

Article

Perfil de Propriedades Rurais Produtoras de Leite do Vale do Taquari/RS

Claudete Rempel ^{1*} , Patrícia Caye Bergmann ² , Gustavo Rodrigo da Silva ³ , Mônica Jachetti Maciel ⁴ , Pablo Luis Sanfelice ⁵, Matheus Alexandre Conrad ⁶

¹ Doutora em Ecologia (Universidade do Vale do Taquari - Univates); ORCID: 0000-0001-8573-0237, E-mail: crempel@univates.br

² Bióloga (Universidade do Vale do Taquari – Univates); ORCID: 0000-0003-0081-9158; E-mail: patricia.bergmann@univates.br

³ Biólogo (Universidade de Mogi das Cruzes), ORCID: 0000-0003-2669-4365; E-mail: gustavo.silva1@univates.br

⁴ Doutora em Ciências Veterinárias (Universidade do Vale do Taquari – Univates), ORCID: 0000-0002-6863-2181, E-mail: monicajm@univates.br

⁵ Bolsista de iniciação científica PIBIC EM/CNPq, E-mail: vasanfelice@hotmail.com

⁶ Acadêmico de Ciências Biológicas (Universidade do Vale do Taquari); E-mail: matheusalexandre777@hotmail.com

*Correspondence: Tel. 55 51 98111 9512, E-mail: crempel@univates.br

ABSTRACT

Vale do Taquari is the second largest dairy producer in Rio Grande do Sul. Thus, the objective of this study is to present the profile of dairy farms in the valley. A questionnaire was applied to 60 farmers in the region, about producer education, cattle wellness and monitoring of the product obtained. About cattle feeding, the main items used are pasture (73.3%), silage (66.7%) and feed (61.7%). Regarding the water, in 91.7% of the properties the animals have it in abundance and about the diseases, most of the producers reported that there is no frequency. About the milk quality, 10% of the producers take analyzes, and in relation to the milking and storage instruments, 100% reported using milking machines, chillers and hose. It was concluded that they are small producers and they have other activities linked to the inputs needed for production and for the family's subsistence.

Keywords: management; accounting; familiar agriculture; rural property.

RESUMO

O Vale do Taquari é o segundo maior produtor de leite do Rio Grande do Sul e com isso, o objetivo deste estudo é apresentar o perfil de propriedades produtoras de leite no vale. Foi aplicado um questionário a 60 produtores da região, esse versando sobre escolaridade, qualidade de vida do gado e monitoramento do produto obtido. Quanto a alimentação animal, os principais itens utilizados são: pastagem (73,3%), silagem (66,7%) e ração (61,7%). A respeito da água, em 91,7% das propriedades os animais possuem água em abundância e quanto as doenças, maior parte relatou que não são frequentes. Quanto à qualidade do leite, 10% dos produtores realizam análises, e em relação a ordenha, armazenamento e coleta do leite, 100% relatou que utiliza ordenhadeira, resfriadores e mangueira. Concluiu-se que são pequenos produtores e que possuem outras atividades, muitas vinculadas aos insumos necessários para produção e também para a subsistência da família.

Palabras-chave: gerenciamento; contabilidade; agricultura familiar; propriedade rural.



Submissão: 30/01/2019



Aceite: 29/03/2022



Publicação: 29/04/2022



1. Introduction

O meio rural é visto, principalmente por muitos que vivem no meio urbano e industrial, como um local geralmente distante de tecnologias e atrasado em diversas questões. Porém, segundo Deponti (2014), esse meio deve ser visto como um modelo de diversidade que se encontra em um desenvolvimento contínuo, levando em conta todas as atividades exercidas nesse. Além disso, observa-se no meio rural uma heterogeneidade de características territoriais, o que também pode ser vista como uma potencialidade. Segundo o autor, deve-se considerar a heterogeneidade também da população rural, que conta com diferentes graus de escolaridade, além de níveis de renda, extensão das propriedades e estrutura familiar. Apesar dessa heterogeneidade, de acordo com Silva et al. (2017), é necessário que, independentemente do tamanho da propriedade rural, se tenha uma gestão inovadora e diferenciada para que se tenha controle sob os mais variados aspectos, dentre eles financeiro, da propriedade.

Na agricultura familiar, cuja é de grande importância para a economia rural, a família proprietária da área tem controle sobre os mais diversos recursos, como por exemplo a própria terra, as construções, as máquinas, os animais e principalmente o conhecimento gerado. Por meio do conhecimento e experiências adquiridas, é possível que se combine todos os recursos de uma forma proveitosa e com isso se gerem lucros, proporcionando assim, que a família tenha uma vida confortável e ainda tenha margem para futuros investimentos (Ploeg, 2013). Uma pesquisa de Silva et al. (2017) corrobora com essa afirmação e acrescenta que é fundamental que esses conhecimentos e experiências gerem um fluxo de informações que permita uma disseminação desse na cadeia da produção agrícola.

