

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE ZOOTECNIA

GABRIEL BRAYAN AUGUSTO DE OLIVEIRA

Caracterização da produção leiteira de pequenas e médias propriedades rurais localizadas nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas-MG

UBERLÂNDIA - MG
2024

GABRIEL BRAYAN AUGUSTO DE OLIVEIRA

Caracterização da produção leiteira de pequenas e médias propriedades rurais localizadas nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas-MG

Monografia apresentada a Coordenação do Curso Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Zootecnista.

Orientador: Prof. Adriano Pirtouscheg

**UBERLÂNDIA – MG
2024**

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos amigos, professores e servidores da universidade que fizeram parte da minha jornada durante a graduação, dentre algumas pessoas estão professor Adriano por toda a paciência e dedicação, a minha namorada Vitória Renata por toda ajuda e companheirismo, aos amigos que fiz e que levarei para a vida profissional e também minha família por todo o empenho e força que foi essencial para alcançar os objetivos.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo caracterizar a produção leiteira de propriedades leiteiras de nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas, enfatizando suas diferenças e nuances. As crescentes admissões de tecnologias agrícolas veem exigindo que os profissionais do setor rural sejam devidamente capacitados para aproveitar essas inovações. Embora o uso de tecnologias seja fundamental para aumentar a produção e otimizar processos, a comunicação e a gestão de pessoas são essências para o sucesso produtivo. A pesquisa realizada envolveu entrevistas estruturadas com 19 produtores e 21 colaboradores de propriedades de pecuária bovina leiteira localizadas no município de Uberlândia e Monte Alegre de Minas, no Triângulo Mineiro. Utilizou-se um roteiro de entrevista padronizado, a partir do qual foram obtidos os dados sobre a atividade leiteira, características dos envolvidos, adesão de tecnologias e aspectos relacionados a treinamento e comunicação. Os produtores foram classificados em estratos de baixa, média e alta produção com base na produtividade média de leite por vaca por dia. A análise dos dados revelou diferenças notáveis na gestão entre os estratos. Produtores de alta produção destacaram-se pelo uso frequente de tecnologias mais avançadas, como Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), uso de concentrado, e apresentaram habilidades mais avançadas em informática, o que favoreceu uma gestão financeira mais eficiente da propriedade. Em comparação, propriedades de baixa produção mostraram menor adoção de tecnologias e uma estrutura de contratação mais abrangente, com menor número de colaboradores e também uma menor necessidade de capacitação. O estudo destaca os desafios enfrentados pelos colaboradores, como a necessidade de formação e experiência diversificadas, e propõe diretrizes para aprimorar a eficiência e sustentabilidade das práticas de gestão na produção de leite, adaptadas às especificidades de cada estrato produtivo.

Palavra-chave: Gestão Rural, tecnologia agrícola, produtividade leiteira, eficiência operacional, capacitação profissional

ABSTRACT

This study aims to characterize dairy production on dairy farms in the municipalities of Uberlândia and Monte Alegre de Minas, emphasizing their differences and nuances. The increasing adoption of agricultural technologies requires rural sector professionals to be properly trained to take advantage of these innovations. While the use of technology is essential for increasing production and optimizing processes, communication and people management are crucial for productive success. The research involved structured interviews with 19 producers and 21 workers from dairy cattle farms located in Uberlândia and Monte Alegre de Minas, in the Triângulo Mineiro region. A standardized interview script was used, from which data were collected on dairy activity, characteristics of those involved, technology adoption, and aspects related to training and communication. Producers were classified into low, medium, and high production strata based on the average milk productivity per cow per day. Data analysis revealed notable differences in management among the strata. High-production producers stood out due to their frequent use of more advanced technologies, such as Fixed-Time Artificial Insemination (FTAI) and the use of concentrate feed, and demonstrated more advanced computer skills, which facilitated more efficient financial management of their farms. In comparison, low-production farms showed less technology adoption and a broader employment structure, with fewer workers and a reduced need for training. The study highlights the challenges faced by workers, such as the need for diverse training and experience, and proposes guidelines to improve the efficiency and sustainability of management practices in dairy production, adapted to the specificities of each production stratum.

Keywords: Rural Management, agricultural technology, dairy productivity, operational efficiency, professional training.

Sumário

| | | |
|------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA | 2 |
| 2.1 | A importância da comunicação na extensão rural e sua evolução ao longo do tempo | 2 |
| 2.2 | Papel do extensionista na comunicação rural..... | 2 |
| 2.3 | Definição de comunicação e seu propósito | 3 |
| 2.4 | Desenvolvimento da comunicação e extensão rural | 4 |
| 2.5 | Dia de campo como metodologia de comunicação | 5 |
| 2.6 | Tecnologias da informação na educação e comunicação..... | 5 |
| 2.7 | Importância da gestão em propriedades rurais..... | 6 |
| 2.8 | Rentabilidade e eficiência técnica em propriedades leiteiras de Minas Gerais | 7 |
| 2.9 | Fatores limitantes da gestão em propriedades rurais | 8 |
| 2.10 | Desafios e Estratégias na Contabilidade Rural | 9 |
| 3 | Metodologia | 10 |
| 4 | Resultados | 11 |
| 5 | Discussão | 18 |
| 6 | Conclusão | 19 |
| 7 | REFERÊNCIAS | 20 |

1 INTRODUÇÃO

No ambiente de trabalho, especialmente no meio rural, a gestão de dados da propriedade desempenha um papel crucial. A crescente adoção de tecnologias no setor agrícola demanda que os profissionais sejam treinados de maneira adequada para maximizar sua eficácia.

Quando pensamos no ambiente rural, vemos a tecnologia em alta para ajudar a aumentar a produção, facilitar os manejos e acelerar os processos de produção, mas precisamos levar em consideração, também, a comunicação e a gestão de pessoas dentro dessa estrutura, pois as pessoas que utilizarão dessa tecnologia necessitam serem treinadas de maneira adequada para que em suas diversas posições sejam mais assertivas.

