

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
AGATHA COSTA E SILVA

INFLUÊNCIA DA GESTÃO DA PROPRIEDADE NA QUALIDADE
DO LEITE PRODUZIDO

SÃO JOÃO EVANGELISTA
2019

AGATHA COSTA E SILVA

INFLUÊNCIA DA GESTÃO DA PROPRIEDADE NA QUALIDADE DO
LEITE PRODUZIDO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus*
São João Evangelista como exigência parcial
para obtenção do título de Bacharel em
Agronomia.

Orientador(a) : Prof. Dr. Cícero Teixeira da Silva

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

S581i
2019

Silva, Ágatha Costa e.

Influência da gestão da propriedade na qualidade do leite produzido. / Ágatha Costa e Silva. – 2019.
27fl.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2019.

Orientador: Dr.Cícero Teixeira da Silva.

1. Atividade Leiteira. 2. Gestão. 3.Propriedade Rural.4.Qualidade do Leite.
I. Silva, Agatha Costa e. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista. III. Título.

CDD 636.08842

Elaborada pela Biblioteca Professor Pedro Valério

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus São João Evangelista

Bibliotecária Responsável: Rejane Valéria Santos – CRB-6/2907

AGATHA COSTA E SILVA

AGRADECIMENTOS

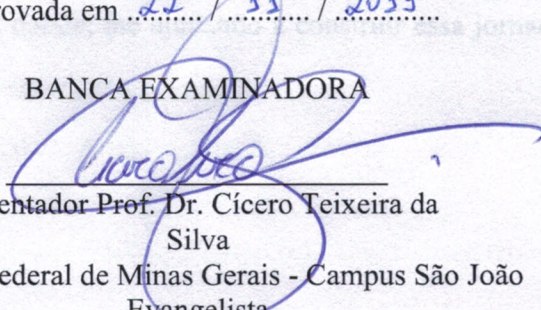
Agradeço a Deus, por me conceder a força necessária para chegar até aqui. Agradeço, por não me deixar nem apenas por um segundo, mesmo nos momentos mais difíceis e desesperadores. A Ela, toda bonita e gloriosa! Agradeço aos meus pais, Adriano e Odilina, por todo apoio, compreensão, carinho e cuidado e principalmente por serem minha base, e nunca me deixarem desistir. Aos meus irmãos, Ariel e Ian por me fortalecerem com seu amor, e por compreenderem minha ausência. E os avós, muito! Agradeço a meu tio Odimar, por sempre acrescentar doses de bom humor a todas as situações, tornando-as mais leves e prazerosas. Ao meu grande amigo Vicente, por sempre me olhar com os "olhos do coração", me fazendo vez ou outra, sentir como se eu fosse a melhor pessoa do mundo. Agradeço ao IFMG-SJF por me proporcionar tantas experiências. Agradeço ao meu querido orientador Cícero, pelo apoio, pela calma, paciência e amizade durante todo este tempo. Agradeço imensamente por aceitar o convite e por estarem presentes amizade que permanecerá comigo sempre! Agradeço aos amigos, Edio, Marcos Paulo, Amanda Soares, Yuri, Jackson, Clotilde, Jaciele e "Juice", por todo apoio e auxílio durante este período. Agradeço a todos os que me passaram por aqui, passaram por mim, e de alguma forma deixaram

INFLUÊNCIA DA GESTÃO DA PROPRIEDADE NA
QUALIDADE DO LEITE PRODUZIDO

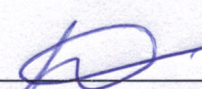
Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Instituto Federal de
Minas Gerais - Campus São João
Evangelista como exigência parcial
para obtenção do título de Bacharel
Agricultura.

Aprovada em 22 / 11 / 2019

BANCA EXAMINADORA


Orientador Prof. Dr. Cícero Teixeira da
Silva

Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João
Evangelista


Prof. Me. Alisson José Eufrásio de Carvalho
Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João
Evangelista


Prof. Dr. Charles André Souza Bispo
Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João
Evangelista

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder a força necessária para chegar até aqui. Agradeço, por não me deixar nem apenas por um segundo, mesmo nos momentos mais difíceis e desesperadores. Á Ele, toda honra e glória! Agradeço aos meus pais, Adriano e Odilma, por todo apoio, compreensão, carinho e cuidado e principalmente por serem minha base, e nunca me deixarem desistir. Aos meus irmãos, Ariel e Ian por me fortalecerem com seu amor, e por compreenderem minha ausência. Eu os amo, muito! Agradeço a meu tio Odimar, por sempre acrescentar doses de bom humor a todas as situações, tornando-as mais leves e prazerosas. Ao meu grande amigo Vicente, por sempre me olhar com os “olhos do coração”, me fazendo vez ou outra, sentir como se eu fosse a melhor pessoa do mundo. Agradeço ao IFMG-SJE por me proporcionar tantas experiências. Agradeço ao meu querido orientador Cícero, pelo apoio, pela calma, paciência e especialmente pelo companheirismo e amizade durante todo este tempo. Agradeço imensamente aos professores Alisson e Charles, por aceitarem o convite e por estarem presentes sempre em minha vida, construindo uma amizade que permanecerá comigo sempre! Agradeço aos meus amigos, Édio, Marcos Paulo, Amanda Soares, Yuri, Jackson, Clinton, Jucelia e Analice, por todo apoio e auxílio durante esse período. Agradeço a todas as pessoas, que mesmo não citadas aqui, passaram por mim, e de alguma forma deixaram sua marca, me ajudando a construir essa jornada maravilhosa até aqui.

“Se eu vi mais longe, foi por estar de pé sobre os ombros de gigantes.” Isaac Newton

A todos vocês, toda a gratidão e amor que existem em mim!!!

Muito Obrigada!

RESUMO

O presente trabalho segue o pressuposto da importância dos conhecimentos de gerenciamento de propriedades rurais de produção leiteira para a obtenção de melhorias múltiplas: qualidade do leite, eficiência em gestão de produtos e recursos, renda familiar e qualidade de vida do produtor. Atingir um nível de excelência em gestão exige um esforço do produtor em transformar sua rotina laboral em um processo de constante aprendizagem e atualização de saberes concernentes à produção leiteira e qualidade do leite. O setor de produção leiteira é fundamental da agropecuária brasileira, com ampla dispersão geográfica. A pecuária leiteira está presente em mais de um milhão de propriedades rurais brasileiras, gera acima de três milhões de empregos diretos no setor primário. Tradicionalmente, a bovinocultura leiteira é classificada como um negócio pouco rentável e até inviável. Entretanto, dados oficiais demonstram que esta atividade cresce anualmente à taxa de 2,4%. Para melhoria da produtividade dos rebanhos leiteiros e qualidade do leite produzido nas propriedades rurais, é necessário investir na adequação as boas práticas de manejo animal com ênfase na recuperação de pastagens degradadas e diversificação da alimentação sazonal, manejo nutricional, manejo reprodutivo e melhoramento genético do rebanho. Todos esses aspectos estão ligados ao gerenciamento e planejamento da propriedade. Conclui-se que é possível melhorar a qualidade do leite produzido nas pequenas propriedades por meio da capacitação dos produtores e do uso de ferramentas de gestão dentro da propriedade, incrementando a renda e a qualidade de vida da família rural.

Palavras-chave: Atividade Leiteira, Gestão, Propriedade Rural, Qualidade do Leite.