Um fator de grande importância na agricultura familiar é que essa pode sobreviver a diversas condições, portanto as situações positivas propiciam que a propriedade alcance seu máximo potencial. Além disso, há um elevado índice de desenvolvimento econômico nessas propriedades, proporcionando uma resiliência social e ecológica além de gerar empregos e renda a comunidades rurais, a partir da visão que as práticas agrícolas são altamente produtivas, inovadoras, flexíveis e dinâmicas. Nesse viés, a agricultura familiar pode complementar a economia rural no âmbito de compra, gasto e pela participação em outras atividades (Ploeg, 2013). Hammes e Deponti (2017) ainda mostram que segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2017) realizado em 2017, a agricultura familiar emprega 77% do serviço no campo além de ser responsável por grande parte dos alimentos consumidos e produzidos no Brasil. Nesse contexto, a agricultura familiar atende à sua importante função social na segurança alimentar dos brasileiros, além de ser responsável por 70% da produção de feijão e 58% do leite consumido no país inteiro.

Apesar de ser uma importante fonte de lucro para os produtores rurais e também para as indústrias, em muitos casos os agricultores não tem um controle financeiro da propriedade. Um estudo de Cyrne et al. (2017) discute que há fatores que interferem e dificultam a gestão das propriedades rurais: a descapitalização dos agricultores, dificultando o acesso à tecnologia; o baixo nível de educação formal; a falta de capacitação dos técnicos responsáveis pela assistência técnica aos produtores. Segundo Moreira e Spanevello (2019), esse controle financeiro auxilia desde o planejamento até a tomada de decisões dentro da propriedade, por isso se torna uma ferramenta indispensável na solução dos possíveis problemas e obstáculos que surgem. Ainda, de acordo com o autor, um controle financeiro eficiente é necessário em todas as atividades rurais, por menores que sejam, para que se tenha uma boa gestão dos recursos da propriedade.

Ainda há uma resistência na obtenção desse controle, por parte dos agricultores, principalmente pela sua mentalidade conservadora, persistindo assim em utilizar de sua experiência no passar dos anos que exercita a atividade e também com o conhecimento passado de geração a geração (Crepaldi, 2019). Com essa resistência, Deponti (2014) afirma que o processo de utilização do controle financeiro por meio de tecnologias é lento e gradual, pois a ocupação agrícola exige uma capacidade de articulação e formação de redes e que, ainda, tem probabilidade de retrocesso. Ainda nesse contexto, um estudo de Zanin et al. (2014) salienta que há carência na utilização de contabilidade, inclusive do controle manual que os produtores poderiam realizar com facilidade, como por exemplo o controle de caixa que indique as saídas e entradas de fundos.

De acordo com um estudo de Deponti (2014), o que pode causar essa falta de expansão do controle por meio de tecnologias no meio rural é a falta de computadores próprios e também o desconhecimento de programas e sistemas, além do baixo grau de instrução de alguns agricultores e a possível dificuldade de manuseio de aparelhos eletrônicos. Um problema que a deficiência no gerenciamento



pode causar é a falta de investimentos em áreas importantes como por exemplo análise de produtos obtidos na propriedade, tratamento e prevenção de doenças bovinas e também a compra alimento adequado para o rebanho.

Com isso, o estudo tem o objetivo principal de apresentar o perfil de propriedades rurais produtoras de leite do Vale do Taquari/RS, traçado por meio de questionários que explanam desde assuntos acerca da propriedade rural em si como também a respeito dos rebanhos ali presentes.

2. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada no período de agosto de 2016 a julho de 2017 e está inserida em um projeto de pesquisa maior denominado “Sustentabilidade em propriedades rurais produtoras de leite do Vale do Taquari/RS”.

Para realizar a análise, foi elaborado pelos autores um roteiro de perguntas semiestruturadas contendo 22 questões, dentre essas subjetivas e objetivas. Foram entrevistados 60 produtores de leite, selecionados dentre os 124 participantes da pesquisa maior, nos 36 municípios que compõem a região do Vale do Taquari-RS, sendo as atividades de entrevistas ocorridas no período de janeiro a junho de 2017. Para chegar ao tamanho da amostra fez-se o cálculo amostral do total de produtores da região do Vale do Taquari para 5% de erro e 95% de confiança (Barbetta, Bornia, Reis, 2008), chegando-se ao número de 124 propriedades. Essas foram selecionadas entre os 36 municípios da região, seguindo o percentual de representatividade total da produção. Todos os 124 foram convidados para participar da pesquisa e 60 aceitaram.

Os questionários abordaram quatro dimensões: a) escolaridade do produtor e familiares; b) qualidade de vida do gado sob o aspecto da alimentação utilizada no rebanho e quantidade de leite produzido por dia, disponibilidade de água e doenças acometidas e suas periodicidades; c) monitoramento da qualidade do leite; e d) tecnologias utilizadas na ordenha, armazenamento e coleta do leite produzido.

Após a obtenção dos dados por meio dos questionários aplicados, foi produzida uma tabela para melhor análise e cruzamento dos dados que configurou a pesquisa como quali-quantitativa. Os resultados foram analisados a fim de compará-los com outros estudos na área, o que permitiu que fosse traçado o perfil das propriedades visitadas.

