, em qualquer área econômica, acontecem mudanças positivas e negativas, seja na descrição do consumidor, no desimpedimento de bens e de serviços e, também, na inovação em matéria-prima, dentre outras. Na parte agrícola, não é diferente, e estas situações podem estar repercutindo com o insucesso ou sucesso no meio produtivo e econômico do agronegócio (AGUIAR; RESENDE, 2010).

Para Polycarpo (2010), é extremamente importante o levantamento de dados relativos aos índices zootécnicos de uma propriedade, já que, por meio deles, pode ser verificada a real eficiência de uma atividade pecuária, seja esta de bovinos de corte ou de leite, dentre outros. Com esses dados, o produtor pode conhecer precisamente qual a área afetada do sistema, atentando para a realização de mudanças que possam contribuir para a melhoria destes índices, proporcionando maior eficácia e posterior maior rentabilidade da atividade praticada.

Polycarpo (2010) e Lasmar (2019, p. 19) citaram alguns índices reprodutivos que interferem diretamente na produção leiteira:

“... o intervalo entre partos: 12 (doze) meses; a gestação: 283 (duzentos e oitenta e três) dias, do período de serviço: 82 (oitenta e dois) dias; de involução uterina: de 20 (vinte) a 40 (quarenta) dias após o parto; na primeira ovulação: 20 (vinte) dias pós-parto, do chamado de cio silencioso; do primeiro cio: 40 (quarenta) dias pós-parto; e, do período seco ou de descanso: 60 (sessenta) dias”.

3.4 Da microrregião de Três Marias, em Minas Gerais, e a sua importância leiteira

A microrregião de Três Marias é uma das microrregiões da Mesorregião Central Mineira, no estado brasileiro de Minas Gerais, composta por sete municípios, sendo eles: Pompéu, Abaeté, Cedro do Abaeté, Paineiras, Biquinhas, Morada Nova de Minas e Três Marias. Sua população total, em 2019, foi reconhecida com um total de 96.841 (noventa e seis mil, oitocentos e quarenta e um) habitantes. Esta microrregião possui uma área total de 10.510 (dez mil, quinhentos e dez) quilômetros quadrados (km²); localiza-se na bacia hidrográfica do entorno da represa de Três Marias, que, por seu turno, está posta na grande bacia hidrográfica do rio São Francisco, na região do Alto São Francisco (CIDADE-BRASIL, 2019).

Conforme os dados apurados no Censo Agropecuário de 2007 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), a microrregião de Três Marias-MG contava com 78.981 (setenta e oito mil, novecentas e oitenta e uma) vacas ordenhadas, estimando uma produção de 198,8 milhões (cento e noventa e oito milhões e oitocentos mil) litros de leite.

O município de Pompéu teve um aumento exponencial de 136% na produção leiteira entre os anos de 1997 e 2007, sendo considerado o município de maior taxa de crescimento na produção mineira e o segundo em todo o Brasil na produção de leite, conforme *ranking* naquela oportunidade (IBGE, 2007).

Já no Censo agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), a microrregião de Três Marias-MG obteve um total de 51.922 (cinquenta e uma mil, novecentas e vinte e duas) vacas ordenhadas no ano, com uma produção de leite, por ano, de 298.811.000 milhões (duzentos e noventa e oito milhões, oitocentos e onze mil) litros.

Fazendo-se uma comparação por meio do levantamento de dados apurados nos Censos Agropecuários dos anos de 2007 e de 2017 (IBGE, 2007, 2017), nota-se que o número total de vacas ordenhadas até diminuiu mais recentemente, e, ao contrário de perdas no volume, obteve-se uma maior produção de leite por ano.

Essa diferença entre os valores na comparação de produção nesta década de 2007 e 2017 pode ter ocorrido por diversos fatores usados nas propriedades daquela microrregião, a exemplo de melhores práticas na ordenha e na bovinocultura em geral, visando ao bem-estar dos animais para uma maior produção de leite.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de pesquisa

Este trabalho foi uma pesquisa descritiva do tipo de estudo de caso. Segundo Oliveira (1999), a pesquisa descritiva requer um planejamento exigente quanto à definição de seus métodos e de técnicas para a coleta e a análise de dados, para que se utilizem informações adquiridas por meio de estudos exploratórios.

Um estudo de caso pode ser uma história do passado ou atual, montada a partir de diversas fontes de provas, que podem incluir dados da observação direta e de entrevistas sistemáticas, assim como as pesquisas realizadas em arquivos públicos e privados (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Neste sentido, Martins (2008, p. 11) diz que:

“mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa”.

A ação de um estudo de caso não é uma atividade difícil, pois impõe que sejam verificados o tempo e a dedicação para sua realização e, frequentemente, “os trabalhos são sujeitos a críticas em função de limitações metodológicas na escolha do(s) caso(s), análise dos dados e geração de conclusões suportadas pelas evidências” (MIGUEL, 2007, p. 217).

Foi utilizado um questionário semiestruturado, com perguntas abertas, visando descobrir alguns pontos predefinidos, e com perguntas fechadas, sendo estas de opções que seriam utilizadas para limitar as respostas, respeitando-se um conjunto ordenado e consistente de perguntas sobre as variáveis e as situações que se desejava medir ou descrever neste estudo (MARTINS; THEÓPHILO, 2009).

O instrumento de coleta de dados foi pré-elaborado por Rios (2020) e incluiu também perguntas de múltipla escolha, havendo a possibilidade de obtenção de mais de uma resposta em algumas questões, buscando-se alcançar um maior número de respostas, para a credibilidade do estudo.

4.2 Público-alvo

Os produtores de leite da microrregião de Três Marias-MG dos municípios de Paineiras e Biquinhas foram os escolhidos para participar do estudo de caso enquanto nosso público-alvo, sendo a produção de leite considerada como a principal fonte de renda desses produtores rurais.

Não foram coletadas as informações dos produtores de leite dos municípios de Pompéu, Cedro do Abaeté e de Três Marias, uma vez que tal ação foi objeto de estudo de

outro aluno do Curso de Bacharelado em Zootecnia do *Campus* Bambuí do IFMG, o que levaria a um sombreamento de atividades.

Como informado, optou-se pela natureza espontânea e censitária para a realização da pesquisa, sendo verificada a existência de um total de sete propriedades que tinham, especificamente, a produção leiteira como sua principal fonte de renda nestes dois municípios listados para responderem às questões do questionário, sendo que todos os proprietários se dispuseram a respondê-lo - instrumento este indicado no Apêndice 1.

4.3 Técnicas de coleta de dados

A pesquisa foi realizada no mês de janeiro de 2020, aplicada de forma espontânea e censitária aos produtores de leite dos municípios citados, sendo que os produtores poderiam recusar no todo ou em parte a responder ao questionário aplicado do documento constante no Apêndice 1.

O questionário, cujo modelo é adotado de Rios (2020) para este tipo específico de pesquisa, foi semiaberto, com perguntas abertas e fechadas, e o procedimento buscou permitir a coleta de um maior número possível de informações dos entrevistados, aumentando-se a confiabilidade de dados a serem apurados.

Entre os elementos constantes no diagnóstico para identificação do perfil socioprodutivo do produtor de leite, constavam informações diversas sobre a propriedade rural, o seu rebanho leiteiro e de ações de conhecimento técnico para a obtenção de leite, além de questões socioeconômicas, como a sucessão familiar e aspectos demográficos em educação, ocupação e renda.

Ressalta-se que o questionário aplicado tinha como condição necessária resguardar o sigilo de identidade dos seus respondentes, sendo aplicado em caráter censitário aos produtores de leite de nosso público-alvo, que, como dito, poderia ou não responder ao instrumento de coleta no todo ou em parte, sem que fossem instigados ao preenchimento total.

Porém, os entrevistados foram apenas orientados no sentido de que, quanto maior o número de informações disponíveis, maiores seriam as oportunidades de se apurar quais os gargalos produtivos em cada estabelecimento rural, para posterior auxílio, se optassem por tê-lo.

4.4. Análise dos dados

A análise dos dados foi efetuada com o auxílio de planilhas eletrônicas, sendo utilizado o Programa Microsoft Office Excel® 2007. Os dados obtidos a partir dos questionários foram tabulados e transformados em valores nominais e em percentuais, e, a

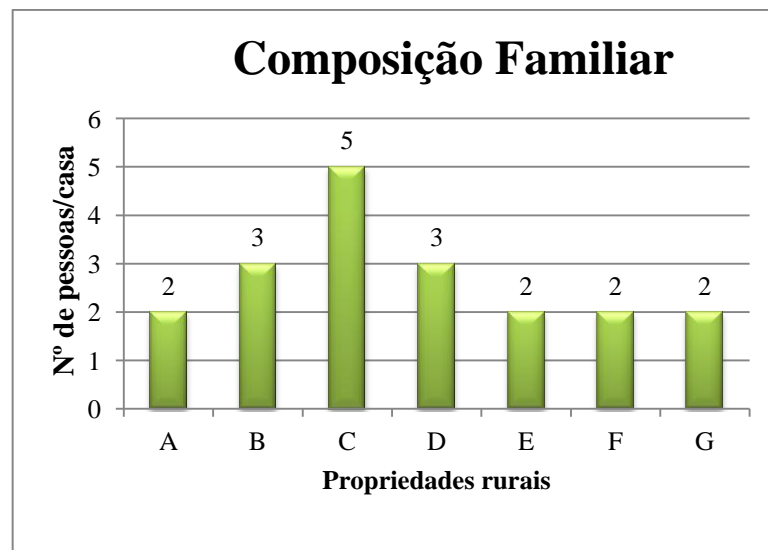
partir deles, foram construídos gráficos e tabelas com o objetivo de facilitar a interpretação dos resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como base os resultados obtidos mediante a tabulação de dados do questionário aplicado nas 7 (sete) propriedades selecionadas, foi possível conhecer o perfil socioeconômico e produtivo e a aplicação dos índices zootécnicos, especificamente nos tópicos: sistemas de produção e de rebanho, infraestrutura, apoio, conhecimento técnico, dentre outros.

Adiante, caracteriza-se o resultado descritivo e gráfico das respostas dos questionários, para facilitar o entendimento e possibilitar maiores comparações. Os primeiros dados analisados tratam-se de um estudo social realizado com os produtores. O Gráfico 2 exhibe o número de componentes como indicados em cada propriedade entrevistada.

Gráfico 2- Número de componentes do grupo familiar



*Cada letra de “A” a “G” representa uma propriedade rural

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Com base no Gráfico 2, observou-se um total de 19 (dezenove) pessoas nas propriedades entrevistadas, apurando-se uma média de 2,7 pessoas por residência, prevalecendo o máximo de cinco pessoas por domicílio entrevistado, sendo possível notar uma variância pequena entre os resultados apurados. Do total de pessoas nas propriedades entrevistadas, 12 (doze) são do sexo masculino, e 7 (sete), do sexo feminino. Não foi anotada nenhuma outra afirmação sexual.

Sendo assim, nota-se que o número médio de pessoas por domicílio é bastante representativo e similar entre as propriedades. Os resultados estão de acordo com os dados do

IBGE (2018), que demonstram uma redução na fecundidade da mulher brasileira em comparação com décadas anteriores. No entanto, vale ressaltar que, no momento da entrevista, foram considerados como tal apenas efetivamente os moradores nas propriedades, pais e filhos dependentes da produção da propriedade.

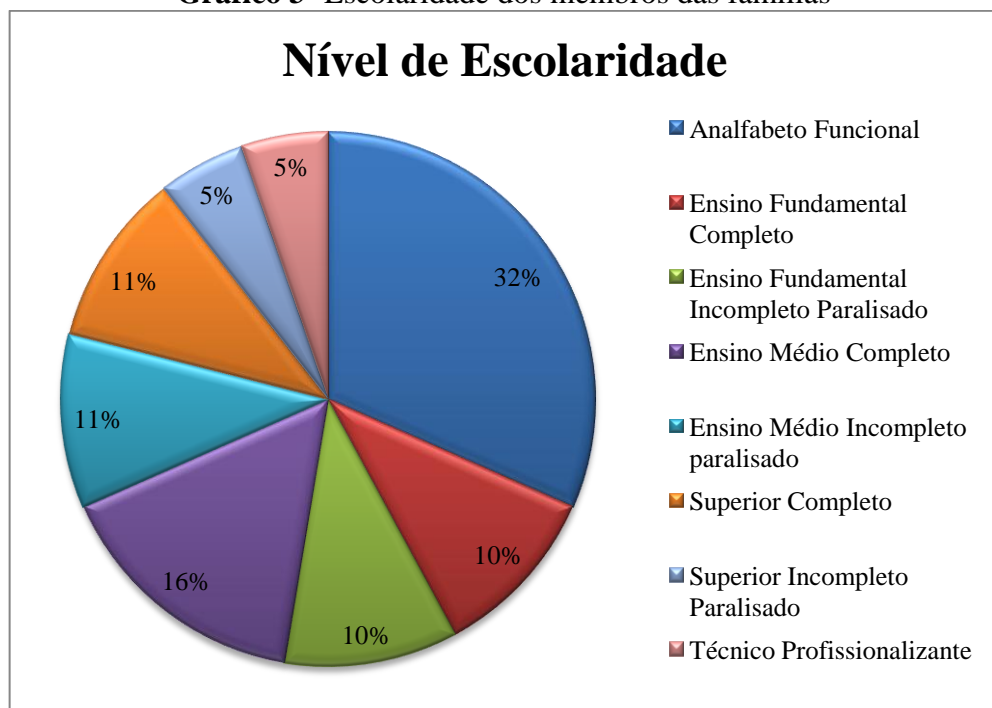
Dados reforçam os já levantados pela pesquisa realizada por Oxfam Brasil (2016), na qual se afirma que a maior parte da gestão e propriedade de estabelecimentos rurais no Brasil está encarregada a homens, ficando apenas 5% das posses sob a responsabilidade de mulheres.