Este estudo visa aprofundar os dados coletados através da pesquisa que utilizou como ferramenta para a coleta dos dados, entrevista e diálogo para ter uma melhor compreensão das principais diferenças entre os produtores e sua maneira de agir. Além disso, se buscou conhecer as dificuldades enfrentadas pelos produtores ao implementar suas práticas no dia a dia.

Objetivou-se com este estudo não apenas identificar pontos de diferença entre os produtores, mas, também compreender as mudanças de cada propriedade e suas nuances relacionadas as maneiras de trabalho e configuração diária. A colaboração eficiente entre os técnicos, produtores e colaboradores, é essencial para otimizar o desempenho agrícola e promover um ambiente de trabalho mais produtivo e sustentável.

Portanto, nesta pesquisa se buscou identificar, em propriedades dedicadas à pecuária bovina leiteira, as características dos processos de produção e de gestão praticados, bem como as características dos produtores rurais e de seus colaboradores.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A importância da comunicação na extensão rural e sua evolução ao longo do tempo

Nas antigas civilizações egípcias, por exemplo, instrutores eram responsáveis por ensinar agricultores sobre técnicas de plantio e construção, bem como organizar associações de pescadores para eliminar intermediários. No contexto da extensão rural, a comunicação desempenha um papel fundamental. É utilizada pelos agricultores na tomada de decisões, pelo Estado para definir políticas agrárias e pelas empresas para embasar suas decisões relacionadas a insumos e produtos agrícolas. A escolha do modelo de comunicação adotado varia de acordo com as prioridades estabelecidas pelo modelo de desenvolvimento do país. Inicialmente, a comunicação rural brasileira estava impregnada de conceitos importados, como o extensionismo, o funcionalismo e a difusão de inovações. No entanto, a partir dos anos 80, surgiram críticas baseadas nos estudos de Paulo Freire sobre a comunicação dialógica, que levaram ao desenvolvimento de metodologias participativas nas políticas de comunicação rural. Com a introdução das tecnologias de informação e comunicação no meio rural, baseadas nos modelos de Freire e Juan Bordenave, o papel do extensionista passou a promover mudanças por meio de ferramentas participativas (Silva; Medeiros, 2015).

Os autores Silva; Medeiros (2015) também mencionam os distintos períodos da extensão rural no Brasil, que foram caracterizados por diferentes orientações filosóficas e modelos operacionais. O primeiro período foi marcado pelo modelo assistencialista, seguido pelo período difusão da informação, que visava divulgar e impor novos conhecimentos sem considerar as experiências e objetivos dos agricultores. O modelo que visava difundir era caracterizado por uma comunicação persuasiva, na qual não existia troca de ideias entre os técnicos, extensionistas e os agricultores. Essa abordagem resultava em dificuldades de comunicação e entendimento entre os técnicos responsáveis e os agricultores devido às diferenças no entendimento e nos meios comunicacionais entre o meio rural e o urbano.

2.2 Papel do extensionista na comunicação rural

"O papel do extensionista é auxiliar os produtores rurais a ajudarem a si próprios". "ensinar a fazer fazendo", (Bernardo et al., 2023). Essas afirmações demonstram que, em um contexto em que o produtor possui hábitos e pensamentos preestabelecidos, a troca de conhecimento e cultura se torna imperativa. Isso ocorre porque todos carregamos experiências passadas, e através da comunicação e extensão, conseguem compartilhar experiências e

proporcionar ensino prático. Dessa forma, podemos aprimorar certas práticas visando uma melhoria significativa no sistema adotado pelo produtor.

A palavra comunicação é derivada do latim *communis*, com significado de “comum”. Dessa maneira, podemos entender a comunicação como o processo de estabelecer um sentido de comum entendimento entre um emissor e um receptor da mensagem (Godinho; Cassoli, 2012).

2.3 Definição de comunicação e seu propósito

Atualmente é crucial compreender a relevância dos avanços nas tecnologias eletrônicas e da informatização, bem como seu potencial educativo no contexto rural. Além disso, é essencial considerar as transformações em curso no meio rural brasileiro. No âmbito rural, torna-se imperativo realizar uma avaliação prévia que abranja não apenas as estratégias de comunicação empregadas, mas também o papel desempenhado pela educação informal neste processo educacional (Godinho; Cassoli, 2012).

Deve-se considerar que a assistência técnica e a extensão rural, antigamente restritas à mera transmissão de informações aos produtores, têm evoluído ao longo dos anos. Portanto, é imperativo revisar os métodos de atuação nessa área para facilitar a compreensão da comunicação entre produtores, extensionistas e as informações transmitidas. No Brasil, nos últimos anos, os estudos em comunicação rural e extensão rural têm passado por transformações significativas no âmbito teórico-metodológico. Essas mudanças incluem a análise prévia de cada contexto, considerando a cultura local, bem como a observação das transformações no setor agroindustrial contemporâneo (Godinho; Cassoli, 2012).

"A comunicação está diretamente relacionada com o processo de identificação de obstáculos, busca de soluções e difusão das mesmas" (Godinho; Cassoli, 2012). Dessa maneira precisamos olhar todo o contexto em que está inserida a comunicação, levando em conta todos os requisitos em que aquela sociedade se encontra.

Freire (1983) percebe a educação como um processo comunicativo, um diálogo entre sujeitos interlocutores que buscam coletivamente atribuir significado aos conhecimentos. Ele destaca que os processos comunicacionais são intrínsecos à abordagem pedagógica libertadora, unindo educação e comunicação. Freire também tece reflexões sobre os extensionistas rurais, ressaltando a importância da comunicação e do modelo comunicacional subjacente ao modelo pedagógico adotado por esses profissionais. Além disso, ele realça que a comunicação é crucial

para construir conhecimento e fomentar a autonomia do educando, considerando a sua cultura como ponto central para alcançar autonomia e liberdade (Gomes et al., 2008).