ABSTRACT

This paper follows the assumption of the importance of the knowledge of management of dairy farms to obtain multiple improvements: milk quality, efficiency of products and resources management, family income and quality of life of the producer. Achieving a level of management excellence requires an effort by producers to transform their work routine into a process of constant learning and updating of knowledge concerning milk production and milk quality. The dairy production system is a fundamental sector of Brazilian agriculture, with wide geographical dispersion. Dairy farming is present in more than one million Brazilian rural properties, generating over three million direct jobs in the primary sector. Traditionally, dairy farming has been classified as an unprofitable and even unfeasible business. However, official data show that this activity grows annually at the rate of 2.4%. To improve the productivity of dairy herds and the quality of milk produced on farms, it is necessary to invest in the adaptation to good animal management practices with emphasis on sanitation, reproductive management and genetic improvement of the herd, nutritional management of animals with the recovery of degraded pastures. and diversification of seasonal food. All these aspects are linked to property management and planning. It is concluded that it is possible to improve the quality of milk produced in small farms through training of producers and the use of management tools within the property, increasing the income and quality of life of the rural family.

Keywords: Milk Activity, Management, Rural Property, Milk Quality.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. JUSTIFICATIVA.....	11
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
3.1. Gestão de Pequenas Propriedades Rurais	12
3.2. Importância do Leite na Economia familiar	15
3.3. O Papel da Mulher na Atividade Leiteira	16
3.4. Importância da Gestão Ambiental em Unidades Produtoras de Leite	17
3.5. Qualidade do leite	19
3.6. Fatores que influenciam na qualidade do leite produzido	19
4. DISCUSSÃO.....	21
5. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. INTRODUÇÃO

O sistema de produção leiteira, devido a sua enorme importância social, é um dos mais importantes do país, sendo praticado em todo o território nacional em mais de um milhão de propriedades rurais, gera acima de três milhões de empregos diretos no setor primário (EMATER-MG, 2019).

O estado de Minas Gerais se destaca como o maior produtor de leite do país, que se tornou o quarto maior produtor mundial de leite (AGRIPOINT, 2019). Segundo dados do SEAB e da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, em 2016/17 o Estado produziu 9,15 bilhões de litros, representando 26,14% do total de 35 bilhões de litros produzidos no Brasil. Possui o maior rebanho de vacas ordenhadas, com 23 milhões de vacas ordenhadas e uma produtividade expressa em litros de leite/vaca/ano de 1.502, 15,8% superior à produtividade brasileira, registrada no ano de 2009 em 1.297 litros/vaca (BALDE BRANCO, 2016).

Habitualmente a atividade leiteira é popularmente tida como sendo um negócio que concede pouco retorno financeiro, ou até mesmo inviável, mas o fato é que a produção leiteira vem crescendo a cada ano, assim como a melhoria de seus índices zootécnicos (GODINHO *et al.*, 2013). Os autores ainda evidenciam que a pecuária leiteira é uma atividade rentável mesmo em sistemas menos intensivos na utilização dos recursos produtivos: terra, mão de obra e animais, porém a inconsistência de resultados econômicos provoca oscilações entre produtores que abandonam a atividade e produtores que reduzem sua produção pela venda de vacas ou pela precariedade da alimentação.

Para que os índices de produção e produtividade dos rebanhos leiteiros e qualidade do leite produzido nas propriedades sejam melhores, é necessário que haja investimentos voltados à adequação às boas práticas de manejo animal, que abrange manejo de pastagens, manejo nutricional, manejo reprodutivo, melhoramento genético manejo sanitário. Todos esses aspectos estão diretamente ligados ao gerenciamento e planejamento da propriedade (PIRES *et al.*, 2018).

O gerenciamento tem como função regularizar os elementos da cadeia produtiva. Espera-se, com isso, atingir resultados duradouros e estáveis,

assegurando o retorno financeiro. Corroborando essa linha de pensamento, Stock, Carneiro e Teixeira (2010) afirmam que “o segredo do sucesso é o processo de gerenciamento do presente com olhos voltados para o futuro”. Os autores ainda destacam que, em uma Unidade de Produção de Leite, um gerente bem-sucedido não é aquele que tenta prever o futuro, mas aquele que o escreve e o edifica no dia a dia (STOCK; CARNEIRO; TEIXEIRA, 2010).

O gerenciamento tem como função principal normatizar os elementos envolvidos no processo de produção. Mello (2018) afirma que o conhecimento e a utilização de técnicas de gestão, nas atividades desenvolvidas em pequenas propriedades rurais, possibilitam condições para que o gestor rural tenha capacidade para identificar, avaliar e planejar os resultados em cada etapa do processo produtivo, facilitando a avaliação das situações para se inserir no mercado competitivo.

O mercado consumidor de leite é extremamente exigente em relação à qualidade do produto. De acordo com a o Capítulo IV da Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o local onde é realizada a ordenha deve permanecer limpa antes, durante e após a obtenção do leite, bem como a higienização e manutenção do equipamento de ordenha, quando utilizado, devem ser feitas de acordo com as recomendações do fabricante. Destacam-se também neste capítulo, que o tanque de expansão deve ser instalado na propriedade em local provido de paredes, pavimentação, ventilação, cobertura, iluminação e um ponto de água corrente, para que se possa mantê-lo em condições de higiene diária, e para que a coleta do produto seja facilitada. Todos estes cuidados culminam em um leite com melhor qualidade. É importante evidenciar que os produtores de leite fazem parte da cadeia de produção de alimentos para consumo humano, e, portanto, devem estar conscientes da segurança e qualidade do alimento produzido por eles (CCPR LEITE, 2016; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

Inclusas nas ferramentas de gestão, as boas práticas na pecuária de leite apoiam a produção de leite que satisfaz as mais altas expectativas da indústria de alimentos e dos consumidores. As boas práticas aplicadas à pecuária de leite tratam da adoção de procedimentos adequados, tais como manejo sanitário, manejo alimentar, manutenção da qualidade da água, refrigeração e estocagem do leite, higiene e saúde dos trabalhadores, higiene de superfícies, equipamentos e instalações, manejo integrado de pragas, manejo de ordenha e pós-ordenha, manutenção preventiva e calibragem de equipamentos, entre outros em todas as etapas da cadeia produtiva do leite nas propriedades rurais (FAO, 2013; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

A qualidade do leite e a manutenção desta dependem principalmente do produtor, da sua conscientização, manejo sanitário do rebanho, da condição higiênica do animal à ordenha, do ordenhador, das instalações, da conservação e armazenamento do leite. O controle destas condições permite que o leite atinja o padrão de qualidade exigido pela legislação vigente, que estabelece que o leite cru refrigerado deve apresentar médias geométricas trimestrais de Contagem Padrão em Placas (CPP) de no máximo 300.000 Unidades Formadoras de Colônias/ml e Contagem de Células Somáticas (CCS) de no máximo 500.000 Células Somáticas/ml. Além disto, a legislação ainda define um teor mínimo de gordura de 3%, teor mínimo de proteína de 2,9% e acidez titulável entre 0,14 e 0,18 gramas de ácido láctico/100ml (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

Para que o produtor consiga atingir o padrão de qualidade do leite, faz-se necessário o treinamento e qualificação da mão de obra e monitoramento diário do rebanho e manejo de ordenha, atividades que precisam ser planejadas e bem executadas na propriedade. Com essas ações o produtor poderá entregar à indústria e diretamente ao consumidor, em forma de produto ou como matéria-prima, um leite com uma qualidade e rendimento superior, que não apresente problemas no processamento tais como diminuição de estabilidade térmica, sabor indesejado, aumento do tempo de coagulação, inibição do crescimento de culturas lácteas, até queda no rendimento e aumento da rancificação, o que leva a perdas significativas na indústria (G100 - Associação Brasileira das Pequenas e Médias Cooperativas e empresas de Laticínios; QUEIROGA, 2016).

Diante desse contexto, é possível perceber que muitas propriedades apresentam dificuldades em gerenciar seu negócio de maneira eficiente, o que reflete na qualidade do produto final produzido.