As mulheres das propriedades entrevistadas afirmaram que, mesmo o trabalho rural exigindo uma força bruta maior na mão de obra, elas servem como uma ajuda nas atividades na maior parte do tempo.

Segundo Sales (2007), as mulheres, por geralmente não alcançar todas as etapas de um trabalho em uma propriedade rural e, inclusive, em razão das características de uso de força bruta em algumas oportunidades, até por essa ser uma atividade liderada pelo homem adulto, têm sua mão de obra, em grande parte, qualificada como sendo uma “ajuda”.

Outro questionamento realizado se deu a respeito da escolaridade dos membros de cada família, onde se buscou identificar o nível de escolaridade dos moradores, sendo que os dados estão apresentados no Gráfico 3.

Gráfico 3- Escolaridade dos membros das famílias



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Conforme a análise dos dados descritos no Gráfico 3, pode-se verificar que a maior parte dos entrevistados são analfabetos funcionais, sendo 6 (seis) pessoas, dentre elas, três pais e três mães, totalizando 32% da amostra.

Em segundo lugar, ficou evidenciado que aqueles que possuem o ensino médio completo, com 16% do universo amostral, somaram 3 (três) pessoas entre os entrevistados, sendo estas um pai e dois filhos, todos com idade superior a 18 (dezoito) anos.

No Gráfico 3, podemos ver que, em terceiro lugar, informando possuir ensino médio incompleto e paralisado, constaram duas pessoas, sendo dois filhos, correspondendo a 11% do universo da pesquisa. Entre os entrevistados, verificou-se que 11% possuem o nível superior completo, com duas pessoas, sendo elas um pai, médico veterinário, e uma mãe formada em Biologia.

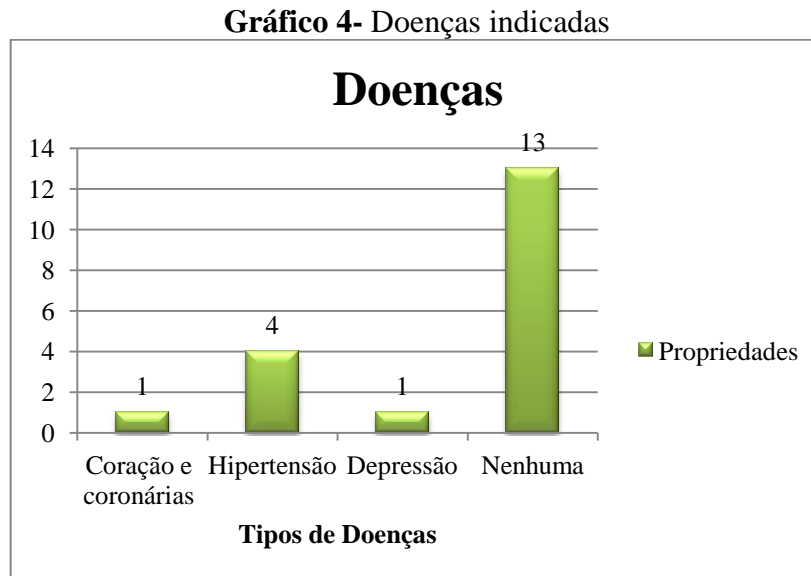
De acordo com os dados da pesquisa, verificou-se que um pai e uma mãe frequentaram o ensino fundamental completo, correspondendo a 10% do universo amostral. Notaram-se, também, duas pessoas com ensino fundamental incompleto paralisado, sendo um pai e uma mãe, somando 10% do total da amostra.

Com menor percentual dos entrevistados, 5% declararam ter ensino superior incompleto paralisado, correspondendo a uma pessoa, sendo ele filho de maior idade, havendo, também, 5% com curso técnico profissionalizante, considerando uma pessoa, sendo ela mãe.

De acordo com o trabalho elaborado por Kassouf (2005), 27% dos adultos estabelecidos na área urbana de seu estudo possuíam ao menos 11 (onze) anos de escolaridade, enquanto, na área rural, apenas 8% dos indivíduos ali pesquisados estavam nessa faixa.

Por outro lado, verificou-se, naquela pesquisa, que 38% do total dos moradores do meio rural têm menos de quatro anos de escolaridade, contando 21% dos que residem na área urbana, sendo tal fato justificado pela ausência de escolas nas proximidades da residência ou pela dificuldade de locomoção até a escola.

Sabe-se que o estado de saúde de muitas pessoas no meio rural é, em muitos casos, carente de atenção por parte dos órgãos municipais de saúde, ficando em condições precárias a saúde desta população. Neste sentido, indicam-se, no Gráfico 4, algumas das doenças que acometem os entrevistados.



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com os dados do Gráfico 4, percebe-se que a maior parte dos produtores entrevistados, ou seja, 13 (treze) entre os 19 (dezenove), mencionou não possuir doença alguma.

Dentre aqueles que possuem alguma enfermidade, as opções mais assinaladas foram sobre problemas com hipertensão, com quatro registros; problemas de coração, com um registro; problemas de depressão, igualmente com um registro.

Em seus estudos, Faria *et al.* (2000) puderam constatar que 36% dos entrevistados de seu público-alvo possuíam a ocorrência de problemas psiquiátricos menores, sendo este o motivo de maior acometimento apurado entre as enfermidades pesquisadas no meio rural em questão.

Continuando, Faria *et al.* (2000) concluíram, ainda, que 12% dos entrevistados relataram casos de intoxicação aguda por agrotóxicos utilizados em rotinas de trabalho. Estes relatos, entretanto, não foram indicados em nossa pesquisa, conforme pode ser verificado nos dados apurados, lembrando-se de que se trata de dados de respostas espontâneas dos entrevistados.

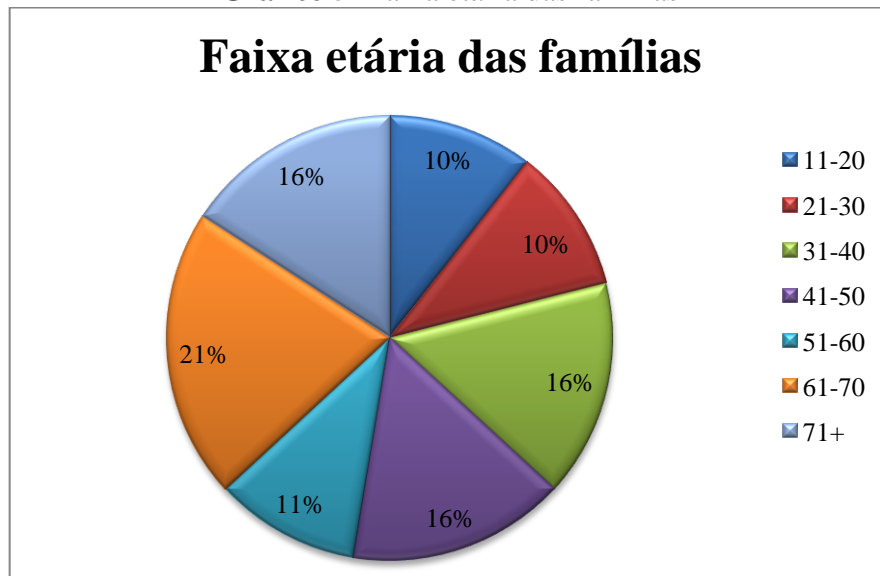
De acordo com o levantamento de De Lima; Bonow; Barth (2014), o trabalhador rural apresenta diversas doenças ocupacionais associadas à exposição em locais de trabalho e em atividades consideradas como insalubres, muitas vezes sem o devido, ou, até mesmo, sem nenhum equipamento de proteção individual para a realização de suas atividades. Além disso, este trabalhador, em muitas ocasiões, é submetido a longas jornadas de trabalho.

Para Trapé (1993), a modernização constante do agronegócio e a utilização de insumos diversos na agricultura, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, levam a alterações no cenário de ocorrência de acidentes de trabalho e das suas conseqüentes doenças, trazendo prejuízos para a saúde do trabalhador e, por conseqüência, para a produção.

Com a modernização do agronegócio, passaram a ocorrer variadas doenças ocupacionais causadas, principalmente, pela aplicação errônea de defensivos agrícolas, ou mediante acidentes e enfermidades associadas ao risco de trabalho relacionado com ações de imperícia, negligência ou até mesmo de imprudência quanto ao correto uso do maquinário fornecido para as atividades do trabalhador em seu cotidiano (TRAPÉ, 1993).

Esta pesquisa buscou, ainda, encontrar e verificar a distribuição da faixa etária dos familiares dos produtores rurais de nosso público-alvo, sendo que os resultados encontrados estão relatados e discriminados no Gráfico 5.

Gráfico 5- Faixa etária das famílias



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Mediante a análise do Gráfico 5, percebe-se que a maior parte dos entrevistados, ou seja, 4 (quatro) familiares dos produtores rurais, possui de 61 (sessenta e um) a 70 (setenta) anos, representando 21% do universo amostral. Com menor idade entre familiares dos produtores rurais, com faixa etária entre 11 (onze) e 20 (vinte) anos, encontramos duas pessoas assim declaradas, totalizando 10% dos entrevistados.

Nota-se ainda que, nas faixas etárias que variam de 21 (vinte e um) a 30 (trinta) anos, houve duas pessoas relacionadas, representando 10% da amostra. Na faixa de 31 (trinta

e um) a 40 (quarenta) anos, teve a ocorrência de três entrevistados, ou 16% do número de pessoas no universo familiar.

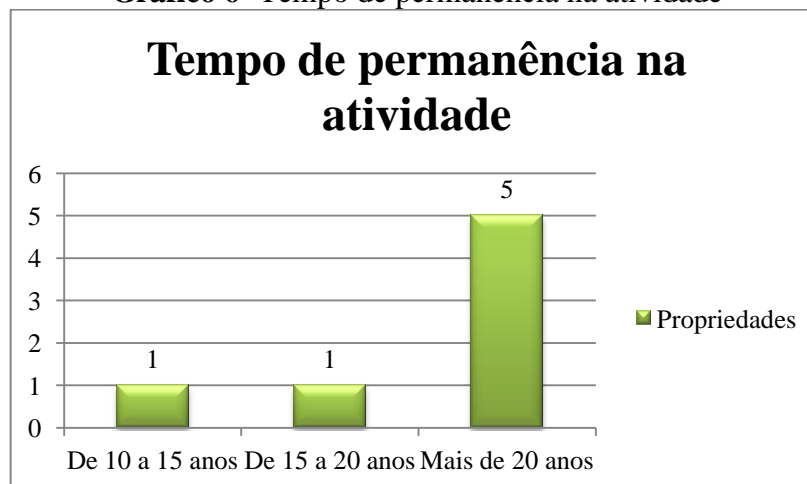
Também foi verificado que, na faixa etária entre 51 (cinquenta e um) e 60 (sessenta) anos, havia duas pessoas declaradas, representando 11% do total amostral; e, de 41 (quarenta e um) a 50 (cinquenta) anos de idade, encontramos três pessoas, ou o equivalente a 16% da amostra. Demonstrando maior idade entre os entrevistados, com 71 (setenta e um) anos ou mais, encontramos três pessoas registradas, totalizando 16% do universo amostral.

Também foi caracterizada a infraestrutura domiciliar nas propriedades entrevistadas, sendo afirmado por todos os respondentes que seu imóvel está construído em casa de alvenaria, com piso e telhado de cerâmica, fornecimento de energia elétrica na propriedade e com seu próprio relógio-padrão.

Em nossa pesquisa, também foi questionado ao respondente de cada propriedade rural a respeito da situação de posse da propriedade, sendo que somente um produtor respondeu que sua propriedade era alugada de terceiros; os outros 18 (dezoito) afirmaram que são os donos de suas propriedades.

Também se questionou qual o tempo de permanência de nosso público-alvo na atividade que desempenham, estando os dados discriminados conforme consta no Gráfico 6.

Gráfico 6- Tempo de permanência na atividade



Fonte: Dados de Pesquisa, 2020.