A transformação da Comunicação Rural, especialmente a partir dos anos 1990, quando passa a incorporar a noção de hegemonia, influenciada pelas perspectivas políticas e econômicas dominantes. Nesse sentido, observamos a influência dos estudos culturais de Antônio Gramsci, com o enfoque na preocupação em compreender a tradição e a modernidade no contexto do Terceiro Mundo, por meio das dinâmicas das classes sociais e governos contemporâneos. Este enfoque não se limita a considerar a comunicação rural apenas como informação ou veículos, mas sim como uma interação humana, especialmente nos estratos sociais que Gramsci refere como "subalternos". Isso revela uma perspectiva crítica que busca examinar a interseção entre poder, cultura e comunicação nas realidades rurais, delineando um quadro essencial para a investigação contemporânea nesta área (Duarte et al., 2011).

Através do estabelecimento de diálogo, a comunicação não só proporciona a transferência de conhecimento, mas também capacita os membros de um grupo social específico. O enfoque na cultura popular como meio de comunicação com comunidades rurais revela uma estratégia intrinsecamente ligada à adoção de métodos e práticas coerentes com os princípios de uma proposta inovadora de assistência técnica e extensão rural. Esse alinhamento facilita a compreensão mútua, fortalece a participação e, em última análise, empodera os indivíduos envolvidos, catalisando assim um processo de desenvolvimento mais inclusivo e sustentável (Gomes et al., 2008).

2.4 Desenvolvimento da comunicação e extensão rural

O desenvolvimento da vertente "Comunicação e Desenvolvimento" na história das teorias da comunicação, com ênfase na realidade rural, apresenta uma conexão histórica com o conceito de Desenvolvimento Rural, que abrange amplamente várias noções, como sustentabilidade, localidade e agricultura. No entanto, ao analisarmos a evolução da Extensão Rural e da Comunicação Rural ao longo do tempo, podemos observar uma reinterpretação de conceitos anteriores, como "meio ambiente" e "ciência e tecnologia". Isso demonstra que o desenvolvimento rural cada vez mais demanda da presença da comunicação nos processos de disseminação dos conhecimentos gerados para aqueles que os utilizam. Consequentemente, a importância do componente comunicacional se intensifica à medida que a necessidade de comunicação se torna uma parte fundamental do desenvolvimento rural contemporâneo (Duarte et al., 2011).

A evolução do entendimento da extensão rural como um processo educativo. A extensão rural é um processo educativo e de comunicação, que envolve educação informal e abrange métodos diversos, engajando agricultores e extensionistas. A mudança desse conceito, de uma abordagem meramente de transferência de conhecimento para um enfoque educativo e comunicativo, teve início nas décadas de 80 e 90, especialmente durante um período de crise na extensão rural pública brasileira, marcada pela extinção da EMBRATER, em 1990. Nesse período, um grupo de extensionistas inspirados pelos ideais de educação libertadora de Paulo Freire também emergiu, contribuindo para uma nova idealização da extensão rural pública no início do século XXI. Esse movimento influenciou uma perspectiva mais inclusiva e participativa na prestação de ATER (Assistência técnica e Extensão Rural) como política pública para comunidades e agricultores menos favorecidos, reforçando a importância da educação e comunicação na extensão rural contemporânea (Mattia et al., 2020).

2.5 Dia de campo como metodologia de comunicação

Os "Dias de Campo" emergem como uma importante metodologia de comunicação rural, reunindo extensionistas, pesquisadores e produtores. Esses eventos apresentam várias estações com explanações sobre tecnologias agrícolas, estimulando a participação ativa dos produtores na organização. A interação entre os participantes e as oportunidades de tirar dúvidas aumentam o interesse nas tecnologias apresentadas. "Dia de Campo" desempenha um papel crucial na disseminação de conhecimento no meio rural, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento das práticas agrícolas, e ajudando a enfrentar os desafios da agricultura contemporânea. A participação ativa dos produtores nesses eventos é fundamental para maximizar os benefícios dessa metodologia de comunicação rural (Gonçalves et al., 2016).

2.6 Tecnologias da informação na educação e comunicação

No processo de busca por tecnologias alternativas para apoiar os agricultores familiares em suas atividades, destacam-se as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). As TICs englobam o uso da internet, dispositivos móveis e computadores, proporcionando não apenas a troca de informações, mas também subsídios para os processos de controle e gestão das propriedades rurais. A Tecnologia da Informação permite viabilizar o armazenamento de dados em larga escala. Consequentemente proporcionando informações mais precisas para tomada de decisões (Ferreira et al., 2019).

As TICs possibilitam o acesso a uma variedade de recursos educacionais, a criação de espaços de colaboração entre instituições e a promoção de uma interação mais rica e participativa entre os usuários, é fundamental que as instituições de ensino e seus educadores busquem incorporar as TICs de forma mais estratégica e eficiente em seus processos de comunicação, colaboração e aprendizado em rede. A integração das tecnologias pode potencializar o ensino, ampliar o alcance dos conteúdos. É importante ressaltar que a utilização adequada das TICs requer uma reflexão sobre como essas ferramentas podem ser incorporadas de maneira significativa e alinhada aos objetivos educacionais (Monteiro et al., 2007).

O uso das TICs, eleva a eficiência das operações, contribui para a redução de custos e permite a organização de informações de diversas maneiras, gerando relatórios variados conforme a necessidade do usuário. Os sistemas de informação desempenham um papel fundamental em auxiliar as empresas na escolha de estratégias competitivas, adaptando-se a imprevistos, produzindo rapidamente relatórios precisos, facilitando o acesso às informações, reduzindo custos internos por meio da maior eficiência nas tarefas (Ferreira et al., 2019).

Uma pesquisa sobre as ferramentas digitais empregadas na comercialização agrícola investigou um universo de mais de 750 participantes, englobando produtores rurais, empresas e fornecedores de serviços. Esta pesquisa abordou as tendências, obstáculos e potencialidades da agricultura digital no contexto brasileiro. De acordo com a pesquisa, 84% dos agricultores brasileiros já utilizam, pelo menos, uma tecnologia digital como ferramenta de apoio na produção agrícola (Galinari, 2023).