2. JUSTIFICATIVA

Há atualmente uma exigência muito grande por parte dos laticínios em relação à qualidade do leite que chegará à mesa dos consumidores. Garantir a qualidade do leite é papel fundamental dos produtores, que precisam manter-se atentos às Instruções Normativas nº 76 e 77, publicadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em 26 de novembro de 2018, que estabelecem padrões de qualidade e principalmente ao que acontece dentro da propriedade, que permite a ele garantir que o leite produzido consiga atingir tais padrões.

É possível observar nas pequenas propriedades rurais características específicas no desenvolvimento de seus processos produtivos, controles e gestão. Gerir uma propriedade rural requer conhecimentos, habilidades, competências que abrangem desde planejamento inicial da atividade até anotações específicas de índices zootécnicos e anotações financeiras, que vão muito além do hábito de apenas manter controles informais, como ocorre corriqueiramente (MELLO, 2018).

Para Mello (2018), gerenciar uma propriedade exige um pensamento sistêmico, conhecimento gerencial apoiado por ferramentas adequadas, acompanhamento constante, planejamento, organização e controle das atividades, e das informações do mercado e principalmente, entender como se dá o processo produtivo.

A observação de todas as etapas da cadeia produtiva, desde a entrada dos animais na propriedade, até a saída do leite na propriedade é de fundamental importância. Tamanha importância se dá ao fato de tais observações permitirem que falhas no manejo do rebanho e no gerenciamento da propriedade sejam identificadas. A partir da identificação das falhas é possível que se faça um planejamento destas atividades, de maneira a garantir melhores resultados voltados à qualidade do leite produzido e melhores resultados econômicos para os produtores de leite.

A hipótese deste trabalho é que a qualidade do leite produzido nas propriedades rurais está diretamente relacionada com o nível de conhecimento que o produtor rural tem sobre a administração e o gerenciamento da propriedade.

Pressupõe-se que o produtor rural, quando aplica técnicas de gestão na atividade leiteira irá obter melhorias múltiplas: na qualidade do leite, na eficiência em gestão de produtos e recursos, na sua renda familiar e qualidade de vida.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. GESTÃO DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS

A busca por modelos ideais para a gestão da produção tem feito surgir diversas alternativas para organizar e tornar agradáveis as relações do homem com as etapas presentes em sua rotina diária. Tendo em vista que no início da organização da produção as tarefas efetuadas pelo homem eram extremamente singulares, a importância atribuída ao saber do trabalhador era negligenciada (MACHADO, 2012).

Produzir com maior qualidade e menor custo são tarefas necessárias para toda organização que deseja manter-se ativa e competitiva no mercado (MELLO, 2018). A partir daí, o gerenciamento dos processos de produção vem com o objetivo de tornar os empreendimentos competitivos por meio da intervenção na melhoria contínua da estrutura organizacional, visando à qualidade dos produtos e serviços, permitindo que tenham ainda mais valor agregado, atendendo de maneira satisfatória às necessidades do cliente (MACHADO, 2012).

De acordo com Cruz (2016), a gestão da pequena propriedade rural é caracterizada como um conjunto de atividades para o planejamento, organização e controle mais eficiente das atividades, de maneira que o produtor rural seja capaz de gerenciar as atividades em sua propriedade, aumentar a produtividade e diminuir os custos, para assim obter resultados categóricos. A partir de uma boa gestão na propriedade, o produtor rural consegue se organizar e planejar suas atividades, determinando como utilizar seu capital, sua mão-de-obra e suas terras, bem como a maneira mais eficaz de fazê-lo, diminuindo ao máximo as chances de erros (CRUZ, 2016).

Os sistemas de produção de leite no Brasil são bastante diversificados. Existem produtores que utilizam ferramentas modernas e produtores que trabalham com sistemas ainda rudimentares (BORGES; GUEDES; CASTRO, 2016).

Para alguns autores como Nantes e Scarpelli (2007), as propriedades rurais podem ser classificadas de acordo com o tipo de gestão adotada: familiar ou patronal; especializada ou não especializada; e, por fim, para outros, se se trata de atividade para fins comerciais ou de subsistência.

É por meio da agricultura familiar, desenvolvida nas pequenas propriedades rurais que as famílias obtêm recursos para sobreviver, pois, nestas propriedades, as atividades da cadeia produtiva são realizadas pela própria família, e geralmente, as terras, assim como o conhecimento a cerca dos processos de produção e gestão é fruto de herança de familiares, que foram adquiridos ao longo do tempo (MELLO, 2018; BELTRANE; PEREIRA, 2017).

Com a obtenção das terras através de herança, as atividades realizadas nela também seguem um padrão de hereditariedade. Beltrane e Pereira (2017) afirmam que, de maneira geral, os gestores rurais familiares primam uma produção variada, com o objetivo de se aproveitar melhor a terra e a composição da mão de obra familiar, visando à obtenção maior de renda para dentro da propriedade (BELTRANE; PEREIRA, 2017).

Uma das características mais marcantes na maioria das pequenas propriedades rurais é a função do proprietário, que é ao mesmo tempo o dono e o gerente das tarefas produtivas e administrativas (COSTA et al., 2015). Outra característica marcante da propriedade rural é a relação existente entre as atividades de investimento, produção e consumo na propriedade. De maneira geral, os gastos pessoais e familiares são levados em conta juntamente aos custos das atividades produtivas. Neste cenário, Dorr (2012) destaca a dificuldade dos pequenos produtores em localizar e distinguir o que são gastos em despesas e custos com o negócio (DORR *et al.*, 2012).

Junior (2016) afirma que para a obtenção da qualidade na gestão na propriedade é essencial efetuar o planejamento das atividades desenvolvidas no meio rural. Neste mesmo contexto, Machado (2012) ainda ressalta a necessidade de rever a estrutura funcional do empreendimento rural, além da importância de se enxergar a organização em termos de processo, tornando palpável o aperfeiçoamento dos processos empresariais e das funções executadas em cada tipo de atividade realizada no mesmo.

De acordo com Lima Junior (2005), para que as atividades centrais de manejar e ordenhar vacas sejam cumpridas de maneira eficiência, além do saber localizado, o produtor também deve ter o conhecimento de como executar diversas tarefas outras atividades adjacentes, como produção de volumosos, suplementação com concentrados, manejo reprodutivo e sanitário, mecanização, melhoramento genético, cria e recria e comercialização. De maneira geral, são várias vertentes de negócio relacionadas ao mesmo processo produtivo. Isso justifica a grande dificuldade para um produtor pouco preparado gerenciar várias atividades (LIMA JUNIOR, 2005).

A organização direcionada por processos depreende que o trabalho seja realizado de maneira diferente, de modo que o trabalhador valorize o trabalho em equipe, o

cooperativismo, a satisfação pessoal e a vontade de fazer um trabalho melhor, se sentindo motivado, como parte ativa do sucesso daquele empreendimento (MACHADO, 2012).

Por este motivo, é importante que os produtores se atentem aos seguintes aspectos de planejamento: projetar, organizar-se internamente para o trabalho, executar e gerenciar a atividade, registrar, controlar, e avaliar os resultados alcançados. Esses são pontos essenciais para o bom andamento da atividade, seja ela pequena ou grande (JUNIOR, 2016).

A bovinocultura de leite tornou-se uma atividade bastante competitiva, e sendo assim, passou a exigir do produtor rural que este esteja mais bem adequado ao mercado, se tratando de preço, qualidade do produto, bem como no uso da mão-de-obra e da terra (MELLO, 2018).

Todos os elementos que definem a produção mais rentável, como o gerenciamento de todo o processo produtivo, o uso intensivo da área para a produção, a eficiência reprodutiva, e a adequação do genótipo ao ambiente, são questões cruciais que devem ser analisadas dentro da gestão, para que se obtenha êxito na atividade leiteira (MELLO 2018 *apud* CARNEIRO *et al.*, 2010).