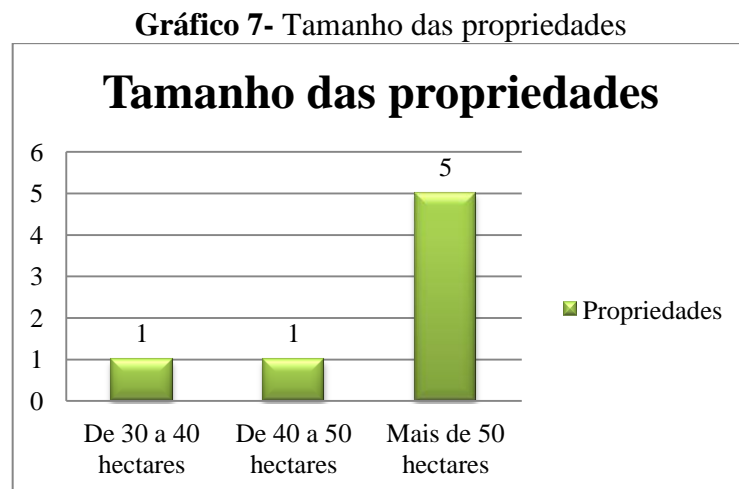
Com base na análise dos dados do Gráfico 6, nota-se que a maior parte dos produtores rurais entrevistados está na atividade há muito tempo, sendo que 5 (cinco) dos 7 (sete) entrevistados responderam que permanecem há mais de 20 (vinte) anos, representando 71% do universo amostral.

A segunda e a terceira colocações ficaram para aqueles indivíduos que estão na faixa de tempo entre 10 (dez) e 20 (vinte) anos na atividade produtiva leiteira, sendo apurados dois produtores entre os entrevistados, o equivalente a 29% da amostra.

Como análise deste fator, ficaram evidenciados os estudos de Kageyama (2001), Altafin *et al.* (2009) e de Oxfam (2016), onde se pode discutir a questão baseando-se principalmente em dois tópicos - a questão da sucessão familiar e a persistência na atividade frente aos desafios.

Muitos dos produtores rurais receberam as terras e animais por meio de herança, assim como o conhecimento da lida veio de seus pais, exercendo, assim, sua função de maneira a continuar o trabalho que era executado pelos pais, em um ciclo reprodutivo continuado.

Com o propósito de identificar o tamanho das propriedades e até mesmo para analisar a questão da comparação dos valores de produtividade em seus espaços, os produtores foram questionados em relação à indicação quanto ao tamanho de sua propriedade, estando os resultados no Gráfico 7.



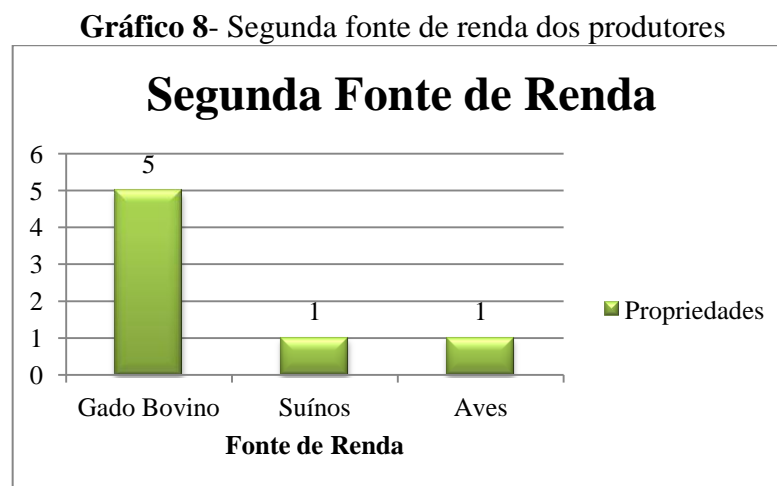
Fonte: Dados de Pesquisa, 2020.

De acordo com os dados indicados no Gráfico 7, pode-se afirmar que a maior parte das propriedades rurais dos entrevistados, somando 5 (cinco) propriedades, possui um terreno total com mais de 50 (cinquenta) hectares, correspondendo, assim, a 71 % do nosso público-alvo.

Continuando, um entrevistado respondeu que sua propriedade está na faixa de 30 (trinta) a 40 (quarenta) hectares, correspondendo a 14 % do universo da pesquisa. Observa-

se que, na faixa territorial de 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) hectares, há apenas uma propriedade, equivalendo a 14% dos entrevistados.

Como os produtores entrevistados tinham como principal fonte de renda a atividade na pecuária leiteira, ainda foram questionados em relação à sua fonte de renda secundária, podendo assinalar mais de uma resposta, conforme indicadores previamente apontados. Os resultados estão dispostos no Gráfico 8.



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

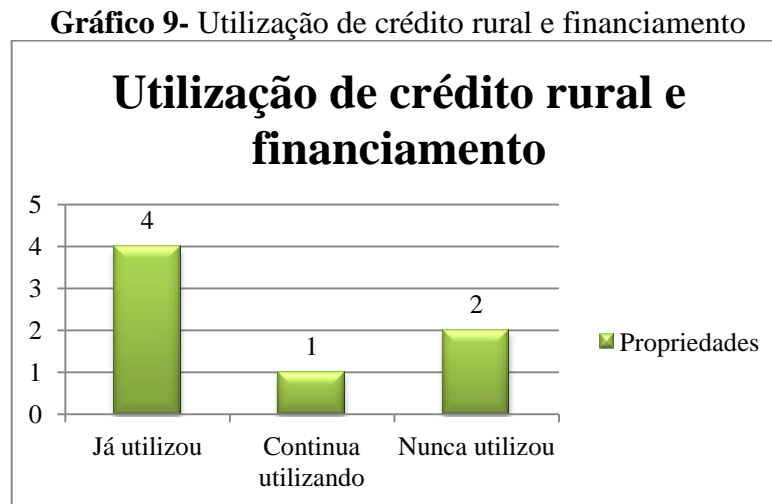
De acordo com os dados do Gráfico 8, percebe-se que 5 (cinco) propriedades têm como segunda fonte de renda o comércio de gado bovino, notando-se que a maior incidência de comércio nestas áreas é o de bezerros e novilhos, sendo considerado como a única fonte de renda dessas propriedades rurais entrevistadas.

Verifica-se que um produtor afirmou como segunda fonte de renda o comércio de suínos, representando 14% dos respondentes. Também foi listado que outro produtor entrevistado indicou como segunda fonte de renda o comércio de aves, totalizando 14% da amostra.

De acordo com Kageyama (2001), as constantes mudanças no cenário político e econômico mundial, especialmente no final do Século XX e início do Século XXI, levaram à existência de mecanismos que podem viabilizar a sobrevivência da agricultura familiar no contexto do capitalismo.

Conforme entendido pelo autor acima mencionado, um desses mecanismos, como a existência de uma fonte de renda secundária, ocorre com grande frequência nos estabelecimentos rurais no Brasil, sendo visto como uma medida de praxe por muitos produtores para a manutenção de sua renda.

Ainda como indicador de nossa pesquisa, o Gráfico 9 descreve, pelos dados considerados, como se dá a utilização de crédito rural e financiamentos aos produtores rurais entrevistados.

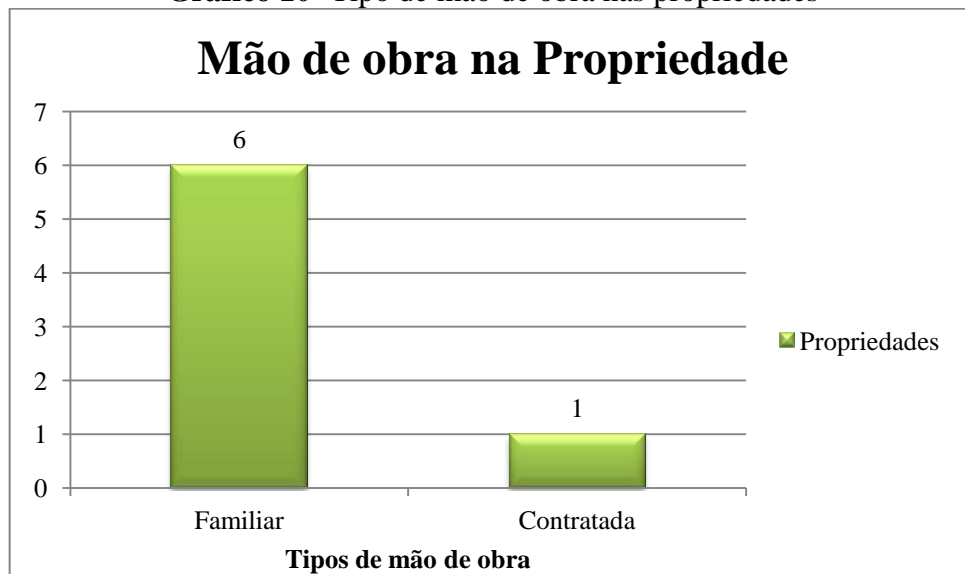


Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Conforme indicado no Gráfico 9, 4 (quatro) produtores rurais responderam que já utilizaram o crédito rural ao menos uma vez, o que representa 57% do universo da pesquisa; seguidos de 28% que nunca utilizaram, ou seja, dois produtores. Apenas um produtor continuava utilizando a linha de crédito no momento da pesquisa, representando 14% do total de entrevistados.

De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2018), o crédito rural tem um papel fundamental na busca da competitividade, tendo em vista que é um dos responsáveis por elevar a capacidade produtiva e o desempenho do setor, propiciando ao produtor rural um grau de custeio e de capital de giro importante para suas necessidades.

Além disso, ainda como indicador de nossa pesquisa, o Gráfico 10 demonstra, conforme os dados levantados, qual o tipo de mão de obra empregado nos estabelecimentos rurais pesquisados. Isso porque a pecuária leiteira é uma atividade movida a detalhes, e um ponto extremamente importante deste setor é a questão da utilização de mão de obra caracterizadora de elementos de agricultura familiar ou de empreendimentos mais desenvolvidos.

Gráfico 10- Tipo de mão de obra nas propriedades

Fonte: Dados de Pesquisa, 2020.

A partir dos dados acima, conclui-se que 85% das propriedades entrevistadas utilizam apenas de mão de obra familiar. Os produtores afirmam que dedicam o seu tempo exclusivamente à atividade rural. Assim, conforme seus relatos, não possuem a necessidade de contratação de mão de obra extraordinária de terceiros para auxiliar na lida diária.

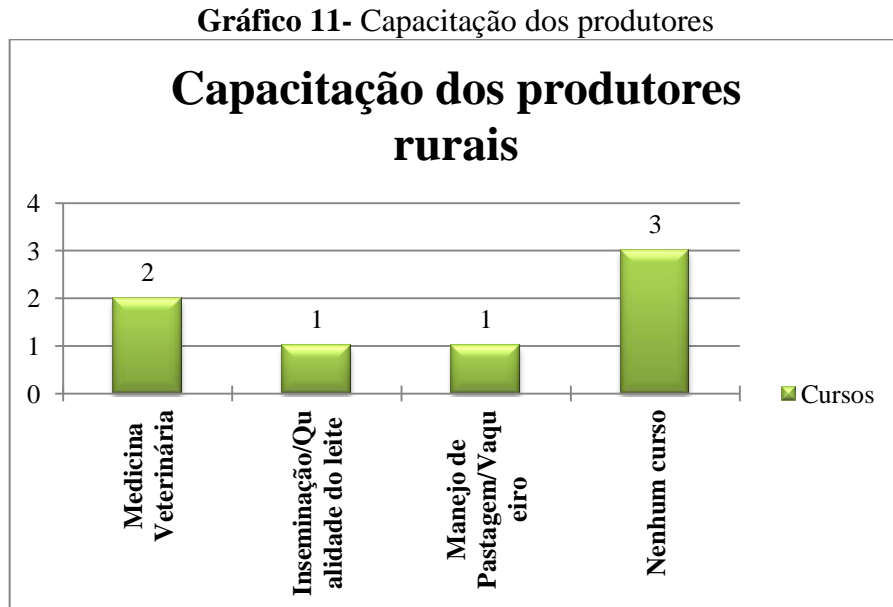
Dos 7 (sete) produtores entrevistados, 1 (um) demonstra a necessidade de trabalhadores terceirizados para auxiliar a família nas atividades diárias, representando 15% das propriedades rurais, inclusive com reflexos positivos em relação à grande quantidade de leite que é produzida nesta propriedade.

De acordo com Ortolani (2012), a margem de lucro em uma propriedade leiteira é considerada pequena em comparação com muitas outras explorações animais, principalmente em se tratando de estabelecimentos pequenos, onde ela é suficiente apenas para pagar as contas no final do mês.

Sendo assim, várias medidas de contenção de despesas são tomadas para o corte de gastos no empreendimento e que repercutem na própria família, uma vez que, em muitos casos, a mão de obra para os trabalhos na propriedade rural acaba sendo delegada à família, dispensando a contratação de um funcionário.

O último item do tópico “Estudo Social” refere-se à busca de informações sobre a existência de capacitação dos produtores rurais, pois investir em seu treinamento e capacitação é a peça-chave para o sucesso da atividade, pois são eles que garantem a excelência dos produtos e serviços.

Neste sentido, os dados descritos no Gráfico 11 evidenciam os cursos realizados pelos produtores entrevistados.