A falta de conhecimento sobre as tecnologias disponíveis e os altos custos de investimento são apontados como algumas das barreiras para a adoção das tecnologias digitais pelos agricultores. A pesquisa destaca a necessidade de informação e capacitação dos agricultores, principalmente os de médio e pequeno porte, sobre as soluções digitais disponíveis. Além disso, a infraestrutura de conectividade nas áreas rurais é apontada como um dos principais entraves para o desenvolvimento da agricultura digital no Brasil (Galinari, 2023).

2.7 Importância da gestão em propriedades rurais

A gestão rural engloba um conjunto de atividades estratégicas destinadas à tomada de decisões na unidade de produção agropecuária, com o propósito de maximizar o retorno econômico ao mesmo tempo que se preserva a produtividade do solo, dos animais, dos colaboradores e da fauna e flora existente na região. Para alcançar esse objetivo, é imprescindível que o produtor rural esteja bem-informado sobre as condições de mercado e os

recursos disponíveis, pois esses elementos são essenciais para orientar as decisões relacionadas ao desenvolvimento da atividade agrícola (Gräf, 2017).

A administração rural, por sua vez, consiste em um campo de estudo dedicado à organização e operação de empresas no setor agrícola, com o foco na utilização eficiente dos recursos disponíveis para alcançar resultados econômicos sustentáveis e contínuos. Ela aborda questões estratégicas como a seleção adequada das culturas ou criações a serem implementadas, a determinação do nível ótimo de produção baseado na disponibilidade de recursos por hectare ou por cabeça de gado, a adoção de práticas agrícolas de excelência e a definição do tamanho ideal da propriedade ou área de exploração. É crucial reconhecer a propriedade rural não apenas como uma unidade produtiva, mas como um negócio que necessita primordialmente gerar renda. Nesse contexto, o empresário rural deve buscar continuamente a viabilidade econômica do empreendimento, ciente de que tal objetivo só será alcançado por meio de uma gestão de qualidade, que inclui metas bem definidas, investimentos em tecnologia adequada e rigoroso controle das informações pertinentes ao negócio (Gräf, 2017).

Outro problema que extensionistas podem encontrar em relação a comunicação com um produtor rural é confiança, o homem rural, em sua grande maioria, é um homem desconfiado, muitos falam "sistêmico" e tem dificuldade em aceitar as inovações que lhe são propostas e as questões que não lhe são concretas, uma ideia muito difusa sem uma explicação clara gera dúvidas (Bernardo et al., 2023).

2.8 Rentabilidade e eficiência técnica em propriedades leiteiras de Minas Gerais

Entre 2016 e 2019, estudos realizados em 159 propriedades participantes do projeto Educampo revelaram uma renda líquida média anual sobre bens investidos de 4,7%, e uma renda líquida sobre a renda bruta de 8,7%, ambos indicadores superiores às médias brasileira e mineira de lucratividade. No entanto, apenas 12% das 139 propriedades analisadas, em 2017, atingiram uma eficiência técnica acima de 90%, com base na relação insumo/produto, considerando área, número de vacas, investimentos e produção de leite. Esses resultados sugerem que ainda há espaço para melhorias produtivas e avanços socioeconômicos na mesorregião estudada. Municípios como Patos de Minas, Patrocínio e Coromandel mantiveram-se entre os maiores produtores de leite do Brasil entre 2010 e 2020, enquanto Lagoa Formosa dobrou sua produção anual e Rio Paranaíba, Tiros e Carmo do Paranaíba passaram a integrar os dez maiores produtores em 2020 (HOTT¹ et al., 2021).

2.9 Fatores limitantes da gestão em propriedades rurais

A compreensão do quadro teórico e metodológico do processo de gestão rural no Brasil apresenta desafios significativos tanto para os produtores quanto para os profissionais envolvidos na assistência técnica e extensão rural. Uma das principais dificuldades reside na hesitação generalizada em adotar práticas de gestão mais estruturadas e precisas. Tanto produtor quanto técnico muitas vezes questionam a necessidade e a eficácia de implementar um planejamento formal para ações de longo prazo ou de realizar um controle individualizado do fluxo de caixa das atividades agropecuárias. Essa resistência pode ser atribuída a diversos fatores externos que fogem ao controle direto, como variações climáticas imprevisíveis e oscilações nos preços de commodities, que impactam diretamente a rentabilidade das empresas rurais e complicam o processo administrativo (Gräf, 2017).

Outro ponto crucial é o custo elevado associado aos serviços de assistência agropecuária mais abrangente, que inclui a implementação de técnicas de gestão. Esses custos adicionais muitas vezes não são considerados acessíveis para todos os produtores, o que limita a adoção de práticas mais sofisticadas de gestão. Além disso, há uma escassez de profissionais no mercado que sejam relativamente independentes, sem vínculos comerciais com empresas que atendem produtores rurais, e que estejam dispostos a assumir responsabilidades administrativas dentro das propriedades rurais. Isso cria um cenário onde muitos produtores enfrentam dificuldades para acessar o suporte técnico necessário para melhorar seus processos de gestão (Gräf, 2017).

Outra barreira significativa é o alto custo envolvido na implantação de sistemas de registro contábil precisos e eficazes. A coleta de dados precisos em condições de campo é um desafio logístico e financeiro considerável, especialmente em áreas rurais onde a infraestrutura pode ser limitada. Além disso, uma vez coletados, interpretar essas informações de forma apropriada para embasar decisões estratégicas pode ser complexo e exigir conhecimentos especializados que nem sempre estão disponíveis localmente (Gräf, 2017).