Verza (2012) trás a análise de que para que se obtenha eficácia no processo de produção leiteira, faz-se necessário que o gestor rural planeje a aquisição ou plantio dos alimentos das vacas, de maneira que estes sejam suficientes durante o ano todo, evitando-se assim que a quantidade de leite produzida e a composição e qualidade do mesmo sofram prejuízos ao longo do ano, prejudicando o produtor e a propriedade enquanto empreendimento rural.

Ainda de acordo com Verza (2012), outro aspecto de suma importância para o sucesso da atividade leiteira são as instalações, que precisam manter-se limpas e organizadas, de modo a facilitar o manejo com os animais e subtrair os riscos de contaminação de doenças no rebanho, na produção e nas pessoas.

Pelo fato de o leite ser um produto altamente perecível, é necessário que os produtores adotem alguns cuidados importantes no momento da ordenha. Por exemplo, o ordenhador não deve apresentar ferimentos nas mãos; as vacas devem estar vacinadas e livres de doenças como brucelose e tuberculose; as mãos do ordenhador, bem como, os tetos das vacas devem estar higienizados de maneira correta; os equipamentos e utensílios devem estar sanitizados e os

cuidados com o leite devem ser adotados desde o momento da ordenha, passando pela refrigeração até a chegada ao laticínio (PRÉ *et al.*, 2018).

Se as pessoas envolvidas no processo produtivo conseguem visualizar as estruturas dentro das quais trabalham, tornam-se capazes de com elas e tornam-se mais dispostos às mudanças, o que ressalta ainda mais importância dos processos: identificar, entender e gerenciar um sistema de atividades inter-relacionadas contribui para a melhoria da eficácia e da eficiência de toda a cadeia produtiva (MACHADO, 2012).

3.2. IMPORTÂNCIA DO LEITE NA ECONOMIA FAMILIAR

A atividade leiteira incorpora diversos elementos que dão ensejo ao desenvolvimento para os produtores rurais, pois a partir da comercialização do leite torna-se possível a aquisição de renda mensal para a agricultura familiar, além de outras receitas que se pode obter através de outras atividades, como a venda dos animais de descarte e recria (SILVA, 2015).

Verza (2012) diz que a produção de leite é uma das atividades que oferece renda mensal as famílias produtoras, incrementando os recursos para o custeio das despesas, existentes no processo de produção e com os gastos com o sustento familiar. A produção de leite, deste modo, constitui uma atividade principal para os produtores, uma vez que se apresenta capaz de favorecer a manutenção das famílias no campo, minimizando expressivamente a taxa de êxodo rural (VERZA, 2012).

A atividade leiteira é de extrema importância para o país, tanto no contexto social quanto no econômico. Para que o Brasil possa se tornar mais competitivo no mercado externo, é preciso que os produtores e técnicos ligados à cadeia produtiva busquem melhorar o processo de obtenção do leite, melhorando a qualidade do produto e a segurança alimentar do consumidor. Para que isso seja alcançado, o produtor necessita alterar a forma rudimentar de obtenção do leite, que vem sendo praticada há décadas, e se adequar à legislação e às exigências do mercado consumidor, mantendo a atividade rentável (PICOLLI *et al.*, 2014; WERNCKE *et al.*, 2016).

Embora seja uma atividade de grande expressividade na composição da renda familiar e na economia e cultura regional, de maneira geral, a atividade leiteira ainda é pouco tecnificada. A maioria das propriedades apresenta rebanhos com baixo potencial genético, áreas de pastagens com diversos graus de degradação, falhas no fornecimento de volumoso ao longo do ano, manejo sanitário e reprodutivo deficiente e ausência de práticas voltadas à

obtenção higiênica do leite e valores melhores na sua qualidade (MULLER, 2002). Além disso, vale ressaltar que apesar de tal atividade proporcionar algumas oportunidades, ela também apresenta desafios, levando-se em consideração que as propriedades rurais dependem das empresas de laticínios para escoar a produção leiteira (MELLO, 2018; TORRES & LIMA, 2012).

A partir dos anos 90, o surgimento de política de pagamento de leite com base no volume e na qualidade por parte dos laticínios acarretou uma maior preocupação com a produção higiênica do leite, além do aumento de produtividade (MULLER, 2002). Diversas cooperativas estimulam os produtores a investirem em tecnologia e adotarem procedimentos que aumentem a sua renda e melhorem a qualidade e a quantidade do leite produzido por eles (CCPR LEITE, 2016).

3.3. O PAPEL DA MULHER NA ATIVIDADE LEITEIRA

A questão a cerca da desigualdade de gênero no meio rural relaciona-se com a naturalização do papel do homem e da mulher, que está apegada à relação hierárquica dentro das famílias rurais, cuja base material se apoia na divisão sexual do trabalho (SCHMITZ; SANTOS, 2013).

A atividade leiteira nem sempre foi modernizada, era destinada principalmente para subsistência da família e realizada normalmente pelas mulheres, pois não era a principal fonte de renda. Contudo, esta atividade deixa de ser exclusivamente feminina na divisão sexual do trabalho quando passa a ser destinada ao mercado (SCHMITZ, 2014).

O papel da mulher, embora não seja reconhecido, é fundamental em uma atividade que é responsável pela manutenção de muitos estabelecimentos (BRAGA; SCHMITZ, 2011). Segundo o relato das mulheres agricultoras, de acordo com o avanço da modernização da atividade leiteira, o homem passa a assumir o papel de gestor (SCHMITZ, 2014; PAULILO *et al.*, 2000).

Paulilo *et al.* (2000) evidencia que a atividade leiteira sempre foi predominantemente feminina, tanto no Brasil como em todo o mundo, todavia as novas exigências tecnológicas e de mercado acabaram por alterar esse padrão. Com a expansão e modernização da atividade, a mulher vem perdendo espaço para o homem, na administração do negócio.

O homem se coloca e permanece à frente da produção leiteira, basicamente em relação à parte técnica, de equipamentos, conversa com os técnicos, negociação nas cooperativas, gestão do dinheiro e da atividade. Em contrapartida, a mulher, mesmo possuindo dupla jornada de trabalho, como dona de casa e como agricultora, tem seu trabalho visto apenas como ajuda dentro da propriedade (SCHMITZ; SANTOS, 2013).

A divisão sexual do trabalho é nítida na produção leiteira, uma vez que o trabalho repetitivo, menos profissionalizado e cotidiano na maior parte das vezes fica sob a responsabilidade das mulheres, enquanto o trabalho mais tecnificado e não cotidiano é geralmente realizado por homens. As mulheres, que antes utilizavam a produção de leite para conseguir uma renda própria, após a modernização da produção, perdem esse espaço, pois na maioria dos casos quem passa a controlar a renda proveniente do leite são os homens. Apesar de a mulher ter um trabalho extensivo na produção leiteira, em geral no processo de comercialização os compradores reconhecem os homens como chefes, procurando-os na hora das negociações (SCHMITZ, 2014).

3.4. IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL EM UNIDADES PRODUTORAS DE LEITE

O conceito de Gestão Ambiental não é novo, nem é uma necessidade nova, mas algo que foi amadurecendo ao longo dos anos, a partir das contribuições de várias áreas do conhecimento, e que se faz necessário em qualquer propriedade rural, grande ou pequena (MANDÚ et al., 2017). A questão ambiental tem se tornado cada dia mais importante em todos os ramos da atividade econômica e agrícola, e, na produção de leite não é diferente, uma vez que se busca para tal atividade um status e um desempenho que permita a continuidade da atividade de forma sustentável (CYRNE, 2015).

Entrando no conceito de Gestão Ambiental de propriedades rurais, deve-se ressaltar o conceito de sustentabilidade ambiental, que segundo Mandú et al. (2017), está relacionada a padrões de consumo e de produção sustentáveis, além de uma maior eficiência no uso de energia para reduzir, ao mínimo, as pressões ambientais, o esgotamento dos recursos naturais e a poluição.