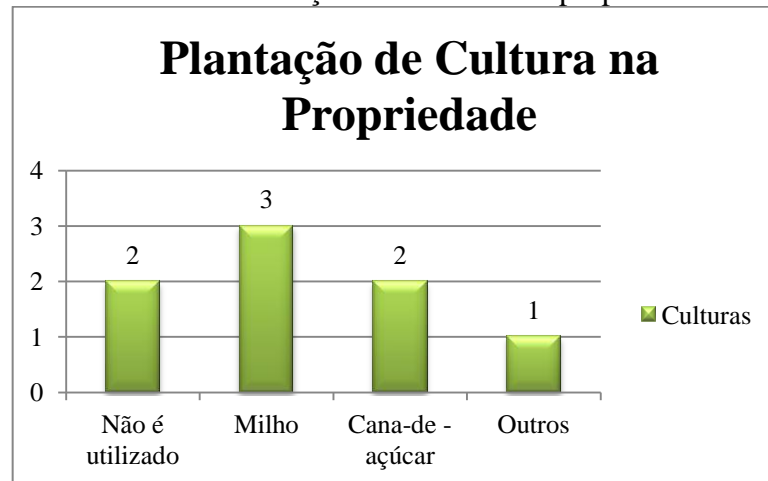
Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com os dados da pesquisa, 4 (quatro) entre os 7 (sete) produtores afirmaram já ter realizado algum tipo de curso que envolva o manejo e as atividades na sua propriedade. Quando indagados quanto aos cursos, a maioria das respostas foi concentrada em curso de Medicina Veterinária.

Entre os produtores entrevistados, três alegaram que não possuíam nenhum curso de capacitação, sendo que os motivos variaram desde a falta de tempo, em razão das muitas atividades em sua propriedade, até ao fato de os filhos ou terceiros contratados já serem capacitados na lida em sua propriedade, o que determinava que não realizassem nenhum curso de capacitação.

Após o conhecimento do empreendimento e do perfil pessoal e socioeconômico da propriedade, foi realizado um estudo produtivo desta, a fim de conhecer as práticas mais comuns e os métodos e técnicas empregados pelos produtores rurais entrevistados em sua atividade produtiva.

Os produtores entrevistados foram questionados, ainda, para esclarecer sobre a existência de plantação de culturas em sua propriedade e quais elas seriam, podendo, assim, assinalar mais de uma resposta a esse respeito. Os resultados estão discriminados no Gráfico 12, a seguir.

Gráfico 12- Plantação de culturas nas propriedades

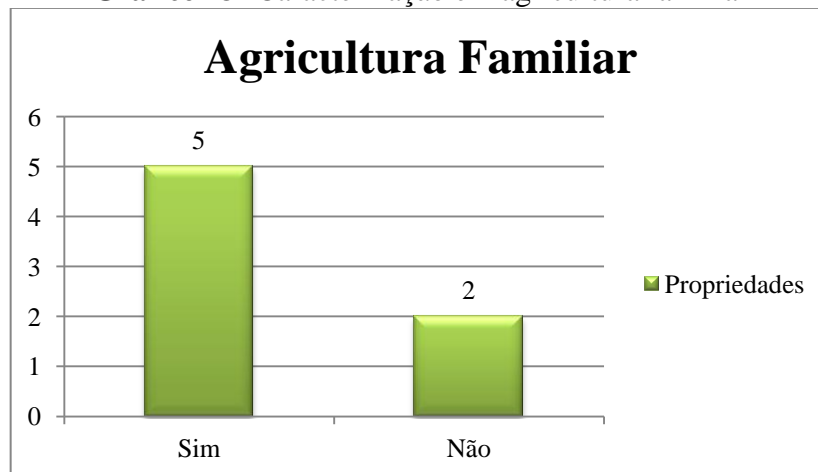
Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com os apontamentos do Gráfico 12, a maior parte das propriedades possui cultivares de milho plantados - isso para 3 (três) produtores - representando 37,5% das respostas, alegando que auxilia, inclusive, no trato dos animais de sua propriedade.

Em seguida, apuraram-se duas respostas constando o plantio de cana-de-açúcar como cultura na propriedade, equivalendo a 25% das respostas. Em uma propriedade, ou 12,5% das respostas, afirmou-se o plantio de sorgo como cultura.

Em uma das 7 (sete) propriedades entrevistadas, ou seja, o equivalente a 25% do universo total das respostas, não houve a indicação do plantio de nenhuma cultura, sendo classificado, assim, como “não é utilizado”, conforme demonstrado no Gráfico 12.

Em nossa pesquisa, questionou-se ainda aos produtores rurais sobre a sua percepção quanto à caracterização de sua propriedade como sendo ou não de características de agricultura familiar, sendo que as respostas coletadas estão consolidadas no Gráfico 13.

Gráfico 13- Caracterização em agricultura familiar

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

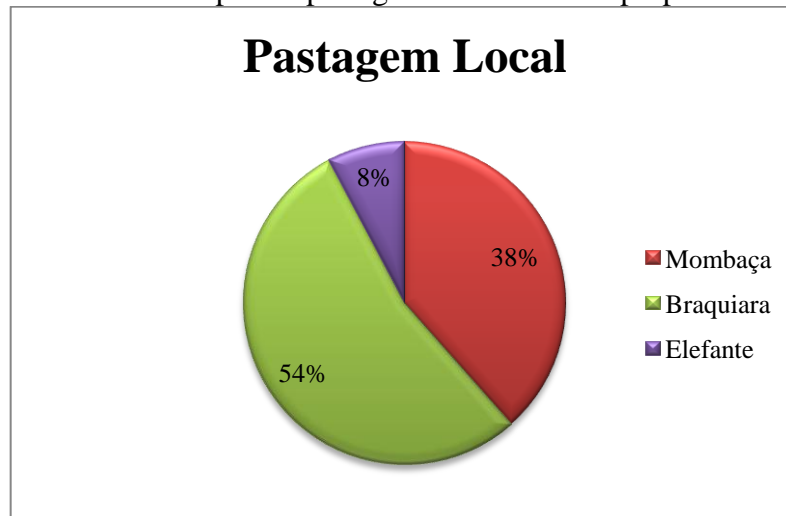
Verificou-se que 29% dos entrevistados, correspondendo a 2 (dois) produtores, afirmaram não se enquadrar, a seu ver, dentro dos critérios da agricultura familiar. Os demais cinco, ou 71% dos pesquisados, levam consigo a percepção de estarem enquadrados como sendo membros da agricultura familiar.

Em atenção aos objetivos da pesquisa e quando questionados, demonstrando uma similaridade de respostas, em razão até mesmo do próprio ambiente onde moram, todos os produtores rurais entrevistados informaram que não participam de nenhum programa de aquisição de alimentos e que não produzem alimentos orgânicos no local, somente aqueles ditos como convencionais.

Os produtores foram questionados em relação aos produtos desenvolvidos em seus respectivos estabelecimentos rurais, bem como sobre as características relacionadas à produção, sendo ainda indagados sobre participação atual ou se já participaram de programas de aquisição de alimentos, havendo, em suas propriedades, apenas a produção convencional de alimentos, não existindo, pois, a produção agroecológica ou de alimentos orgânicos no local.

De forma incisiva, todos eles, igualmente, informaram que não pretendem participar de nenhum projeto de agroecologia ou de produção de alimentos orgânicos em suas propriedades, já que estão mais voltados para a pecuária leiteira e outras fontes de renda, como já anteriormente verificado. Talvez isso se deva até mesmo ao desconhecimento por parte destes entrevistados como se processam suas ações, dada a situação dos parâmetros anteriores.

Seguindo com os objetivos da pesquisa, buscou-se identificar qual o tipo de pastagem utilizada em suas propriedades, a fim de proporcionar uma alimentação de baixo custo ao gado, estando os resultados exibidos no Gráfico 14.

Gráfico 14- Tipos de pastagens utilizadas nas propriedades

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Como exposto, os dados descritos no Gráfico 14 evidenciam os resultados encontrados para as plantações presentes nos empreendimentos, salientando-se que cada produtor poderia escolher mais de uma opção, uma vez que, em muitos casos, há mais de um tipo de pastagem implantado.

Estes indicadores revelam que o capim utilizado com maior frequência pelos produtores rurais da microrregião de Três Marias é a *Brachiaria Brizantha*, empregado em 100% das propriedades, ou seja, os 7 (sete) proprietários rurais entrevistados. Em segundo lugar, ficou o capim *Panicum maximum* (Mombaça), encontrado em 38% das propriedades, equivalendo a cinco entrevistados. Apenas 1 (um) dos produtores entrevistados possui o capim *Pennisetum purpureum* (capim-elefante), representando 8% das propriedades.

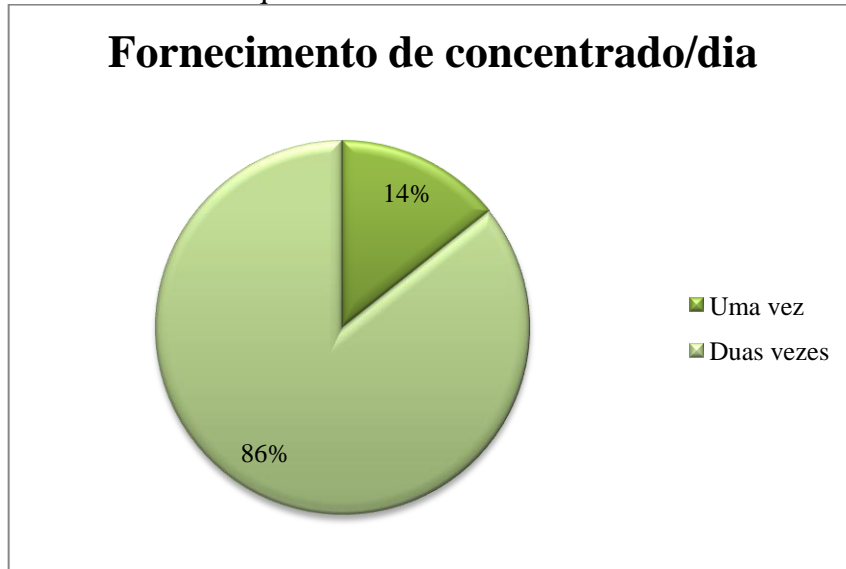
Apesar de haver outras opções de pastagens indicadas no questionário fornecido aos entrevistados (Apêndice 1), foi relatada pelos produtores rurais a existência somente destas três culturas, tal como implantadas para o pastoreio em suas propriedades.

No Brasil, os principais alimentos volumosos utilizados são pastagens formadas com espécies dos gêneros *Brachiaria* e Mombaça (SILVA *et al.*, 2008). Segundo Braz *et al.* (2003), estas espécies constituem-se das que, dentre as mais comuns em sistemas de produção de bovinos, possuem melhores respostas às condições de clima e solo brasileiros, além da utilização dos nutrientes encontrados nestes.

Ainda com o objetivo de estudo e atendendo à pesquisa, procurou-se identificar, também, qual a frequência de fornecimento de concentrado por dia aos animais, estando os dados indicados no Gráfico 15.

É importante ressaltar que todos os produtores rurais entrevistados fazem o fornecimento aos animais de concentrado comercial com 22% de proteína bruta. Fornecem também sal mineral, deixando disponível para os animais diretamente nos cochos.

Gráfico 15- Frequência de fornecimento de concentrado/dia



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Notou-se que, conforme respostas recolhidas, na maior parte das propriedades rurais pesquisadas, é fornecido o alimento concentrado pelo menos duas vezes ao dia, ocorrendo em 6 (seis) das 7 (sete) propriedades entrevistadas pesquisadas, ou seja, 86% da amostra.

Ainda de acordo com os dados descritos no gráfico, um entrevistado respondeu que fornece concentrado somente uma vez ao dia, representando 14% do universo da pesquisa.

Estes valores podem estar associados ao número de ordenhas realizadas ao dia, uma vez que é de prática em uma propriedade com atividade de pecuária leiteira fornecer o alimento concentrado às vacas no momento em que é realizada a ordenha, até mesmo como uma estratégia de condicioná-las a criar uma rotina, facilitando o seu manejo diário.

O alimento concentrado é aquele fornecido aos bovinos geralmente em menor quantidade, que contém, em sua composição, baixo teor de água e de fibras, contrapondo-se às altas concentrações de energia e, principalmente, de proteínas (CAMPOS *et al.*, 1995).

Continuando o levantamento, os produtores ainda foram questionados sobre o fornecimento de volumoso, de forrageira e de silagem aos animais, sendo que os dados obtidos seguem discriminados na Tabela 1.

Tabela 1- Fornecimento de volumoso por dia aos animais

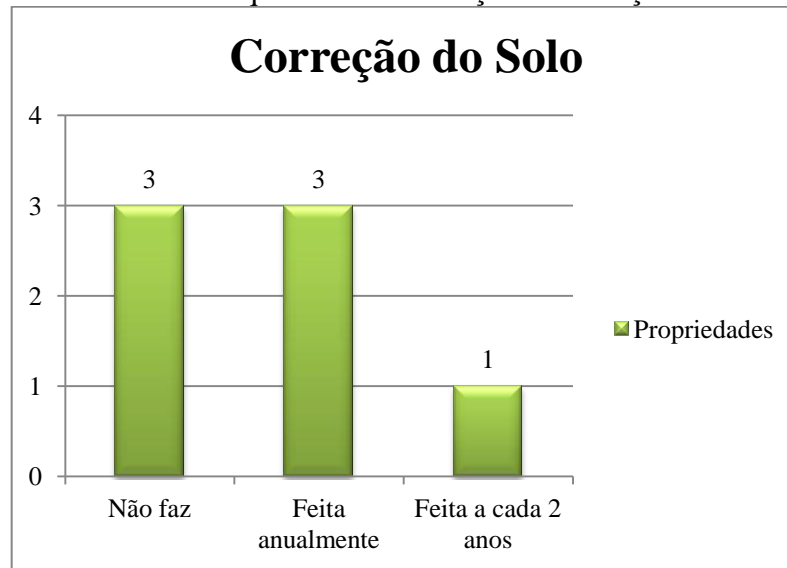
Fornecimento de forrageira/dia	
Duas vezes	7
Fornecimento de silagem	
É fornecido	6
Não é fornecido	1

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com a Tabela 1, pode-se verificar que os 7 (sete) produtores entrevistados fornecem forrageira para os animais duas vezes ao dia no curral de alimentação, representado 100% do universo da pesquisa.