A gestão rural enfrenta múltiplos obstáculos que vão desde a resistência cultural à implementação de práticas modernas de gestão até desafios práticos relacionados à disponibilidade de recursos financeiros e de pessoal qualificado. Superar esses desafios requer não apenas educação e conscientização dos benefícios de uma gestão eficaz, mas também investimentos significativos em capacitação técnica e infraestrutura adequada para suportar as demandas administrativas das empresas rurais no Brasil (Gräf, 2017).

2.10 Desafios e Estratégias na Contabilidade Rural

A Contabilidade Rural desempenha um papel essencial no controle do patrimônio e na apuração dos resultados das empresas rurais, fornecendo informações precisas e detalhadas para a gestão dessas propriedades. Essa área da contabilidade é crucial para o planejamento e controle das atividades, assegurando a administração adequada do patrimônio e a determinação precisa do lucro. Em propriedades com baixo aporte financeiro, a gestão de custos assume uma importância ainda maior, pois possibilita uma visão clara sobre as despesas e permite uma tomada de decisões com maiores informações (Messias et al., 2018).

Para propriedades com recursos limitados, a gestão eficiente dos custos é fundamental para maximizar a produtividade e a sustentabilidade econômica. A contabilidade deve, portanto, integrar um sistema robusto de controle e gerenciamento de custos, que permita acumular e analisar dados financeiros de forma precisa. A gestão de custos é definida como a monitorização dos gastos relacionados à produção de bens e serviços, sendo essencial para a correta avaliação da eficiência e rentabilidade das atividades rurais (Messias, et al., 2018).

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada na Região do Triângulo Mineiro, em propriedades rurais localizadas nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas. Foram pesquisados produtores rurais que se dedicam à pecuária bovina leiteira, através de entrevista pessoal com o uso de roteiro de entrevista formal, padronizado e previamente elaborado. Este roteiro foi composto de um conjunto de questões em que foram coletadas informações a respeito das características da atividade leiteira conduzida na unidade de produção, bem como, dos produtores rurais e dos colaboradores contratados. Dessa forma, procurou-se, através da pesquisa, coletar dados primários que permitiram conhecer o perfil dos produtores pesquisados e de seus funcionários, o grau tecnológico adotado nas propriedades; a forma de acesso às tecnologias de produção, o nível de acesso às tecnologias de informação e de comunicação, o treinamento e reciclagem de produtores e funcionários, e processos internos de comunicação, entre outros. Foram entrevistados 19 produtores rurais e 21 colaboradores que se encontravam presentes na unidade de produção no momento da visita.

Na tabulação dos dados da pesquisa adotou-se uma medida de produtividade como critérios para divisão dos produtores em estratos. Para tal finalidade, utilizou-se a produtividade de litros de leite/vaca/dia para a divisão dos produtores pesquisados nos estratos de baixa, média e alta produção. Para efeito dessa pesquisa que tem como propósito analisar a gestão da propriedade rural em conjunto com as tecnologias utilizadas por cada produtor, os produtores que produzem até 5 litros de leite em média por vaca/dia foram considerados de baixa produção; os que produzem entre 5 e 10 litros por vaca/dia, enquadrados na categoria de média produção e os que alcançaram uma produção superior a 10 litros por vaca/dia foram denominados como de alta produção. Assim sendo, a distribuição dos produtores por estrato foi realizada por meio de estatística descritiva da produção:

Baixa produção (<5 l/vaca/dia) = 10 produtores

Média produção (5 a 10 l/vaca/dia) = 5 produtores

Alta produção (>10 l/vaca/dia) = 4 produtores

4 Resultados

A seguir são apresentados os resultados da pesquisa de acordo com os conjuntos de variáveis que foram objeto do estudo, sendo que os indicadores de cada variável estudados foram apresentados segundo os estratos de baixa, média e alta produção em que os produtores foram divididos. Nas tabelas a seguir encontram-se discriminadas as características da atividade, as características dos produtores e dos colaboradores contratados e informações adicionais a respeito da mão de obra contratada.

Os dados coletados sobre as características das atividades conduzidas nas unidades de produção pesquisadas encontram-se relacionadas na Tabela 1. Em termos gerais, pode-se observar que os dados apresentados na tabela referentes às variáveis pesquisadas revelam a existência de diferenças entre os produtores leite localizados nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas e que foram objeto do presente estudo. As informações foram tabuladas e encontram-se apresentadas nos três estratos em que os produtores foram divididos: de baixa, média e alta produção.

Observa-se um aumento no controle dos recursos utilizados na produção à medida que a produtividade diária de leite aumenta. Isso se evidencia pelo incremento no controle da produção, que é realizado por 40% dos produtores de baixa produção, 60% dos de média produção e 75% dos produtores considerados de alta produção. No caso das análises do produto, os percentuais foram de 40%, 80% e 100%, respectivamente para os de baixa, média e alta produção.

Outro aspecto relevante é a política de reciclagem promovida aos colaboradores, com uma taxa que varia de 10% em propriedades de baixa produção a 75% nas de alta produção. As tecnologias aplicadas na reprodução também merecem destaque, sendo que em propriedades com alta produção, 50% optam pela transferência de embriões e os outros 50% pela Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), enquanto em propriedades de baixa produção, 70% ainda recorrem à monta natural e apenas 30% utilizam IATF.

A alimentação dos animais também desempenha um papel fundamental na produção. Verificou-se que propriedades de baixa produção tendem a utilizar principalmente pastagem (50% das fazendas visitadas), enquanto as de alta produção privilegiam o uso de concentrado (75% das fazendas), proporcionando maior disponibilidade de nutrientes ao rebanho.