De acordo com Cyrne (2015), existem diversos fatores que podem levar uma propriedade rural a explorar a gestão ambiental, destacando-se entre eles quatro fatores principais: a necessidade de reduzir custos, a necessidade de atender à legislação vigente, a possibilidade de melhorar a imagem da propriedade frente ao consumidor e a necessidade de

fornecer produtos e insumos mais saudáveis e de melhor qualidade. Para que se atinjam essas quatro parâmetros principais, faz-se necessário estabelecer estratégias que permitam minimizar o custo socioambiental decorrente da atividade leiteira.

Pensando na produção de leite, Cyrne (2015) afirma também que produtores rurais têm um desafio a ser superado, haja vista a necessidade de se localizar maneiras de melhorar a rentabilidade dos empreendimentos, sem perder de vista a sustentabilidade ambiental.

Segundo Gross (2015), é seguro afirmar que o ganho de produtividade é resultado da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção, e são ainda maiores se forem levados em consideração o uso de fatores ambientais de maneira sustentável.

De acordo com Baroni (2008), é necessário que esteja bem elucidado entre os produtores rurais que sustentabilidade e competitividade são conceitos complementares e que não se pode conseguir resultados satisfatórios sem se preocupar com as duas partes concomitantemente. A atividade leiteira é bastante complexa, por apresentar diversos processos, envolvendo o uso de água, animais, plantas, homens, terra, entre outros fatores. O uso racional e equilibrado de tais recursos é de fundamental importância para alcançar a competitividade do negócio (CYRNE, 2015; BARONI, 2008).

O uso de técnicas agronômicas adequadas para o manejo dos animais e das pastagens leva em conta a interação dos fatores clima-solo-planta-animal-homem-mercado. Tais técnicas aumentam a efetividade produtiva das áreas, garantindo maior lucratividade ao longo da cadeia produtiva, protegendo os meios de produção, tendo como resultado uma produção feira de maneira mais sustentável (GROSS, 2015).

A Comissão de Química e Fertilidade do Solo (2004) ressalta que, diversos materiais orgânicos podem ser utilizados como fertilizante. Destaca também são inúmeras as vantagens do uso de materiais orgânicos; vão muito além de apenas fornecer nutrientes. De acordo com a quantidade utilizada, tais materiais contribuem para a agregação do solo, melhorando a estrutura, aeração, a drenagem e a capacidade de armazenamento de água.

O uso das fezes de animais como fertilizantes, além de se apresentar como uma alternativa sustentável auxiliam na diminuição do custo na aquisição de

fertilizantes minerais, e evita impasses relacionados à contaminação ambiental. Tais benefícios somente podem ser alcançados caso os excrementos sejam aplicados em quantidades concordantes com a necessidade das plantas e capacidade de suporte do solo. Caso contrário graves processos de degradação podem ser desencadeados (GROSS, 2015).

O bom gerenciamento da propriedade rural é importante e indispensável para alcançar o desenvolvimento sustentável da mesma e das atividades às quais trazem sustento para as famílias (LOPES et al., 2016).

3.5. QUALIDADE DO LEITE

De acordo com Destro (2017), a definição de qualidade é subjetiva, quando se relaciona a percepções pessoais, além de fatores culturais, necessidades e expectativas. Com tudo isso, um produto alimentício de qualidade, é aquele que atinge as expectativas sensoriais, é nutricionalmente saudável, não é causador de doenças ou veicula bactérias e está livre de adulterações, segundo a visão do consumidor.

Entre as características relacionadas à qualidade do leite, pode-se destacar a qualidade microbiológica, que pode ser um bom indicativo da saúde da glândula mamária do rebanho, das condições gerais de manejo animal e higiene na fazenda (PRÉ et al., 2018).

Quando o leite é de qualidade, deve apresentar as seguintes características organolépticas, nutricionais, físico-químicas e microbiológicas: sabor agradável, alto valor nutritivo, ausência de agentes patogênicos e contaminantes, reduzida contagem de células somáticas e baixa carga microbiana (SILVA, A et. al., 2010). Para o leite *in natura*, a qualidade é resolvida por três critérios básicos: a baixa contagem de células somáticas (CCS), que não deve ultrapassar 500.000 CS/ml, baixa contagem padrão em placas (CPP), nomenclatura atualizada para CBT, Contagem Bacteriana Total, de acordo com a Instrução Normativa nº 77 de 26 de Novembro de 2018, que não deve ultrapassar 300.000 UFC/ml, teor de gordura de no mínimo 3%, teor de proteínas de no mínimo 2,9% e pela ausência de resíduos de antibióticos ou de outros resíduos químicos, além de estabilidade ao teste de Alizarol a 72%. (DESTRO, 2017; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

3.6. FATORES QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DO LEITE PRODUZIDO

Diversos fatores podem influenciar a qualidade do leite, tais como alimentação do rebanho, manejo sanitário e reprodutivo, qualidade da água utilizada, tanto em higiene quanto em temperatura, genética, raça, ambiência, período de lactação. Para se atingir de maneira satisfatória estes pontos chave, a produção de leite dentro de padrões de qualidade regulamentados pela legislação, é necessário que os produtores de leite tenham acesso a informações sobre o assunto, para que saiba aplicar as técnicas corretas dentro da propriedade (SILVA; IZIDORO, 2016).

Tais inadequações na propriedade e na qualidade do leite produzido se dão por meio da adoção de hábitos higiênicos inadequados quando se trata dos utensílios e equipamentos utilizados na ordenha; a falta de realização de exames de saúde periódicos com as pessoas envolvidas no processo de produção e manejo dos animais; a não realização, ou realização ineficiente dos procedimentos de pré-dipping e pós-dipping, além da falta de controle de mastite clínica e subclínica por meio da aplicação de testes simples e de fácil acesso, como o da caneca de fundo escuro e o *California Mastitis Test* (CMT). Estas condições contribuem para a obtenção de um produto de baixa qualidade associado ao crescimento de micro-organismos prejudiciais à qualidade e inocuidade do leite (NETA, 2015).

4. DISCUSSÃO

O produtor rural vem se transformando cada dia mais em empresário rural, um administrador profissional que, segundo Gross (2015), além de se preocupar com a produção, também se preocupa com a produtividade e a lucratividade. O objetivo principal do empresário rural é maximizar a produção utilizando o mínimo de recursos, e para tal torna-se necessário ter acesso a informações para avaliar, controlar e decidir. A profissionalização do produtor rural faz-se com a incorporação tecnologias em todas as etapas da cadeia produtiva (GROSS, 2015).

Os produtores de leite enfrentam alguns entraves em relação ao gerenciamento da atividade, controle de índices zootécnicos e produtivos da atividade. Sobre isso, Mello (2018) trás o pensamento de que a gestão da atividade leiteira é importante e extremamente necessária, uma vez que contribui para a organização e controle da produção, e ainda com o planejamento rural.

Cyrne (2015) afirma também que é necessário que se tenha um controle mais intenso e meticuloso das atividades, aumentando as exigências relacionadas à escala de produção, bem como o emprego de novos preceitos relacionados à qualidade do produto e dos processos e o uso de padrões tecnológicos e de gestão mais atuais.

A organização do agronegócio tem agregado inúmeras práticas administrativas em sua gestão, as quais já são comuns para organizações industriais, comerciais e de prestações de serviços caracteristicamente citadinas. No momento da tomada de decisões, é fundamental que se conheça o cenário em que está posta a propriedade rural, assim como seus custos, despesas, mercado e tecnologias (THOMAS, ROJO E BRANDALISE 2015 *apud* CALLADO & MORAES, 2011).

Thomas, Rojo e Brandalise (2015) afirmam que a administração deve estar relacionada à propriedade rural, uma vez que o planejamento, controle, decisão e avaliação de resultados são tarefa do administrador da propriedade. Tratando-se de agricultura familiar, Lamarche (1993) define como sendo uma unidade de exploração agrícola em que propriedade e trabalho encontram-se extensivamente ligadas à família e onde boas práticas de gestão são indispensáveis, por mais rudimentares que sejam.