O fornecimento de silagem também foi analisado de acordo com os dados descritos na Tabela 1, sendo que grande parte dos entrevistados fornece silagem de milho para seus animais, somando 6 (seis) produtores entrevistados, ou 85% do universo da pesquisa. Já o respondente que não fornece silagem é responsável por 15% da amostra, totalizando um estabelecimento.

O manejo da pastagem e a preocupação com a fertilidade do solo constituem parâmetros fundamentais para se obter melhor produtividade e índices econômicos positivos. Os produtores foram questionados em relação à frequência da realização de correção do solo, realizando, para isto, análises bromatológicas e tomando medidas a fim de proporcionar o melhor aporte nutricional ao solo, evitando problemas como toxidez elevada. O Gráfico 16 mostra os resultados encontrados na avaliação deste parâmetro.

Gráfico 16- Frequência da realização de correção do solo

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Segundo os dados do Gráfico 16, é possível perceber que três dos 7 (sete) respondentes, equivalendo a 42,86% do universo amostral, afirmaram que não realizam qualquer tipo de correção do solo. Além disso, três proprietários responderam que a correção de solo é feita anualmente, correspondendo a 42,86% dos entrevistados. E também um produtor afirmou que é feita a cada dois anos, correspondendo a 14,29% dos estabelecimentos rurais entrevistados.

A correção do solo faz-se extremamente necessária para corrigir a acidez e proporcionar um melhor balanço nutricional, principalmente na maioria do território nacional, obtendo-se, assim, melhores resultados de acordo com a espécie plantada (VITOR *et al.*, 2009).

Foi perguntado aos 7 (sete) produtores rurais sobre questões de natureza de recursos hídricos em suas propriedades, a exemplo de cursos d'água, nascentes, poço artesiano, barragem de contenção de água e em qual sub-bacia hidrográfica está localizada a sua propriedade. Os resultados estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2- Recursos hídricos nas propriedades

Possui curso d'água, rio que corta ou delimita a propriedade	
Não	6
Sim	1
Possui nascente na propriedade	
Não	2
Sim	5
Possui barragem de contenção de água na propriedade	
Não tem	7
Possui poço artesiano na propriedade	
Não	2
Sim	5
Outorga	5

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com os dados indicados pelos entrevistados, no tópico sobre em qual sub-bacia hidrográfica está localizada a sua propriedade, todos informaram que estão sediados na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, sendo que 15% dos estabelecimentos rurais, ou 1 (uma) propriedade, possuem curso d'água que corta ou delimita a propriedade.

Verificou-se, conforme a análise dos dados, que seis dos produtores entrevistados responderam que suas propriedades não possuem nenhum curso d'água no território ou que esteja também delimitando suas terras, correspondendo a 85% do universo amostral.

Entende-se ser de importância para a produção agropecuária ter disponibilidade de recursos hídricos para a realização de tarefas, sendo que os cursos d'água na propriedade aumentam as chances de melhor aproveitamento das águas, especialmente em tempos de estiagem, ocasião em que o gado e os cultivares sofrem com a ausência de constância de água.

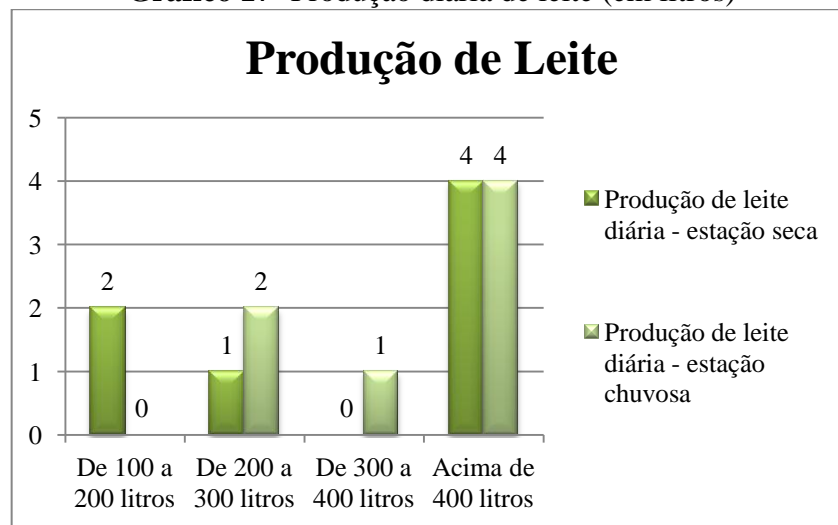
Sobre a existência de barragens de contenção, 7 (sete) produtores, ou 100% do universo amostral, responderam que não possuem nenhuma barragem de contenção na propriedade.

Analisando-se as informações da Tabela 2, é possível notar que 5 (cinco) propriedades rurais, ou 71% dos entrevistados, possuem poço artesiano com outorga de

captação instalado no local, o que é bom, pois se observa o cumprimento da legislação atinente a tal situação por parte destes produtores rurais.

Um dos dados de maior importância a ser analisado e, principalmente, um dos que tiveram caráter comparativo foi o fato de verificar comparativamente, junto aos produtores entrevistados, sobre a produção diária de leite tanto na estação chuvosa quanto na época da seca, estando os resultados evidenciados no Gráfico 17.

Gráfico 17- Produção diária de leite (em litros)



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Nestes resultados, é possível perceber que as propriedades com maiores achados foram as que produzem acima de 400 (quatrocentos) litros de leite por dia, com 4 (quatro) indicações, representando 57% do universo da pesquisa, sendo que esses respondentes alegaram que sua produção de leite, tanto no período seco quando no chuvoso, é idêntica, sem distorções.

Em sequência, com duas apurações, ou seja, o equivalente a 28% dos entrevistados, foram relatadas as produções que variavam de 100 (cem) a 200 (duzentos) litros de leite diariamente, na estação seca. Na estação chuvosa, não houve relato de produtores entrevistados.

Nota-se, ainda, que um produtor, ou o correspondente a 14% da amostra, alegou produção diária de 200 (duzentos) a 300 (trezentos) litros de leite na estação seca. Já na estação chuvosa, dois afirmaram essa mesma produção, correspondendo a 28% do universo amostral.

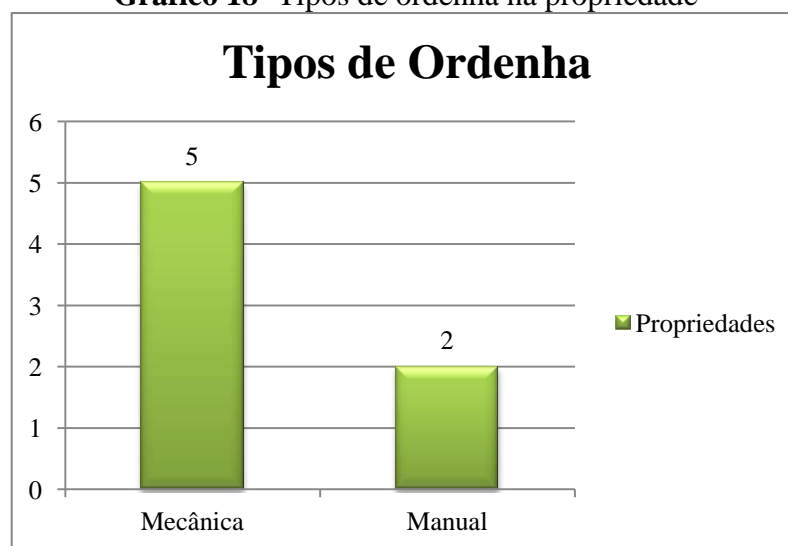
Por último, pôde ser verificado que nenhum dos entrevistados manifestou a existência de uma produção diária de 300 (trezentos) a 400 (quatrocentos) litros de leite na estação seca. Entretanto, na estação chuvosa, um alegou esta produção, totalizando 14% dos entrevistados.

Ao se comparar os dados de tamanhos das propriedades com a média diária de produção de leite, tanto em período chuvoso quanto no de seca, notou-se que todos os resultados apontaram uma produção relativamente boa em relação ao tamanho das propriedades dos entrevistados, demonstrando que há um bom aproveitamento local para o trato dos animais a pasto.

Foi questionado aos 7 (sete) produtores entrevistados qual o destino do leite que é produzido em sua propriedade, sendo que todos responderam que a produção total de leite em suas propriedades é direcionada ao comércio direto com as indústrias de laticínios da região.

Outra variável analisada foi o tipo de ordenha presente no estabelecimento entrevistado, se era manual, também chamada de balde ao pé, onde o ordenhador retira o leite da glândula mamária com as próprias mãos, ou realizada de modo mecânico, ou seja, automatizado, onde um sistema de pressurização realiza a sucção do leite das glândulas mamárias. Os resultados obtidos para este parâmetro estão agrupados e descritos no Gráfico 18.

Gráfico 18- Tipos de ordenha na propriedade



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Nota-se, de forma até simplificada, que a maior parte dos produtores entrevistados utiliza o método de ordenha mecânica para a coleta de leite em sua propriedade, presente em 5 (cinco) dos 7 (casos) casos analisados, equivalendo a 71% dos entrevistados, retratando, assim, o possível avanço tecnológico nos estabelecimentos pesquisados.

Por fim, os demais 29% restantes do nosso universo da pesquisa, ou dois entrevistados, responderam que utilizam apenas o sistema de ordenha manual. É bom ressaltar que o tipo de ordenha a ser utilizado em um sistema de pecuária leiteira pode variar de forma constante, já que nem sempre é recomendado o uso de ordenha mecânica no animal.

Essa escolha depende de fatores como: características de sanidade do animal, quantidade de vacas em lactação, proporção de investimento por parte do produtor, capacitação de pessoas para realizarem a ordenha e, ainda, do nível de produção das vacas de um plantel (ROSA *et al.*, 2009).

Os produtores entrevistados também foram questionados sobre a aplicação das práticas de higiene na ordenha utilizadas em sua propriedade, estando os dados descritos na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3- Práticas de Higiene na Ordenha

Práticas de Higiene na Ordenha							
Propriedades	Lavagem dos tetos (água)	Caneco com fundo telado	Teste de CCS	Teste de CBT	Pré-dipping	Secagem dos tetos (papel)	Pós-dipping
A	x	x			x	x	
B					x	x	x
C					x	x	x
D	x	x				x	
E	x	x				x	x
F	x					x	
G		x			x	x	x

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Os produtores podiam assinalar mais de uma opção para os fatores descritos, de acordo com aqueles realmente empregados em suas propriedades. Nota-se que nenhum

produtor realiza, por conta própria, o Teste de Contagem de Células Somáticas (CCS) e o Teste de Contagem Bacteriana Total (CBT).

Apesar de não serem realizados pelos produtores, os valores do rebanho total são fornecidos a eles por meio da folha de pagamento do leite. A indústria de laticínios que faz a captação recolhe mensalmente uma coleta do tanque de expansão para análise destes e de outros parâmetros.

Os testes de CCS e CBT estão entre os principais parâmetros utilizados pela maioria dos programas de qualidade industrial do leite. São realizados em nível laboratorial e determinam a condição higiênica do rebanho pela realização da CBT e, quanto à saúde dos animais, pela realização do exame de CCS (NORO *et al.*, 2006).

De acordo com o dados consolidados na Tabela 3, pode ser observado que os 7 (sete) respondentes assinalaram que utilizam alguma medida sanitária na ordenha diária, correspondendo a 100% dos entrevistados. Tal apuração demonstra um maior nível de preocupação deles com a qualidade do leite coletado em suas propriedades diariamente.

Percebe-se também que, em grande parte das propriedades entrevistadas, ou seja, em 4 (quatro) delas, ou o equivalente a 57% do número total de entrevistados, são realizadas as práticas de pré e pós-dipping, medidas estas consideradas simples, mas que são de extrema importância na relação de biossegurança em uma pecuária leiteira.

Vallin *et al.* (2009), ao analisarem a melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha, citam que o *pré-dipping* com solução clorada de 750 (setecentas e cinquenta) partes por milhão, em caneca sem refluxo, aliado a outras medidas de higiene, foi suficiente para a adequação do leite fluido para se enquadrar nas instruções normativas legais vigentes para a comercialização de leite cru.

Continuando, 4 (quatro) produtores, ou 57% dos entrevistados, responderam que realizam a lavagem dos tetos e fazem o teste da caneca diariamente. Dos entrevistados, todos os produtores manifestaram fazer a secagem dos tetos dos animais, correspondendo a 100% do universo amostral.