Tabela 1 – Características da atividade leiteira em pequenas e médias propriedades por estrado de produção.

| Variáveis | Estratos | | | | | |
|---|---------------|-----|-------------------|-----|----------------|------|
| | <5 l/vaca/dia | | 5 a 10 l/vaca/dia | | >10 l/vaca/dia | |
| | NºPro | % | Nº | % | Nº | % |
| Número de cabeças | | | | | | |
| <50 cab | 5 | 50% | 3 | 60% | 2 | 50% |
| 50 a 100 cab | 5 | 50% | 2 | 40% | - | - |
| >100 cab | - | - | - | - | 2 | 50% |
| Número de vacas lactantes | | | | | | |
| <20 cab | 6 | 60% | 3 | 60% | 2 | 50% |
| 20 a 40 cab | 4 | 40% | - | - | - | - |
| >40 cab | - | - | 2 | 40% | 2 | 50% |
| Produção diária de leite | | | | | | |
| <50 litros | 4 | 40% | 1 | 20% | - | - |
| 50 a 100 litros | 4 | 40% | 2 | 20% | - | - |
| >100 litros | 2 | 20% | 2 | 40% | 4 | 100% |
| Controle da produção leiteira | | | | | | |
| Sim | 4 | 40% | 3 | 60% | 3 | 75% |
| Não | 6 | 60% | 2 | 40% | 1 | 25% |
| Resultado de análise de qualidade do leite | | | | | | |
| Sim | 4 | 40% | 4 | 80% | 4 | 100% |
| Não | 6 | 60% | 1 | 20% | - | - |
| Reciclagem dos colaboradores | | | | | | |
| Sim | 1 | 10% | 1 | 20% | 3 | 75% |
| Não | 9 | 90% | 4 | 80% | 1 | 25% |
| Reprodução | | | | | | |
| Monta Natural | 7 | 70% | 3 | 60% | 2 | 50% |
| Transferência de Embriões | - | - | - | - | 2 | 50% |
| IATF | 3 | 30% | 2 | 40% | - | - |
| Alimentação | | | | | | |
| Pastagem | 5 | 50% | 2 | 40% | - | - |
| Pastagem e concentrado | 5 | 50% | 3 | 60% | 3 | 75% |
| Silagem e concentrado | - | - | - | - | 1 | 25% |
| Sistema de produção | | | | | | |
| A pasto | 7 | 70% | 2 | 40% | 1 | 25% |
| Semi confinamento | 3 | 30% | 3 | 60% | 3 | 75% |
| Tipo de ordenha | | | | | | |
| Manual | 4 | 40% | 2 | 40% | - | - |
| Mecânica | 6 | 60% | 3 | 60% | 4 | 100% |

Além disso, houve uma diferença nos sistemas de criação, com uma redução significativa na proporção de gado a pasto à medida que a produção aumenta. Nas propriedades de baixa produção, 70% mantêm o gado a pasto, em comparação com apenas 25% nas de alta

produção, nas quais 75% adotam o sistema de semi-confinamento.

No que diz respeito ao tipo de ordenha, ainda é comum encontrar propriedades que utilizam o método manual, especialmente entre aquelas com baixa e média produção (40% em cada uma das duas categorias). Já as propriedades de alta produção adotam exclusivamente a ordenha mecânica.

Ao analisarmos os resultados dos questionários aplicados aos produtores e que se encontram relacionados na Tabela 2, destacam-se algumas disparidades entre os produtores de baixa, média e alta produção, incluindo diferenças relacionadas à faixa etária, custos da propriedade, participação em cursos relacionados à produção rural, presença em eventos de agronegócios, conhecimento técnico em informática e limitações na produção.

Uma informação relevante diz respeito aos custos da propriedade, os quais se mostram diretamente correlacionados à produtividade alcançada. Segundo a tabela 2, nas propriedades de menor produção, constatou-se que em média 30% dos produtores conseguem cobrir os gastos, enquanto nas de maior produção, todas as quatro propriedades entrevistadas responderam que conseguem cobrir integralmente as despesas com sua produção.

No que concerne à participação em cursos relacionados à produção rural, há uma discrepância significativa entre os diferentes níveis de produção. Apenas 20% dos produtores de baixa produção participam ou já participaram de algum curso, enquanto esse número aumenta para 40% entre os produtores de média produção e alcança 75% dos produtores de alta produção.

Quanto à frequência em eventos de agronegócios, também se observa uma variação entre os pequenos, médios e grandes produtores. Cerca de 50% dos produtores de menor produção relataram ter participado de algum evento, enquanto aproximadamente 60% dos produtores de média produção e 50% dos de alta produção afirmaram o mesmo, sugerindo que a produção não exerce uma influência significativa sobre o interesse em conhecer novas tecnologias na produção através desse tipo de evento.

No que diz respeito ao conhecimento técnico em informática, constatou-se que 30% dos produtores de baixa produção possuem tal conhecimento, enquanto esse número aumenta para 60% entre os produtores de média produção e se mantém em 50% entre os de alta produção

Tabela 2 – Características dos produtores de leite em pequenas e médias propriedades por estrato de produção.

| Variáveis | Estratos | | | | | |
|--|---------------|-----|-------------------|-----|----------------|------|
| | <5 l/vaca/dia | | 5 - 10 l/vaca/dia | | >10 l/vaca/dia | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Idade | | | | | | |
| <30 | - | - | 1 | 20% | - | - |
| 30 a 50 | 6 | 60% | 2 | 40% | 3 | 75% |
| >50 | 4 | 40% | 2 | 40% | 1 | 25% |
| Cobertura dos custos | | | | | | |
| Sim | 3 | 30% | 1 | 20% | 4 | 100% |
| Não | 7 | 70% | 4 | 80% | - | - |
| Participação em cursos | | | | | | |
| Sim | 2 | 20% | 2 | 40% | 3 | 75% |
| Não | 8 | 80% | 3 | 60% | 1 | 25% |
| Participação em eventos | | | | | | |
| Sim | 5 | 50% | 3 | 60% | 2 | 50% |
| Não | 5 | 50% | 2 | 40% | 2 | 50% |
| Conhecimento de informática | | | | | | |
| Sim | 3 | 30% | 3 | 60% | 2 | 50% |
| Não | 7 | 70% | 2 | 40% | 2 | 50% |
| Limitação na produção | | | | | | |
| Preço do leite | 3 | 30% | 4 | 80% | 4 | 100% |
| Investimentos necessários | 3 | 30% | - | - | - | - |
| Outros | 4 | 40% | 1 | 20% | - | - |
| Motivo de dedicação à atividade | | | | | | |
| Família | 3 | 30% | 1 | 20% | 1 | 25% |
| Gostar da atividade | 2 | 20% | 1 | 20% | - | - |
| Opção única | 1 | 10% | 1 | 20% | 1 | 25% |
| Nova opção ou oportunidade | 4 | 40% | 2 | 40% | 2 | 50% |