Produzir informações que possibilitem que os produtores rurais tomem decisões maneira mais simples é um obstáculo incessante. Apesar de ser papel do administrador rural, não há controle sobre os gastos e geração de receita (THOMAS, ROJO E BRANDALISE, 2015). Não são consolidados o controle e organização financeira, e poucos produtores

discriminam as despesas particulares de seu negócio agropecuário. Muitos sequer individualizam custos e receitas de cada tipo de atividade realizada na propriedade, o que gera a desorganização do fluxo de caixa da propriedade rural (CREPALDI, 2012).

Torres e Lima (2012) dizem ainda que as propriedades produtoras de leite permanecem dependentes do laticínio pela carência de equipamentos indispensáveis para o tratamento do leite produzido.

Alguns programas como o Balde Cheio, Educampo e o Método MDA (Master Dairy Administration) se mostram como alternativas de ferramentas modernas de gestão de propriedades leiteiras. Tais ferramentas possuem o objetivo estimular que as unidades produtivas de caráter familiares tenham acesso a serviços de assistência técnica a baixo custo, a técnicas de gestão rural e a boas práticas sanitárias que atendam às normas de produção e comercialização de produtos agropecuários (BORGES; GUEDES; CASTRO, 2016).

Apesar da existência de tais ferramentas, Cenci (2017) complementa que muitas propriedades leiteiras no Brasil denotam limitações, como a falta de acompanhamento da atividade, o baixo índice de assistência técnica, a desprovimento de um programa de incentivo ao gestor, carestia de políticas para a melhoria da qualidade do leite e a deficiência gerencial.

D'Almeida (2013) destaca alguns problemas que prejudicam o crescimento da atividade leiteira, tais como os custos de produção elevados concomitante ao preço recebido pelo litro, falta de infraestrutura, a saída dos jovens da propriedade, diminuindo a mão-de-obra familiar na realização das atividades, a carência de mão-de-obra externa, e a falta de conhecimento do gestor para gerenciar a propriedade.

Apesar dos problemas destacados por D'Almeida (2013), observa-se que a atividade leiteira pode proporcionar bons retornos financeiros para os gestores rurais, mas este depende do esforço do produtor em utilizar ferramentas administrativas que agreguem valor à matéria-prima, e em não realizar comércio de insumos, e ao invés disso, produzir produtos finais. Os gestores rurais podem ir além do básico e oferecer produtos extraídos em sua totalidade da agricultura, onde o próprio produtor realiza o manejo, para se chegar até o consumidor final (MELLO, 2018).

O próximo representante da cadeia produtiva do leite é a indústria, a qual recebe o leite após todo o manejo sofrido na propriedade. Na indústria, o leite é pasteurizado ou esterilizado, e é processado. Da indústria, o leite processado e seus derivados são encaminhados para o comércio que abrange os supermercados, restaurantes, padarias, pequenos varejistas, entre outros, e através destes, chega ao consumidor final. Assim, segundo Mello (2018), é possível notar que a cadeia produtiva de leite apresenta efeitos significativos tanto em índices de crescimento, quanto na geração de emprego e renda para os brasileiros.

É sabido que os produtores rurais são as peças-chave da cadeia, pois sem eles, não há produção de leite, e por consequência, a cadeia é desfeita. Para atingir um nível de excelência em gestão, é necessário um esforço do produtor em transformar sua rotina de trabalho em um processo de constante aprendizagem e atualização de saberes concernentes à produção leiteira e qualidade do leite. Por se mostrar uma atividade de tamanha relevância, faz-se necessário que os produtores rurais desempenhem suas atividades de maneira responsável, entendam sobre todo o seu processo produtivo, façam uma gestão eficiente analisem o desempenho da atividade (MELLO, 2018).

Neste contexto, a Embrapa (2005) enfatiza a importância etapa do processo de produção de leite, já que para a obtenção de um leite de qualidade é necessário que cada uma delas seja desenvolvida com o máximo de eficiência.

As etapas listadas pela Embrapa são:

1- Aquisição e recebimento de insumos: o controle de todos os insumos, como alimentos concentrados, desinfetantes, medicamentos, produtos para ordenha são feitos neste momento.

2- Manejo alimentar: é a etapa onde se realiza o manejo das pastagens e forragens de inverno e verão. Tal controle pode constar em aplicação de herbicidas, controle de pragas, adubação, calagem, capina entre outros.

3- Ensilagem: etapa crucial na definição do alimento volumoso que será utilizado no inverno. Na ensilagem, conserva-se a forragem escolhida através de fermentação anaeróbica, onde o produto obtido é chamado de silagem.

4- Armazenamento dos alimentos: etapa fundamental para a segurança alimentar do rebanho. Baseia-se em armazenar de forma correta os alimentos concentrados do rebanho leiteiro, que precisam ser mantidos ao abrigo de umidade, animais e produtos químicos, a fim de se evitar a contaminação e posterior intoxicação do rebanho.

5- Manejo sanitário: trata-se do cuidado sanitário com o rebanho leiteiro, que engloba uso de carrapaticidas, antibióticos, vermifugação, entre outros produtos. O manejo

sanitário feito de forma correta previne perigos à saúde do ser humano, além de garantir a saúde e produtividade do rebanho.

6- Ordenha: nesta etapa se identifica o leite que vai para o tanque de expansão e o leite que será descartado. Neste momento, separam-se os animais com mastite clínica, recém paridos e em período de carência de antibióticos dos demais animais, e antes do início da ordenha, realiza-se o teste CMT (California Mastitis Test) que deve ser realizado, periodicamente, em todas as matrizes que estão em lactação, para identificar as vacas ou as tetas com mastite sub-clínica. A vaca que foi detectada com a doença é separada dos demais rebanhos, e fica em tratamento para cura da doença.

7- Refrigeração e estocagem do leite: finalizada a ordenha, o leite é encaminhado para o tanque de expansão, onde será refrigerado e armazenado em temperatura adequada até o momento da coleta. O leite deve atingir no tanque a temperatura de 4°C até no máximo três horas após o término da ordenha. O leite deve estar à temperatura igual ou inferior a (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

8- Higiene das instalações e equipamentos: deve ser realizada imediatamente após a ordenha a limpeza de todos os equipamentos e das instalações, para que não haja contaminação do leite com microrganismos do ambiente. A saúde e os hábitos higiênicos dos produtores e ordenhadores são de fundamental importância para que se obtenha um leite com qualidade, e devem ser observados diariamente.

9- Transporte: o transporte é a última etapa para que o leite chegue à indústria de processamento. A coleta do leite deve ser realizada no local de refrigeração e armazenagem do leite. Deve-se o teste de Alizarol e não deve ser coletado o leite que não atenda à exigência quanto ao teste do Alizarol e/ou estiver em temperatura superior a 4°C. Então após o manejo e refrigeração, o leite é coletado dentro das normas previstas e transportado para as indústrias responsáveis (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018).

Tendo essas condições postas, é preciso agir de uma forma estratégica, posicionando-se frente ao ambiente de forma a atender aos objetivos propostos para a empresa rural, para que seja possível atingir eficiência produtiva, qualidade do produto final e maximização de lucros (CYRNE, 2015).

5. CONCLUSÃO

Foi possível evidenciar que o setor de pecuária leiteira apesar de apresentar crescimento constante, apresenta também deficiências na gestão e na identificação do seu desempenho.

Nas pequenas propriedades rurais da agricultura familiar, é preciso capacitar os produtores rurais para que eles consigam controlar os dados de produção e fazer o gerenciamento da atividade desenvolvida forma mais eficiente.