Essas são medidas de higiene consideradas muito importantes para se evitar quaisquer resíduos no leite coletado diariamente, sendo que a ausência de realização destas ações pode levar à condenação do leite colhido, dependendo do tipo de resíduo.

Ainda, neste sentido e conforme os seus estudos, Vallin *et al.* (2009) citam que a aplicação de ações de Boas Práticas de Produção na bovinocultura de leite, na propriedade produtora, é uma excelente alternativa para minimizar quaisquer riscos de contaminação nas mais variadas e diferentes etapas de todo o processo de produção e captação do leite.

Os 7 (sete) proprietários rurais entrevistados foram questionados sobre as medidas sanitárias adotadas em sua propriedade, sendo perguntados sobre a realização de vacinação contra a febre aftosa, brucelose e contra raiva; se realizam a vermifugação em seus animais e o controle de endo e exo parasitas. Neste quesito, todas as propriedades entrevistadas responderam que executam diariamente todas essas medidas sanitárias.

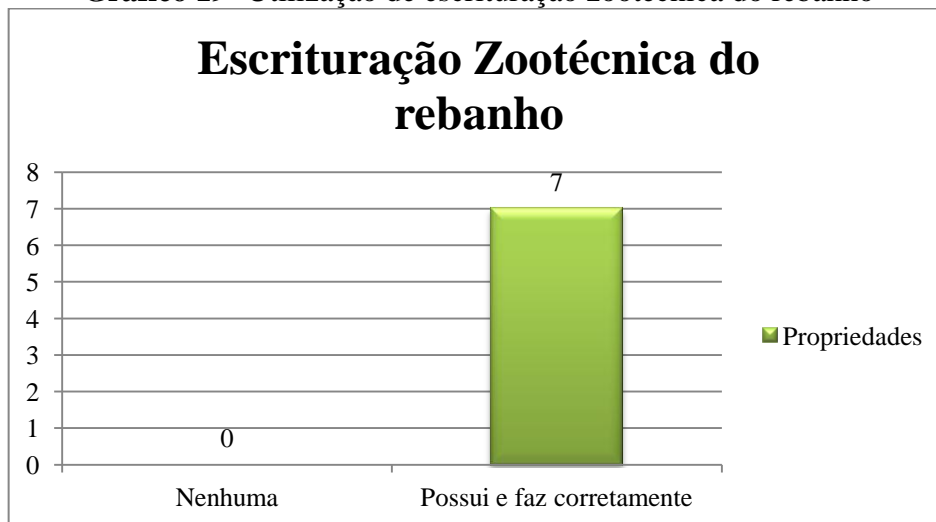
Nosso público-alvo também foi questionado em relação ao uso de tanque de expansão e/ou tanque de resfriamento próprio ou de terceiros, inclusive das indústrias leiteiras em comodato, neste aspecto, sendo que todos os 7 (sete) produtores afirmaram que possuem o tanque de resfriamento do leite no próprio estabelecimento, de sua propriedade.

Tal condição é excepcional para se obter uma maior facilitação quanto ao manejo diário de coleta, proporcionando melhores condições de conservação do leite, mantendo-o resfriado e homogêneo, impedindo a proliferação de muitos microrganismos patogênicos.

Segundo Vinholis & Brandão (2009), a deposição do leite nos tanques de resfriamento, logo após a ordenha, constitui-se uma medida sanitária simples e eficaz, garantindo a manutenção dos excelentes padrões de qualidade do leite coletado, evitando perdas ao produtor até que o produto seja comercializado, dentro do prazo recomendado, às indústrias de laticínios.

Um dos pontos discutidos neste trabalho, e até mesmo um dos objetivos deste, diz respeito ao questionamento aos produtores em relação à utilização, ou não, de técnicas de escrituração zootécnica em suas propriedades. Os resultados obtidos estão descritos no Gráfico 19.

Gráfico 19- Utilização de escrituração zootécnica do rebanho



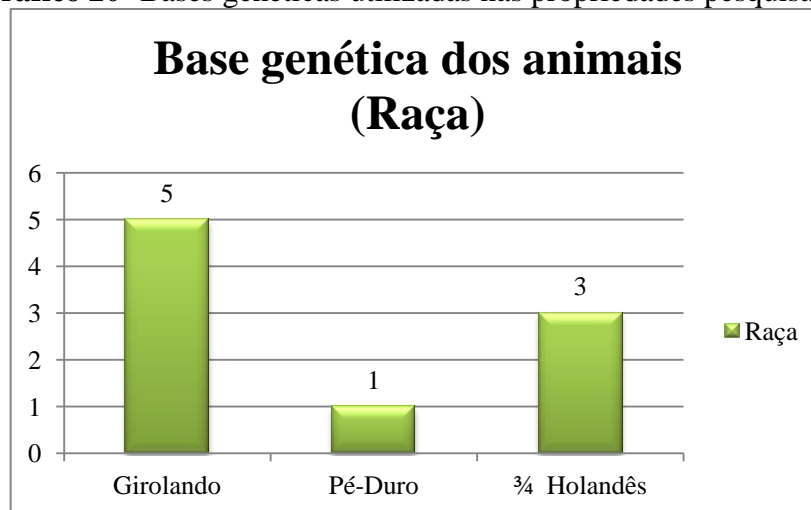
Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com a análise dos dados descritos no Gráfico 19, percebe-se que todos os produtores entrevistados possuem e realizam a escrituração zootécnica do rebanho, sendo listados 7 (sete) entrevistados, equivalendo a 100% do total amostral.

As técnicas de escrituração zootécnica podem abranger tópicos produtivos, reprodutivos, sanitários, alimentares, dentre outros, sendo úteis para a avaliação do descarte de animais de baixa produção, para a alimentação dos animais de acordo com a produção verificada, na avaliação de estratégias de manejo do rebanho, na análise de eficiência reprodutiva do rebanho, além de possibilitar o registro das avaliações genéticas dos animais (NASCIMENTO; PINTO, 2016).

Buscou-se, também, saber quais os padrões genéticos utilizados nas propriedades, sendo estes analisados de acordo com as raças, ou a mistura delas, que são utilizadas nos estabelecimentos pesquisados, sendo que os produtores podiam escolher mais de uma base genética. Os dados para este parâmetro estão descritos no Gráfico 20.

Gráfico 20- Bases genéticas utilizadas nas propriedades pesquisadas



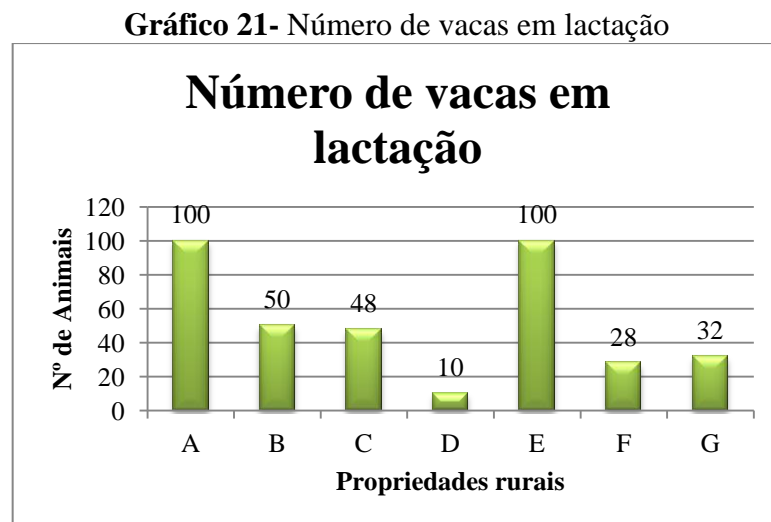
Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Como verificado, percebe-se que a maior parte dos animais não possui um padrão racial regular e homogêneo nas propriedades pesquisadas, conforme as respostas dos produtores entrevistados, onde ficou definida a maior indicação para o gado da raça Girolando, que é um cruzamento entre um animal da raça Gir e uma vaca da raça Holandesa, com 5 (cinco) indicações dentre os 7 (sete) entrevistados, ou 55,56% do universo da amostra.

De acordo com três produtores, ou seja, 33,33% do total de respostas, eles possuem a raça de rebanho bovino identificada como $\frac{3}{4}$ Holandês. E representando 11,11% do universo da pesquisa, um produtor indicou a base genética da propriedade formada por animais da raça Pé-Duro.

Consideram-se da raça “Pé-duro” os animais que não têm um padrão racial definido, geralmente aqueles com uma carga genética acumulada de muitas e diferentes raças, impossibilitando, assim, que seja feita uma avaliação de padronização neste rebanho.

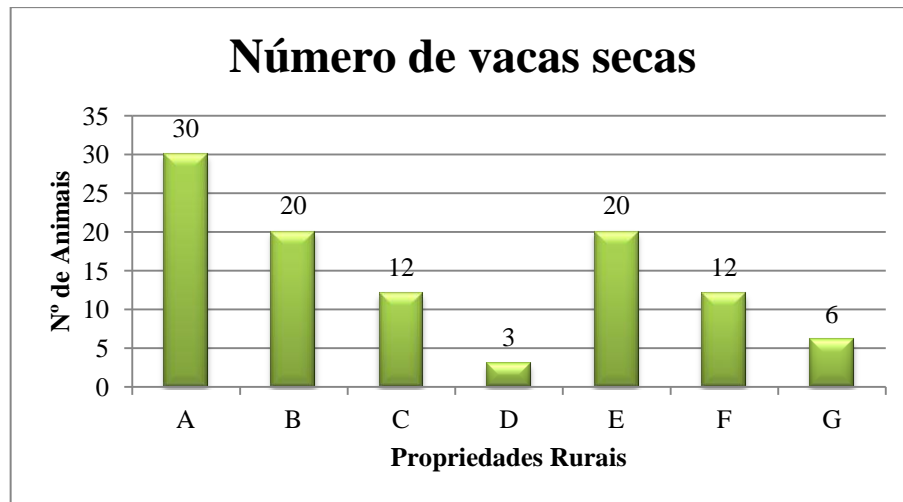
O Gráfico 21 exibe o número de vacas em lactação. Estas informações foram coletadas a fim de se verificar qual a situação atual do rebanho leiteiro dos produtores pesquisados.



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

De acordo com o Gráfico 21, nota-se que houve grande oscilação no número de fêmeas entre os produtores rurais entrevistados. Não há uma fórmula que dita a quantidade de animais exata para determinada propriedade rural. A taxa de lotação depende de diversos fatores, como sua produção leiteira, seu sistema de produção, disponibilidade de área para o trato dos animais, disponibilidade de mão de obra para a efetivação das tarefas cotidianas, dentre outros. Conforme os dados da pesquisa, os produtores entrevistados da microrregião de Três Marias possuem, em média, 52 (cinquenta e duas) vacas em lactação em suas propriedades.

O Gráfico 22, a seguir, representa o número de vacas que estavam fora da lactação no momento da pesquisa, chamadas popularmente de “secas”.

Gráfico 22- Número de vacas secas

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

No que diz respeito às vacas fora de lactação, observa-se que o maior resultado encontrado em cada propriedade foi de 30 (trinta) vacas, e o menor número de vacas secas, três. Verifica-se que a grande variação quanto ao número de vacas secas depende de diversos fatores; por exemplo, do volume de produção leiteira, do sistema de produção em cada propriedade, da disponibilidade de área para o trato cotidiano dos animais, da disponibilidade de mão de obra, dentre outros.

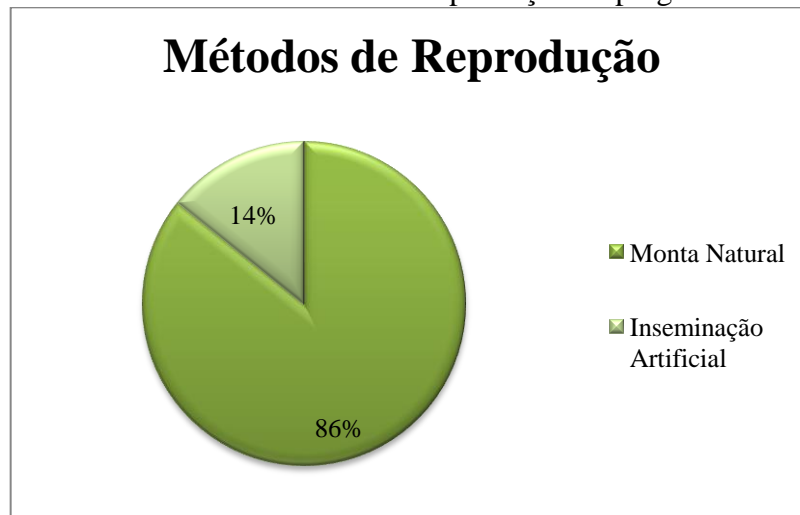
Em média, os produtores pesquisados têm 15 (quinze) vacas secas nas propriedades. O fato de deixar a vaca fora da lactação pode ocorrer em virtude de motivos diversos, como o fato de o animal estar em tratamento veterinário, em uso de antibióticos ou de produtos que deixem resíduos no leite, na programação para o parto ou na indução hormonal, dentre outros.

Deve-se manter um balanço positivo e uma boa relação de vacas em lactação em comparação com as vacas secas, sendo que os cuidados com higiene são necessários, especialmente em virtude de se evitar o surgimento de mastite, sendo este o motivo mais comum do afastamento de um animal do estágio de lactação.