Um ponto crucial abordado no questionário são os fatores que apresentam limitações à produção. Nas propriedades de maior porte, o preço do leite foi apontado, de forma unânime, como a maior limitação, visto que preços baixos estagnam a evolução da propriedade. O preço do leite também foi apontado como limitante por 30% dos produtores de baixa produção e por 80% dos de média produção. Entre os produtores de baixa produção, 30% apresentam como principal fator limitante à sua produção a sua baixa capacidade de investimentos na atividade e 40% outros fatores.

Em relação à motivação para produzir leite, as respostas foram diversas. Cerca de 50% dos produtores com produção superior a 10 litros por animal enxergam essa atividade como

uma oportunidade de mercado. Além disso, 40% dos produtores médios e pequenos também compartilham dessa visão. As porcentagens restantes indicam outras motivações, como ser a única opção (10% nos de baixa produção, 20% nos de média produção e 25% nos de alta produção), gostar da atividade (20% nos de baixa e média produção) e seguir uma tradição familiar (30% nos menores, 20% nos médios e 25% nos de maior produção).

Ao analisarmos o questionário destinado aos colaboradores das propriedades, direcionamos nosso foco para as propriedades que contratam funcionários, buscando compreender detalhadamente a gestão operacional desses estabelecimentos conforme os dados apresentados na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 - Mão de obra contratada em propriedade de pequeno e médio porte por estratos de produção.

| Variáveis | Estratos | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----|-------------------|-----|----------------|------|
| | <5 l/vaca/dia | | 5 a 10 l/vaca/dia | | >10 l/vaca/dia | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Contratação de mão de obra | | | | | | |
| Sim | 6 | 60% | 4 | 80% | 4 | 100% |
| Não | 4 | 40% | 1 | 20% | - | - |
| Colaboradores (nºpessoas) | | | | | | |
| Nenhuma | 4 | 40% | 1 | 20% | - | - |
| Uma | 3 | 30% | 2 | 40% | 2 | 50% |
| Duas | 3 | 30% | 2 | 40% | 2 | 50% |
| Gênero | | | | | | |
| Masculino | 6 | 74% | 4 | 67% | 2 | 50% |
| Feminino | 1 | 13% | 2 | 33% | - | - |
| Casais | 1 | 13% | - | - | 2 | 50% |

No que tange à contratação de funcionários, foi possível distinguir entre as propriedades que empregam colaboradores e aquelas que não o fazem. Observa-se que em propriedades com uma produção média de até 5 litros por animal por dia, apenas 60% contam com a presença de colaboradores. Esse percentual aumenta para 80% nas propriedades com produção média entre 5 e 10 litros por vaca por dia, e atinge 100% nas propriedades com produção diária superior a 10 litros por animal.

Quanto ao número de colaboradores, o máximo identificado foi de 2 colaboradores por propriedade. Nas produções de maior escala, 50% das propriedades contam com 2 funcionários, enquanto 50% possuem apenas 1 funcionário. Nas produções de média escala, 40% possuem 2 colaboradores, 40% possuem 1 colaborador e 20% não têm nenhum funcionário. Já nas

fazendas com produção inferior a 5 litros de média, 30% possuem 2 colaboradores, 30% possuem 1 colaborador e 40% não têm nenhum funcionário.

Em relação ao gênero dos colaboradores, observa-se uma predominância masculina, com algumas propriedades empregando casais. Nas propriedades com produções menores, cerca de 74% dos colaboradores são homens, 13% são mulheres e 13% são casais. Nas fazendas de média produção, 67% dos colaboradores são homens e 33% são mulheres. Nas propriedades de alta produção, a composição de funcionários é equitativa, com 50% de homens e 50% de casais.

Ao analisarmos as características pessoais dos colaboradores, tais como idade, experiência profissional, nível de escolaridade e desafios enfrentados no ambiente produtivo, torna-se possível estabelecer uma relação mais clara entre a gestão de pessoas e a gestão da produção em cada propriedade. Esses dados encontram-se especificados na Tabela 4.

Tabela 4 – Características dos colaboradores de pequenas e médias propriedades leiteiras por estrado de produção.

| Variáveis | Nº | % |
|--|----|-----|
| Idade | | |
| <30 anos | 7 | 33% |
| 30 a 50 anos | 12 | 58% |
| >50 anos | 2 | 9% |
| Experiência na atividade | | |
| < 5 anos | 9 | 42% |
| 5 a 10 anos | 4 | 19% |
| >10 anos | 8 | 38% |
| Nível de Escolaridade | | |
| Fundamental incompleto | 5 | 23% |
| Fundamental completo | 4 | 19% |
| Médio incompleto | 2 | 9% |
| Médio completo | 9 | 42% |
| Superior incompleto | 1 | 5% |
| Dificuldades encontradas na atividade | | |
| Falta de capacitação | 10 | 47% |
| Tempo na atividade | 9 | 42% |
| Preço do produto /tecnologia empregada | 2 | 9% |

Os dados da Tabela 4 mostram que 58% das pessoas empregadas nas unidades de produção pesquisadas encontram-se na faixa etária de 30 a 50 anos, 33% com até 30 anos 9% acima de 50 anos de idade.

Quanto à experiência na produção de leite, constatamos que aproximadamente 42% dos

colaboradores possuem menos de 5 anos de experiência, 19% têm entre 5 e 10 anos, e 38% acumulam mais de 10 anos de experiência. Esses dados sugerem uma entrada significativa de funcionários novos na produção de leite em comparação aos mais experientes e rotatividade na mão de obra.