Foi possível reforçar a necessidade de se utilizar técnicas mais modernas que auxiliem no diagnóstico e melhoria no desempenho nas propriedades, uma vez que a atividade leiteira possui extrema importância no estado de Minas Gerais. Evidenciou-se também a relevância do uso de indicadores produtivos, financeiros e de controle da qualidade do leite produzido facilitando a tomada de decisão por parte do gestor dentro da propriedade.

Conclui-se, que é possível melhorar a qualidade do leite produzido nas pequenas propriedades através da capacitação dos produtores e do uso de ferramentas de gestão bem elucidadas dentro da propriedade. Tais ferramentas permitem que haja uma melhor organização das etapas do processo de produção de leite, pois auxiliam na identificação e correção de falhas que interferem diretamente na saúde do rebanho e na qualidade do leite produzido. A organização da atividade e melhoria na qualidade do leite garantem acréscimo na renda, proporcionando melhor qualidade de vida para os membros da família.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIPOINT (SP). Milk Point Mercado. IBGE: produção de leite cresce 1,6% em 2018 e produtividade por vaca aumenta quase 5%! *In: IBGE: produção de leite cresce 1,6% em 2018 e produtividade por vaca aumenta quase 5%!.* [S. l.], 24 set. 2019. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/ibge-producao-de-leite-cresce-16-em-2018-e-produtividade-por-vaca-aumenta-quase-5-216109/>. Acesso em: 28 out. 2019.

BALDE BRANCO, Revista *et al.* . *In: ZOCCAL, Rosângela. Alguns números do leite.* [S. l.], 2016. Disponível em: <http://www.baldebranco.com.br/alguns-numeros-do-leite/>. Acesso em: 9 ago. 2019.

BARONI, S. A. **Sustentabilidade do Negócio do Leite na Agricultura Familiar e o Desenvolvimento Regional.** *In: SANTOS, Geraldo Tadeu dos, et al. Bovinocultura de Leite: inovação tecnológica e sustentabilidade.* Maringá: Eduem, 2008.

BARROSO, Lucas Abreu; ALENCAR, Guilherme Viana de. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) como instrumento de regularização ambiental em assentamentos de reforma agrária. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [s. l.], ano 2014, v. 1, n. 1, p. 5-13, 2014. *E-book*.

BELTRAME, Gabriela; PEREIRA, Breno Augusto Diniz. **Impactos Socioeconômicos Ocasionados pelo Pronaf para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar.** Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/44729/impactos-socioeconomicos--ocasionados-pelo-pronaf-para-o-desenvolvimento-da-agricultura-familiar->> Acesso em: 16 de Setembro de 2019.

BORGES, Marcio Silva; GUEDES, Cezar Augusto Miranda; CASTRO, Maria Cristina Drumond E. **Programa de assistência técnica para o desenvolvimento de pequenas propriedades leiteiras em Valença-RJ e região Sul Fluminense.** Cadernos EBAPE.BR, vol. 14, julho, 2016, pp. 569-592. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas Rio de Janeiro, Brasil.

BORTOLINI, Gilberto. **Gestão da Pequena Unidade Familiar Produtora de Leite: um modelo de gestão através da compreensão da unidade de produção.** 2010. 57 f. Monografia (Especialização em Gestão do Agronegócio,) - Unisinos, São Leopoldo, 2010.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. **Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012.** Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 22 de Setembro de 2019.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24

de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 22 de Setembro de 2019.

BRITO, Maria Aparecida Vasconcelos Paiva; BRITO, José Renaldi Feitosa. **Qualidade do Leite**. Disponível em: <http://www.fernandomadalena.com/site_arquivos/903.pdf>. Acesso em: 24 de Setembro de 2019.

CALLADO, A. A. C., & MORAES, R. A. M., FILHO. **Gestão empresarial no agronegócio**. 2011. In A. A. C. Callado (Org.), *Agronegócio* (3a ed., Cap. 2, pp. 20-29). São Paulo: Atlas.

CCPR LEITE. **Sistema de Pagamento do Leite por Qualidade**. [S. l.], 1 ago. 2016.

Disponível em: http://www.ccprleite.com.br/br/p/115/pagamento_por_qualidade.aspx. Acesso em: 8 ago. 2019.

CENCI, Norival João; REIS, Júlio Adriano Ferreira dos; ZANIN, Antônio; ROSA, Sandra Salazar da. **Produção Leiteira e Desenvolvimento local: um estudo sobre a região oeste de Santa Catarina**. RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. v. 8, n. 1, p. 1-16, 2017. Disponível em:<

<https://www.fundace.org.br/revistaracef/index.php/racef/article/view/217>> Acesso em: 16 de Outubro de 2019.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 458, de 16 de julho de 2013**. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária, e dá outras providências. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=696>>. Acesso em: 30 set. 2019.

COSTA, Valeska de Sousa et al. **Análise de custos a partir da cadeia do valor do leite e seus derivados na região Seridó do Rio Grande do Norte**. Revista ambiente contábil. 159

Universidade Federal de Rio Grande do Norte ISSN 2176-9036 – vol. 7.n. 1, jan/jun.2015. E-book.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural. Uma abordagem decisória**. 2012. (7a ed.). São Paulo: Atlas.

CRUZ, Diego Augusto c. da. **A importância da gestão na pequena propriedade rural**.

Disponível em:< <https://www.biosistemico.org.br/blog/importancia-da-gestao-na-pequenapropriedade-rural/>>. Acesso em: 13 de Setembro de 2019.

CRUZ, Diego Augusto Campo da. **Controle zootécnico - técnica eficiente e necessária**.

Disponível em:< https://www.milkpoint.com.br/forum/topico.aspx?id_topico=3429>. Acesso em: 16 de Setembro de 2019.

CYRNE, Carlos Candido da Silva. **INDICADORES DE GESTÃO EM PROPRIEDADES PRODUTORAS DE LEITE DO VALE DO TAQUARI – RS - UM ESTUDO COMPARATIVO COM AS PROPRIEDADES DA REGIÃO DA GALÍCIA – ESPANHA**. 2015. Tese (Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento) - Pós-Graduação Stricto Sensu, [S. l.], 2015. *E-book*.

DESTRO, Maria Teresa. **Qualidade do leite: o que é importante?**. [S. l.]: Milk Point, 19 jan. 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/qualidade-do-leite-o-que-e-importante-103681n.aspx>>. Acesso em: 24 set. 2019.

DORR, Andréa Cristina et al. **Utilização de instrumentos de gestão contábil pelos produtores agropecuários**. Revista Eletrônica de Contabilidade, Santa Maria, RS, v. 6, n.1, jan./jun./2012. E-book.

EMATER, Minas Gerais *et al.*. . In: **Programa Estadual da Cadeia Produtiva do Leite - Minas Leite**. [S. l.], 2019. Disponível em: http://emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_minas_leite&id=7530. Acesso em: 9 ago. 2019.

FAO - Organização Das Nações Unidas Para Alimentação E Agricultura. Guia das Boas Práticas na Pecuária de Leite. **FAO Produção e Saúde Animal**, Roma, 2013. *E-book*.

G100 – Associação Brasileira das Pequenas e Médias Cooperativas e Empresas de Laticínios. **Análise de rotina do leite na indústria**.

GODINHO, Ricardo Ferreira *et al.*. Gestão empresarial em sistemas de produção de leite na microregião de São João Batista do Glória (MG). **Ciência et Praxis**, [S. l.], ano 13, v. 6, n. 12, p. 39-49, 2013. *E-book*.

IGAM - Instituto Mineiro de gestão das águas, **Cadastro de Uso Insignificante**. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/1-ultimas-noticias/1000-cadastro-de-uso-insignificante->. Acesso em: 21 de Setembro de 2019.

INCRA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>>. Acesso em: 22 de Setembro de 2019.