O tópico seguinte diz respeito aos métodos de reprodução animal empregados pelos produtores entrevistados, divididos em duas opções: monta natural, que consiste no uso do touro, realizando a cópula e fertilizando a vaca; inseminação artificial, que pode ser por meio da introdução do sêmen, pré-coletado ou comprado de uma central, na vagina da vaca,

realizada por um profissional qualificado, sem necessidade do touro. No Gráfico 23, estão demonstrados os resultados obtidos.

Gráfico 23- Métodos de reprodução empregado



Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Mediante a análise dos dados constantes no Gráfico 23, nota-se que a maior parte dos produtores pesquisados faz uso da monta natural - 6 (seis) deles - representando 86% do universo de entrevistados. Apenas um entrevistado, ou 14% da amostra, faz o uso de inseminação artificial.

Segundo Vieira (2012), a utilização de biotecnologias aplicadas à reprodução tem promovido o desenvolvimento científico e tecnológico em todo o mundo, contribuindo de forma significativa para o Brasil ser uma referência mundial na produção de bovinos.

A utilização mais comum da monta natural pode estar associada ao fato de ser o método mais convencional, ou seja, aquele em que se exige menos mão de obra externa, sendo, também, o método mais simples. Aliado a isso, há o fato de a maior parte das propriedades ser constituída de pequenos empreendimentos rurais, conforme já citado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando o aperfeiçoamento e a evolução dos processos produtivos, é comum qualquer atividade que vise a lucros e resultados positivos. Como forma de aperfeiçoar um empreendimento, é indispensável o conhecimento dos seus gestores sobre as características do seu negócio, como a contabilidade sobre os processos que circundam a execução de determinado produto ou serviço (BORILLI *et al.*, 2005).

Por meio dos dados analisados, concluiu-se que os municípios de Paineiras-MG e Biquinhas-MG constituem uma importante bacia leiteira da microrregião de Três Marias. Pode-se também afirmar que a situação socioeconômica geral dos produtores rurais entrevistados é bastante similar.

Dado importante e que demonstra a perenidade de ocupação ao longo do tempo diz respeito ao fato de que estes entrevistados estão na atividade produtiva rural há mais de 20 (vinte) anos. Então, como não estão nesta atividade recentemente e pela experiência pessoal, são mais reduzidas as chances de fracasso, uma vez que já se estabilizaram tanto na instalação na propriedade quanto na realização da própria atividade produtiva.

Da mesma forma e demonstrando sucesso na criação bovina, a segunda fonte de renda mais relevante foi a comercialização de bovinos, em preferência aos demais animais, denotando que há uma preocupação maior em se manter um plantel melhor definido em suas propriedades. O plantio de milho serve para complementação alimentar dos animais.

Alguns dos bons indicadores do sucesso de um empreendimento rural são a apuração e a tipificação de mão de obra utilizada em seu cotidiano, sendo que, neste estudo, verificou-se que a maior parte dos estabelecimentos mescla a mão de obra com o emprego da força de trabalho familiar e de terceiros, evidenciando aspectos tanto de agricultura familiar quanto de médios latifúndios.

Situação apurada e que deve ser verificada diz respeito ao fato de que a maioria dos entrevistados não faz correção do solo em suas propriedades, e, quando é realizada, a maioria assinalou que é feita anualmente. Este é um gargalo produtivo que deve ser mitigado, pois a correção do solo aumenta a produtividade e a qualidade dos cultivares nas propriedades e, conseqüentemente, diminui a complementação de alimentação animal por todo o período, trazendo benefícios aos demais plantios na propriedade.

Outro fator que evidencia a busca pela qualidade e pelo aumento da produtividade é que a maior parte dos entrevistados já realizou algum tipo de curso de capacitação, especialmente curso de Medicina Veterinária. Estes cursos revelam a necessidade e a preocupação dos entrevistados com a melhoria produtiva, o que se traduz, também, em melhoria econômica.

Confirmando a vocação de grande bacia leiteira municipal e regional, os produtores de leite entrevistados dos municípios de Paineiras-MG e Biquinhas-MG afirmam que possuem, em média, uma produção diária acima de 400 litros de leite, tanto em períodos de seca quanto na estação chuvosa, sendo totalmente destinada ao comércio com as indústrias de laticínios da região.

Na ordenha, levando-se em consideração as boas práticas, verificou-se uma maior utilização de captação de leite por ordenha mecânica, sendo que realizam com maior frequência tanto o *pré* quanto o *pós-dipping*, com a lavagem dos tetos, secagem e realização do teste da caneca, conservando o produto em tanque de resfriamento na propriedade. As medidas sanitárias adotadas nas propriedades são a vacinação contra a febre aftosa, a brucelose e a raiva, além de realizar a desvermifugação nos animais, visando ao controle de endo e exoparasitas.

É possível ver que o conhecimento dos índices zootécnicos em um estabelecimento rural faz-se extremamente necessário ao alcance do sucesso e do bom andamento do negócio, ainda que seja em um pequeno empreendimento ou mesmo na própria agricultura familiar. A geração de melhores resultados se dá juntamente com a estruturação de um perfil empreendedor ao produtor e do controle de seus dados produtivos, não sendo vista apenas como uma atividade rotineira.

Assim, verificou-se a necessidade de um aperfeiçoamento do conhecimento sobre boas práticas no manejo sanitário do rebanho entre os produtores pesquisados, pois é um gargalo produtivo comum.

Diante disso, há a necessidade de concretizar, de forma constante e permanente, as práticas de pesquisa *in loco* e, pelos resultados, levar o conhecimento extensivo aos produtores rurais, cabendo à academia permitir que os discentes, acompanhados de orientação docente, possam realizar inúmeras atividades de pesquisa e extensão no campo, aproximando-os do seu futuro local de trabalho, auxiliando, também, na difusão de conhecimento.

Outra dificuldade também registrada foi a ausência de diversidade de culturas na maioria das propriedades, o que se revela até preocupante, uma vez que o produtor

entrevistado se prende apenas à atividade leiteira como principal fonte de renda, ficando à mercê dos diversos impactos econômicos do setor e da questão econômica nacional e mundial.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A. P. A.; RESENDE, J. R. **Pecuária de leite: Custos de Produção e Análise Econômica**. Viçosa–MG. Aprenda Fácil, 2010.
- ALTAFIN, I. G.; OLIVEIRA, M. N. de; PINHEIRO, M. E. F.; GREGOLIN, A. C.; PERECMANIS, S. O mercado do leite em assentamentos de reforma agrária: acompanhamento e avaliação de ações técnicas e sociais. Projeto Unaf: pesquisa e desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, p. 143-181, 2009.
- BERGAMASCHI; M. A. C. M.; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras**. Circular Técnica 64 EMBRAPA. São Carlos, 2010. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29218/1/Circular64-2.pdf>> Acesso em: 21 abr. 2020
- BORILLI, S. P.; PHILIPPSSEN, R. B.; RIBEIRO, R. G.; HOFER, E. O uso da contabilidade rural como uma ferramenta gerencial: um estudo de caso dos produtores rurais no município de Toledo – PR. **Rev. Ciên. Empresariais** da UNIPAR, Toledo:PR, v.6, n.1, jan./jun., 2005.
- BRAZ, S. P.; JÚNIOR, D. M.; CANTARUTTI, R. B.; MARTINS, C. E.; FONSECA, D. M.; BARBOSA, R. M. Caracterização da Distribuição Espacial das Fezes por Bovinos em uma Pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa:MG, v.32, n.4, p.787-794, 2003.
- CAMPOS, O. F.; LIZIERE, R. S.; DAYRELL, M. de S.; OLIVEIRA, J. S. e. **Características e composição de alguns alimentos concentrados utilizados na alimentação de bovinos de leite**. Portal EMBRAPA (online) (1995). Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/591500/caracteristicas-ecomposicao-de-alguns-alimentos-concentrados-utilizados-na-alimentacao-de-bovinosde-leite>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Fontes alternativas de financiamento para o agro**. (2018). Disponível em: Acesso em: 12 abr. 2021
- CIDADE-BRASIL. **Microrregião de Três de Marias**. Portal Eletrônico 02/05/2019. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/microrregiao-de-tres-marias.html>>. Acesso em: 12 Mai. 2020.
- DE LIMA, G. L.; BONOW, C. A.; BARTH, T. Doenças relacionadas ao trabalho rural: uma revisão de literatura. In.: **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Bagé: RS. v. 6, n. 2, 2014.
- FARIA, N. M. X.; FACCHINI, L. A.; FASSA, A. G.; TOMASI, E. Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16(1):115-128, jan-mar, 2000.

FIGUEIREDO, A. **Produtividade da pecuária leiteira é inferior à metade da média mundial.** Portal Eletrônico da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA). 19/04/2017. Disponível em:

<<https://www.sna.agr.br/produtividade-da-pecuaria-leiteira-e-inferior-a-metade-da-media-mundial/>>. Acesso em: 21 Abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário.** (2007). Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/24/65644>>. Acesso em: 23 Abr. 2020.

_____, **Censo Agropecuário.** (2017). Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/24/65644>>. Acesso em: 06 Mai. 2020.

_____, **Dados da economia brasileira – agricultura e pecuária** (2018). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria.html>> Acesso em: 23 Abr. 2020.

_____, Estatísticas por cidade e estado. (2018). Disponível em: Acesso em: 12 abr. 2021.

INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTENCIA TECNICA E EXTENSÃO RURAL (EMATER-PR). **O produtor de leite e o novo coronavírus.** EMATER.

Portal Eletrônico 03/04/2020. Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=5810&tit=O-produtor-de-leite-e-o-novo-coronavirus>>. Acesso em: 24 Abr. 2020.

KAGEYAMA, A. As múltiplas fontes de renda das famílias agrícolas brasileiras. **Agricultura em São Paulo.** São Paulo:SP, 48(2):57:69, 2001.

KASSOUF, A.L. Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural,** Pato Branco: PR. 43(1), 29-44. 2005.

LASMAR, S. M. **Estudo socioprodutivo e zootécnico dos produtores de leite da Associação de Produtores do Assentamento Margarida Alves em Bambuí-MG.** (2019) Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Bacharelado em Zootecnia. Bambuí: IFMG – Campus Bambuí .2019. 69p.

LOPES, M. A.; CARDOSO, M. G.; DEMEU, F. A. Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. **Ciência Animal Brasileira,** Goiânia, v. 10, n. 2, p. 446-453, abr./jun. 2009.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações,** Ribeiro Preto:SP. v. 2, n. 2, p. 9-18, jan./abr., 2008.

MARTINS, G. D. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica.** São Paulo: Atlas. 2009.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na administração: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção,** Piracicaba:SP. v. 17, n. 1, p.216-229, jan./abr. 2007.

- MION, T. D.; DROZ, R. Q.; JORGE, M. J. A.; MORAIS, J. P. G. de; GAMEIRO, A. H. Indicadores zootécnicos e econômicos para pequenas propriedades leiteiras que adotam os princípios do projeto balde cheio. **Informações Econômicas**, São Paulo: v. 42, n. 5, set./out. 2012.
- MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Delimitação e encadeamentos de sistemas agroindustriais: o caso do complexo lácteo do Rio Grande do Sul. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto: SP. v. 9, n. 4, p. 663-682, 2005.
- NASCIMENTO, V. A.; PINTO, J. A. A importância da escrituração e avaliação dos índices zootécnicos em pequenas propriedades dos assentamentos Formiguinha, Pouso Alegre e Serra das Araras do município de Mineiros. I Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar, UNIFIMES. **Anais...** Mineiros-GO. 2016.
- NORO, G.; GONZALEZ, F. H. D.; CAMPOS, R.; DURR, J. W. Fatores ambientais que afetam a produção e a composição do leite em rebanhos assistidos por cooperativas no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v 35, n. 3, p. 1129-1135, 2006.
- OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- ORTOLANI, M. B. T.. **Pesquisa revela custo atual da mão-de-obra da atividade leiteira**. Milkpoint online, Giro de notícias. 2012. Disponível em: 89 . Acesso em: 12 abr. 2021.
- OXFAM BRASIL (OXFAM). **Propriedades comandadas por mulheres representam cerca de 5% de área rural**. (2016). Disponível em: Acesso em: 12 abr. 2021.
- PEREIRA, J. R. A. **Evolução da produção de leite no Brasil nos últimos 40 anos**. DuPont Pionner. Edição eletrônica. 09/07/2013. Disponível em: <<http://www.pioneersementes.com.br/media-center/artigos/161/evolucao-da-producao-de-leite-no-brasil-nos-ultimos-40-anos>>. Acesso em: 23 Abr. 2020.
- POLYCARPO, C. R. **Índices zootécnicos que auxiliam a medir a eficiência do sistema produtivo**. Milkpoint. Edição eletrônica. 15/03/2010. Disponível em: . Acesso em: 13 abr. 2021.
- PORTAL DE CONTEÚDO RURAL (COMPRE RURAL). **Índices Zootécnicos**: o que são e como podem nos ajudar. Portal Eletrônico 15/04/2018. Disponível em: <<https://www.comprerural.com/indices-zootecnicos-o-que-sao-e-como-podem-nos-ajudar/>>. Acesso em: 06 Mai. 2020.
- RANGEL, A. H. N.; BRAGA, A. P.; LIMA JUNIOR, D. M.; LIMA, R. M.; ARAUJO, C. G. F. Influência do meio ambiente sobre o intervalo entre partos de rebanhos da raça Jersey. **Revista Verde**, Mossoró:RN, v. 3, n. 4, p. 42-45, 2008.
- REIS, R. P.; MEDEIROS, A. L.; MONTEIRO, L. A. Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**. UFLA, Lavras-MG. v.3, n.2. 2001.