No que concerne ao nível de escolaridade, verificamos que a maioria dos colaboradores possui ensino médio completo (42%), seguido por aqueles com ensino fundamental incompleto (23%). Também observamos uma parcela significativa com ensino fundamental completo (19%), ensino médio incompleto (9%) e ensino superior incompleto (5%). Esses resultados indicam a necessidade de conclusão dos estudos para uma melhor compreensão das ciências naturais e seu embasamento educacional completo.

Ao questionarmos os colaboradores sobre as dificuldades enfrentadas na atividade, com o intuito de compreender eventuais obstáculos na gestão geral, constatamos que 47% mencionaram a necessidade de capacitação como uma área a ser melhorada. Em seguida, 42% apontaram o tempo na atividade como um fator determinante de dificuldade, enquanto 9% destacaram o preço do produto e o custo das tecnologias empregadas na produção como pontos de desafio.

5 Discussão

As tabelas apresentadas ilustram claramente que os produtores de alta produção são adeptos de tecnologias mais avançadas, como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e alimentação concentrada, em contraste com os produtores de baixa produção que ainda utilizam métodos tradicionais. Além disso, identificamos que os produtores de alta produção são predominantemente jovens, participam regularmente de cursos de formação e possuem um maior domínio técnico em informática, características que se refletem em uma gestão mais eficiente e sustentável. A contratação de mão de obra também se mostrou diferenciada entre os estratos, com propriedades de alta produção empregando mais colaboradores, predominantemente do sexo masculino, e adotando tecnologias como a ordenha mecânica. Em contrapartida, as propriedades de baixa produção tendem a contar com menos funcionários e métodos de ordenha manual.

Os desafios enfrentados pelos colaboradores, como a necessidade de capacitação e a variedade de experiências, destacam a importância de políticas e estratégias que visem a melhoria contínua das práticas de gestão nas propriedades de pecuária leiteira na região estudada. Assim, este estudo não apenas contribui para o entendimento das dinâmicas de gestão rural, mas também sugere diretrizes para a implementação de iniciativas que promovam a eficiência e a sustentabilidade dos sistemas de produção de leite, alinhadas às características e necessidades específicas de cada estrato produtivo.

6 Conclusão

Podemos concluir com a caracterização da produção de pequenas e médias propriedades que as propriedades na qual o uso de tecnologias de comunicação, de gestão e tecnologias que aperfeiçoem o trabalho dos colaboradores são eficazes no aumento produtivo e de controle gerencial do ambiente. Dessa maneira, é notório que a utilização de tecnologias a cada dia é mais necessária dentro do ambiente rural, necessitando de uma capacitação para ser implementada com eficácia.

7 REFERÊNCIAS

- BERNARDO, C. H.C.; GOMES, S.C.V.; LOURENZANI, A.E.B.S.; SATOLO, E.G. **Papel do extensionista na sociedade atual: ultrapassando as barreiras de comunicação.** Disponível em: <http://icongresso.itarget.com.br/tr/arquivos/ser.5/1/4931.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.
- DUARTE, Ricardo; SOARES, Jeferson Boechat. **Extensão rural e comunicação rural no Brasil: Notas históricas e desafios contemporâneos.** 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/3288/>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- FERREIRA, Thayse Ana et al. **Uso e apropriação de tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia para o desenvolvimento de empreendimentos familiares rurais no Oeste do Paraná.** In: **Revista Orbis Latina.** Paraná, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/1577>. Acesso em: 07 out. 2023.
- ABNT.GALINARI, Graziella. **Pesquisa mostra o retrato da agricultura digital brasileira.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54770717/pesquisa-mostra-o-retrato-da-agricultura-digital-brasileira>. Acesso em: 25 mar. 2023.
- GRÄF, Lúcio Vicente. **Gestão da propriedade rural: um estudo sobre a autonomia do jovem na gestão da propriedade rural.** 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/79834740>. Acesso em: 12 jun. 2024.
- GODINHO, Ricardo Ferreira; CASSOLI, Vanessa Braz. **Efetividade da comunicação no processo de transferência de tecnologia em um evento de extensão: um estudo de caso.** 2012. Ciência et Praxis v. 5, n. 9, (2012). Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2193/1182>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- GOMES, Irenilda de Souza y Ana Paula. **FOLKCOMUNICAÇÃO E EXTENSÃO RURAL BRASILEIRA: AS ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO RURAL PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL.** 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520730013.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- GONÇALVES, Lúcio Carlos; RAMIREZ, Matheus Anchieta; SANTOS, Dalvana dos. **Extensão rural e conexões.** 2016. 1^a edição Belo Horizonte FEPE. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/extensao/livros/EXTENSAO%20RURAL%20E%20CONEXOES.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- HOTT¹, Marcos Cicarini et al. **Produção de leite na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.** 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228332/1/Producao-leite.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- MATTIA, Vinícius et al. **MÉTODOS E METODOLOGIAS DE EXTENSÃO RURAL.** 2020. Disponível em: <https://periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros/article/view/2080>. Acesso em: 04 ago. 2023
- MESSIAS, Edielson Pereira et al. **O controle de custos em empresas rurais: estudo de caso em uma propriedade rural de Indianópolis-MG.** 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23340>. Acesso em: 08 ago. 2024.
- MONTEIRO, Elias de Pádua; PINHO, José Benedito. **Limites e possibilidades das tecnologias da informação e comunicação na extensão rural.** 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/698/69830988006.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.

Silva, N. G., & Medeiros, L. M. (2015). **Comunicação rural: evolução x potencialidades.** Revista Eletrônica Em Gestão, Educação E Tecnologia Ambiental, 19(1), 121–128. SILVA, Nayra Grazielle; MEDEIROS, Liziany Müller. Rural communication: evolution x potential. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/15568>. Acesso em: 29 maio 2023