INCRA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**. Portaria INCRA nº 716, de 27 de novembro de 2012. Institui o Programa Assentamentos Verdes. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=84&data=28/11/2012>>. Acesso em: 22 de Setembro de 2019.

JARDIM, Mariana Heilbuth; BURSZTYN, Maria Augusta. Pagamento por serviços ambientais na gestão e recursos hídricos o caso e Extrema (MG). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v 20, n 3, p 353-360, jul /set 2015. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielophpcscript=sci_arttextppi=S414e14522045000e00e5eplng=enpnrn=iso>. Acesso em: 21 de Setembro de 2019.

JUNIOR, Evandro Vasconcelos Holanda. **Gestão da unidade produtiva**. Disponível em:<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiqu9a5u4l0t.html>. Acesso em 05 de Setembro de 2019.

LAMARCHE, H. (1993). **Agricultura familiar: uma realidade multiforme**. Campinas: UNICAMP.

LIMA JUNIOR, A. C. **Assistência técnica da produção de leite: estudo de caso do Projeto Educampo**. 86 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

LOPES, Marcos Aurélio *et al.* Uso de ferramentas de gestão na atividade leiteira: um estudo de caso no sul de Minas Gerais. **Rev. Cient. Prod. Anim.**, Lavras - MG, ano 2016, v. 18, n. 1, p. 26-44, 2016. *E-book*.

MACHADO, Simone Silva. **Gestão da qualidade**. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. 92 p. *E-book*.

MANDÚ, Maria Jaqueline Da Silva *et al.* Aplicação De Diretrizes Da Agenda Ambiental Na Administração Pública: Estudo De Caso Na Universidade Federal Rural De Pernambuco - Unidade Acadêmica De Serra Talhada. **XIX ENGEMA**, [s. l.], Dezembro 2017. *E-book*.

MELLO, Geisi Fernanda Maestri Ribeiro De. **Desempenho Financeiro E Produtivo Em Pequenas Propriedades Rurais De Produção Avícola E Leiteira: Um Estudo De Caso**. Orientador: Roberto M. Dall'Agnol. 2018. 171 p. TCC (Administração) - Graduação, Chapecó - SC, 2018. *E-book*.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Blairo Maggi. **Instrução Normativa, nº 76 de 26 de novembro de 2018**. [S. l.], 26 nov. 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887. Acesso em: 24 set. 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Blairo Maggi. **Instrução Normativa, nº 77 de 26 de novembro de 2018**. [S. l.], 26 nov. 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887. Acesso em: 24 set. 2019.

MÜLLER, Ernst Ekehardt. **Qualidade do Leite, Células Somáticas e Prevenção da Mastite**. In: Simpósio Sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, 2002, Maringá PR. Anais do II Sul- Leite [...]. [S. l.: s. n.], 2002. Disponível em: <http://www.nupel.uem.br/qualidadeleitem.pdf>. Acesso em: 7 de Agosto de 2019.

NANTES, J. F. D.; SCARPELLI, M. **Gestão da produção rural no agronegócio**.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 556-584 p.

PALUDO, Jorge Carlos. **Análise de gestão técnica e econômico-financeira de propriedades leiteiras de Xanxerê - SC**. Dissertação (Mestrado em administração), programa de mestrado profissional em administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, 2015. Disponível em: <
<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wpcontent/uploads/2016/03/Disserta%C3%A7%C3%A3oJorge-Carlos-Paludo.pdf>> Acesso em: 06 de Outubro de 2019.

PIRES, Marco Aurélio Salgado *et al.* Diagnóstico em Propriedades Leiteiras de Economia Familiar em Tabuleiro - MG. **Medicina Veterinária UFRPE**, Recife, ano 18, v. 12, n. 3, p. 222-231, jul-set 2018. *E-book*.

PRÉ, Layra Soares Lessa de *et al.* BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO LEITEIRA: PRINCIPAIS DESCONFORMIDADES EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ. **29ª Semana Agrônômica do CCAE/UFES - SEAGRO 2018**, Alegre - ES, 2018. *E-book*.

QUEIROGA, Cristina. **O que são as células somáticas do leite?**. [S. l.], 24 fev. 2016. Disponível em: <https://www.milkpoint.pt/seccao-tecnica/qualidade-do-leite/o-que-sao-as-celulas-somaticas-do-leite-99020n.aspx>. Acesso em: 23 out. 2019.

SILVA, Eliane Regina Francisco. **Modernização da agricultura e reestruturação produtiva da atividade leiteira**. Dissertação (Mestre em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, campus de Presidente Prudente-SP, 2015. Disponível em: <
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/123122/000824034.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 03 de Setembro de 2019.

SILVA, F. C. M.; IZIDORO, T. B. Melhoria Da Qualidade Do Leite Produzido Em Propriedades Atendidas Pelo Projeto Bovinocultura Leiteira - Cati Leite Do Escritório De Desenvolvimento Rural De Itapeva, Estado De São Paulo, Brasil. **III Simpósio De Qualidade Do Leite** 2 a 4 de setembro de 2016 Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP Jaboticabal (SP) – Brasil.

STOCK, Lorildo Aldo; CARNEIRO, Alziro Vasconcelos; TEIXEIRA, Sérgio Rustichelli. Gerenciamento da Atividade Leiteira. *In: EMBRAPA GADO DE LEITE; SENAR (Minas Gerais). Manual de Bovinocultura de Leite*. Brasília: LK Editora, 2010. cap. I, p. 17-47.

THOMAS, Jorge André; ROJO, Cláudio Antonio; BRANDALISE, Loreni Teresinha Brandalise. Reorganização Financeira de uma Empresa Rural Familiar. **ANPAD**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-14, Junho/2015 2015. Disponível em:
http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_1599.pdf. Acesso em: 17 out. 2019.

VERZA, Mônica. **Caracterização do sistema de produção de leite do município de Jupiá – SC**. Dissertação (Pós-Graduação em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. *E-book*.

WERNCKE, D. *et al.* Qualidade do leite e perfil das propriedades leiteiras no sul de Santa Catarina: abordagem multivariada. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, [s. l.], v. 68, n. 2, p. 506-516, 2016. *E-book*.

PICOLLI, T.; ZANI, J.L.; BANDEIRA, F.S. *et al.* **Manejo de ordenha como fator de risco na ocorrência de microorganismos em leite cru**. *Semina*. v.35, p.2471-2480, 2014.

GROSS, Josimar. **Gestão De Propriedades Leiteiras Familiares Da Região Extremo-Oeste Catarinense, Com Ênfase Na Mitigação De Riscos**. Orientador: Simone Shemenn. 2015. TCC (Pós-Graduação em Gestão, Manejo e Nutrição na Bovinocultura Leiteira) - Pós-Graduação, [S. l.], 2015. *E-book*.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 10 ed. Porto Alegre - RS, 2004. 394p.

SCHIMITZ, Aline Motter. **O trabalho das Mulheres Agricultoras Familiares na Atividade Leiteira**. 2014. Tese (Pós-Graduação em Geografia) - Pós-Graduação, Francisco Beltrão - PR, 2014. *E-book*.

BRAGA, L. C.; SCHMITZ, A. M. A produção leiteira no Sudoeste do Paraná: com enfoque ao trabalho da mulher. In: XVI ENCONTRO DE GEOGRAFIA DA UNIOESTE FRANCISCO BELTRÃO E X ENCONTRO DE GEOGRAFIA DO SUDOESTE DOPARANÁ. 2011, Francisco Beltrão. Anais. Francisco Beltrão: Unioeste/Colegiado de Geografia, 2011.

PAULILO, M. I. S. *et al.* Movimento de mulheres agricultoras: terra e matrimônio. Algumas questões de gênero na agricultura familiar, UFSC, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.sociologia.ufsc.br/cadernos/Cadernos%20PPGSP%2021.pdf>>. Acesso em: 07 Nov. 2019.