- RIOS, D. F. R. **Modelo de questionário socioeconômico e de aplicação de índices zootécnicos em atividades leiteiras.** *Campus Bambui* do IFMG, 2020.
- ROSA, M. S.; COSTA, M. R. J. P da; SANT'ANA, A. C.; MADUREIRA, A. P. **Boas Práticas de Manejo–Ordenha.** Jaboticabal:SP, Funep, 43 p. 2009.
- RUBEZ, J. **Retrospectiva do leite nos anos 90.** Portal da Associação Brasileira dos Produtores de Leite (Leite Brasil). *Online.* (2001). Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_040.htm>. Acesso em: 23 Abr. 2020.
- SALES, C. M. V. Mulheres rurais: tecendo novas relações e reconhecendo direitos. Universidade Federal do Ceará. **Estudos Feministas**, Florianópolis, 15(2): 240, maio agosto/2007.
- SILVA, H. A.; KOEHLER, H. S.; MORAES, A. de; GUIMARÃES, V. di A.; HACK, E.; CARVALHO, P. C. de F. Análise da viabilidade econômica da produção de leite a pasto e com suplementos na região de Campos Gerais–Paraná. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS. v. 38, n.2, p. 445-450, mar-abr, 2008.
- SEGATTI, S.; HESPANHOL A. N. Alternativas para a geração de renda em pequenas propriedades rurais. In: ENCONTRO NACIONAL DE GRUPOS DE PESQUISA, 4., **Anais...** São Paulo: ENGRUP, 2008.
- TRAPÉ, A. Z. Saúde do trabalhador rural. **Informações Econômicas**, São Paulo:SP, v.23 (Supl.1), 1-58, 1993.
- VALLIN, V. M.; BELOTI, V.; BATTAGLINI, A. P. P.; TAMANINI, R.; FAGNANI, R.; ANGELA, H. L.; SILVA, L. C. C. da. Melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha em 19 municípios da região central do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina: PR, 30 (1), 181-188, 2009.
- VIEIRA, R. J. Biotécnicas aplicadas à reprodução bovina: generalidades. **Ciência Animal**, Fortaleza:CE, 22(1): 55-65, – Edição Especial. 2012.
- VINHOLIS, M. M. B.; BRANDÃO, H. M. Economia de escala no processo de resfriamento do leite. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras:MG, v. 33, n. 1, p. 245-251, jan./fev., 2009.
- VITOR, C. M. T.; FONSECA, D. M.; CÓSER, A. C.; MARTINS, C. E.; JÚNIOR, D. N.; JÚNIOR, J. I. R. Produção de matéria seca e valor nutritivo de pastagem de capimelefante sob irrigação e adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa:MG. v.38, n.3, p.435-442, 2009.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, Wagon Lane, Bingley: UK. v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

8. APÊNDICES

8.1 – Questionário aplicado

Questionário para o desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), da aluna **Karine Vânia Cordeiro de Gouveia**. Tema: **PERFIL SÓCIO-PRODUTIVO E ZOOTECNICO DOS PRODUTORES DE LEITE DA MICROREGIÃO DE TRES MARIAS-MG**. Prezado produtor rural, solicito seu auxílio e compreensão para responder espontaneamente este questionário. Não é necessário identificar-se.

Dados de controle:

Nº _____ Data: _____ Hora inicial: _____ Hora final: _____

Nome: _____

Nome da Propriedade: _____

Razão do nome da propriedade: _____

1 - ESTUDO SOCIAL

1 - ASPECTOS DA COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA:

	Nome	A	B	C	D	E	F	G	Idade	nasc
.1										
.2										
.3										
.4										
.5										
.6										
.7										
.8										
.9										
.10										

Quadro de apoio:

	A	B	C	D	E	F	G
	Parentesco	Estado civil	Sexo	Escolaridade	Situação	Raça/cor	Doenças ou Deficiências
1	Mãe	Casado(a)	MMasc	Sem instrução ou analfabeto	Completo	Branca	Coração
2	Pai	União consensual	FFem.	Analfabeto funcional	Incompleto paralisado	Negra	Acidente Vascular (AVC) / trombose
3	Filho(a)	Viúvo(a)		Ensino	Incompleto	Parda	Paralisia parcial

				fundamental	o c/freqüên cia		ou total
4	Filho(a) Adotivo(a)	Divorcia do		Ensino médio	Se criança: qual série frequenta	Amarela	DST/AIDS
5	Enteado (a)	separado (a)		Supletivo		indígena	Hipertensão
6	Avô(a)	Solteiro(a)		EJA			depressão
7	Neto(a)			Superior			Neoplasias
8	Genro/nor a			Pós- Graduação			Renal/hepática
9	Outro.pare nte			Creche/mater nal			Cego/surdez/mu dez
10	Sem parentesco			Técnico profissionali zante			Outros: especificar após o nome

1.2 – CARACTERÍSTICAS DE INFRA-ESTRUTURA DO DOMICÍLIO:

tempo de residência no local (em anos) _____	A	B	C	D	E	F	G	Valor (para E2, E5 e E6)	*NR _____

Quadro de apoio:

A	A	B	C	D	E	F	G
1	Tipo de imóvel	Tipo de Construção	Piso	Telhado	Posse	Energia elétrica	Cômodos (S/coz/ban)
1 1	Casa	Alvenaria	Cimento	Telhas	Próprio	Relógio próprio	2
0 2	Apartament o	Madeira	Terra batida	Zinco	Aluguel	Divisão c/vizin	3
0 3	Barracão	Reaproveito	Tacos	Madeira	Cessão	Não tem	4
4 4	Porão	Taipa	Madeira	Amianto	Invasão		5
5 5	Cômodos	Lona	Cerâmica/ lajota	Laje	Financiad o		6
6 6		outros	outros	palha	arrendada		7

1.3 - Tempo de permanência na Atividade *NR _____

A – menos de 1 ano
C – de 5 a 10 anos
E – de 15 a 20 anos

B – de 1 a 5 anos
D – de 10 a 15 anos
F – mais de 20 anos

1.4 - Características das Propriedades *NR _____

A – até 10 hectares
C – de 20 a 30 hectares
E – de 40 a 50 hectares

B – de 10 a 20 hectares
D – de 30 a 40 hectares
F – mais de 50 hectares

1.5 - Segunda Fontes de Renda: R\$ _____

A – doces
C – Suínos
E – milho
G – queijo
I – Hortaliças/verduras
K – outros: especificar

/mês*NR _____

B – Gado Bovino
D – aves
F – café
H – cana de açúcar
J – Eucalipto

1.6- Utilização de crédito rural, fontes e tipos de financiamento. *NR _____

A – Já utilizou
C – Nunca utilizou

B – continua utilizando
D - especificar

1.7 - Mão de obra *NR _____

A – Familiar
C – Ambos

B – contratada
D – quantos empregados

1.8 - Capacitação dos produtores. *NR _____

A – Não possui
Quais?: especificar

B – através de cursos

2 – ESTUDO PRODUTIVO

2.1 – Plantação de culturas na propriedade *NR _____

A – não é utilizado
C – Soja
E – Feijão
G – Cana de açúcar

B – Milho
D – Café
F – Eucalipto
H – outros (especificar)

2.2 – Produtos Hortifruti *NR _____

A – Sim
C – Eventualmente

B – Não
D- Consumo

2.3 – Produtos de origem animal *NR _____

A – ovos
C – manteiga
D – bovino
F – leite
H – Consumo

B – queijo
D – frango
E – suíno
G – mel
I - outros (especificar)

2.4 – Beneficiamento industrial de produtos para comercio? *NR _____

A – Sim	B – Não
C – Às vezes	D - Especificar

2.5 – É caracterizado como agricultura familiar? *NR _____

A – Sim	B – Não?
---------	----------

2.6 – Participa atualmente de programas de aquisição de alimentos? *NR _____

A – Sim	B – Não
C - especificar	

2.7 – Participou de programas de aquisição de alimentos? *NR _____

A – Sim	B – Não
C - por que parou?	

2.8 – Há somente a produção convencional no local? *NR _____

A – Sim	B – Não
C - Especificar	

2.9 – Há produção agroecológica no local? *NR _____

A – Sim	B – Não
C - Especificar	

2.10 – Há produção de orgânicos no local? *NR _____

A – Sim	B – Não
C - Especificar	

2.11 – Pretende participar de projetos de agroecologia e de orgânicos? *NR _____

A – Sim	B – Não
C – Posteriormente	

2.12 - Pastagem local *NR _____

A – Tanzânia	B – Mombaça
C – Tifton	D – Piatã
E – Braquiara	F – Elefante
G - Outros	H – de terceiros

2.13 - Fornecimento de concentrado/dia *NR _____

A – Nenhuma vez	B – Uma vez
C – Duas vezes	

2.14 - Fornecimento de forrageira/dia *NR _____

A – Nenhuma vez	B – Uma vez
C – Duas vezes	

2.15 - Fornecimento de silagem/dia *NR _____

A – É fornecida	B – Não é fornecida
-----------------	---------------------

2.16 - Correção do solo *NR _____

A – Não faz
C – feita anualmente
E – acima de dois anos

B – feita a cada 6 meses
D – feita a cada 2 anos

2.17: Qual a sub-bacia hidrográfica está a sua propriedade?

2.18 - Possui curso d'água rio que corta ou delimita a sua propriedade? *NR _____

A – Não	B – Sim
C – Especificar	

2.19 – Possui nascentes na sua propriedade? *NR _____

A – Sim	B – Não
C – quantas: 1	

2.20 – Possui barragens de contenção de água na sua propriedade? *NR _____

A – Sim	B – Quantas?
C – Não tem	

2.21 – Possui poço artesiano na propriedade? *NR _____

A – Não	B – Sim
Quantos?:	Outorga?
Vazão?:	

2.22 – Produção de leite diária – estação seca *NR _____

A – até 50 litros	B – de 50 a 100 litros
C – de 100 a 200 litros	D – de 200 a 300 litros
E – de 300 a 400 litros	F – acima de 400 litros

2.23 – Produção de leite diária – estação chuvosa *NR _____

A – até 50 litros	B – de 50 a 100 litros
C – de 100 a 200 litros	D – de 200 a 300 litros
E – de 300 a 400 litros	F – acima de 400 litros

2.24 – Destino do leite *NR _____

A – consumidor	B – venda direta
C – Laticínios	D – comercio em geral
D – industria	E – fabricação de doces

2.25 – Tipo de Ordenha *NR _____

A – manual	B – mecânica
------------	--------------

2.26 – Práticas de higiene adotada na ordenha

A - nenhuma	B – Pós-dipping
C – lavagem dos tetos (água)	D – secagem dos tetos (papel)
E – Teste CCS	F - Teste CBT

	G – caneco com fundo telado
--	-----------------------------

	H - Pré-dipping
--	-----------------

2.27 – Medidas sanitárias

	A – vacina contra febre aftosa
	C – Vacina contra Raiva
	E – controle endo/exo parasitas

	B – vacina contra brucelose
	D – Vermifugação

2.28 – Tanque de Resfriamento de leite

	A – Na propriedade (próprio)
	C – Laticínio

	B – comunitário/associação
	D – Não tem/não usa

2.29 – Escrituração zootécnica do rebanho

	A - nenhuma
	Possui mas não controla corretamente

	B – Possui e faz corretamente

2.30 – Utilização de pastejo rotacionado

	A – é utilizado
--	-----------------

	B – Não é utilizado
--	---------------------

3 - IDENTIFICAÇÃO DO GADO PARA CADA PRODUTOR RURAL

3.1 – Base genética dos animais (Raça)

	A - Caracu
	C – Gir
	E - Holandês
	G – ¾ holandes
	I – meio sangue

	B – Jersey
	D – Girolando
	F – Pé Duro
	H - Nelore
	J – outros (especificar)

3.2 - Número de vacas em lactação

	A - Caracu
	C – Gir
	E - Holandês
	G – ¾ holandes
	I – meio sangue

	B – Jersey
	D – Girolando
	F – Pé Duro
	H - Nelore
	J – outros (especificar)

3.3 - Número de vacas secas

	A - Caracu
	C – Gir
	E - Holandês
	G – ¾ holandes
	I – meio sangue

	B – Jersey
	D – Girolando
	F – Pé Duro
	H - Nelore
	J – outros (especificar)

3.4 - Número touros

	A - Caracu
	C – Gir
	E - Holandês
	G – ¾ holandes

	B – Jersey
	D – Girolando
	F – Pé Duro
	H - Nelore

	I – meio sangue
--	-----------------

	J – outros (especificar)
--	--------------------------

3.5 – Reprodução dos animais bovinos

	A – Monta natural
	C – FIV

	B – Inseminação artificial
	D – Transferência de embrião