3. Resultados e Discussão

Ao longo dos 12 meses de realização de atividades da pesquisa, os autores realizaram visitas a 60 propriedades produtoras de leite do Vale do Taquari/RS para a aplicação dos questionários elaborados. A partir de dados obtidos pelas entrevistas, foi traçado o perfil dos produtores quanto a sua escolaridade (TABELA 1). A maioria apresenta ensino fundamental incompleto (36,7%) e apenas um produtor (1,7%) possui ensino superior completo.

Tabela 1: Nível de escolaridade, frequência relativa simples e proporção de produtores rurais produtores de leite do Vale do Taquari/RS participantes da pesquisa. Dados obtidos de agosto/2016 a julho/2017.

Escolaridade	f	fr (%)
Ensino Fundamental Incompleto	22	36,7
Ensino Fundamental Completo	3	5,0
Ensino Médio Incompleto	8	13,3
Ensino Médio Completo	14	23,3
Ensino Superior Incompleto	2	3,3
Ensino Superior Completo	1	1,7
Total:	60	100

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A justificativa apresentada pelos produtores para não terem concluído seus estudos foi de que, enquanto cursavam ainda o Ensino Fundamental, tinham o dever de auxiliar a família com a agricultura. Além disso, foi relatado que havia dificuldade de



locomoção à escola, pois moravam a longas distâncias dessa. Quando questionados a respeito da escolaridade dos familiares, 21,0% dos produtores afirmaram que algum membro familiar cursa Ensino Superior ou está formado.

Em um estudo de Zanin et al. (2014), com 210 famílias que residem no meio rural no estado de Santa Catarina, 57,7% dos homens e mulheres entrevistados possuem Ensino Fundamental Incompleto. A justificativa apresentada pela maioria dos entrevistados, semelhante com o presente estudo, tem relação com a dificuldade de acesso à educação, incluindo problemas para locomover-se na época, e a necessidade de os filhos ajudarem nas atividades da propriedade dos pais desde cedo.

A baixa escolaridade de produtores rurais muitas vezes é associada a deficiência no controle dos gastos acerca da propriedade, sendo que para uma boa gestão do empreendimento esse se faz necessário. Segundo Crepaldi (2019) a Contabilidade Rural no Brasil é pouco utilizada, fato possivelmente decorrente do desconhecimento dos produtores quanto a importância desse controle contábil, que garante uma maior segurança nas tomadas de decisões. Também pode ocorrer devido ao fato de os produtores manterem seus controles fundamentados em sua experiência adquirida na profissão, muitas vezes a partir de conhecimentos obtidos de geração a geração. Para Zanin et al. (2014), é importante que o produtor utilize de recursos, sendo esses contábeis ou manuais, para que se tenha uma apuração mais precisa de gastos e custos referentes as atividades exercidas em sua propriedade, para avaliar de uma forma mais concreta o custo-benefício da atividade.

Segundo Crepaldi (2019) e Medeiros e Sprenger (2021), o produtor rural necessita de conhecimento a respeito da rentabilidade de sua propriedade, pois a partir dos resultados obtidos nesse controle de gastos, é possível que esse busque aumentar seus lucros por meio de investimentos em áreas consideradas pelos mesmos mais rentáveis, além de diminuir seus gastos julgados desnecessários. Para que a atividade rural não sofra quedas de produção referentes a questões financeiras, essa precisa ser valorizada, e para isso, são necessárias políticas públicas que incentivem os produtores acerca de suas produções, a fim de evitar desistência da atividade, tanto por parte dos produtores quanto de gerações futuras (Zanin et al., 2014).

Já quando questionados sobre a qualidade de vida do gado, sob aspecto da alimentação utilizada com o rebanho, 56,7% dos produtores responderam que produzem grãos na propriedade para a alimentação do rebanho, 18,3% dos produtores produzem apenas parte dos grãos, enquanto que 25,0% não possui área suficiente ou com características necessárias para esta atividade. Quanto a frequência das refeições do rebanho, a maioria dos produtores alimentam o gado no cocho em média duas vezes ao dia (no período da manhã e ao fim da tarde), mantendo a média de seis quilos de alimento por vaca ao dia.

Os principais insumos utilizados na alimentação do gado são: pastagem (dentre os tipos aveia, cevada e capim-elefante), silagem, ração e milho. Dentre os produtores entrevistados, 6,7% utilizam outros tipos de alimento como feno, cana, levedura e refinazil e 6,7% utilizam complementos alimentares como sais minerais, bicarbonato de sódio e gordura protegida (TABELA 2).

Tabela 2: Tipo de alimentação utilizada no rebanho, frequência relativa simples e proporção de produtores rurais produtores de leite do Vale do Taquari/RS participantes da pesquisa. Dados obtidos de agosto/2016 a julho/2017.

Alimentação	f	fr (%)
Pastagem	44	73,3
Silagem	40	66,7
Ração	37	61,7
Milho	20	33,3
Outros ⁽¹⁾	4	6,7
Complementos ⁽²⁾	4	6,7

⁽¹⁾ Feno, cana-de-açúcar, levedura e refinazil.

⁽²⁾ Sais minerais, bicarbonato de sódio e gordura protegida.

Fonte: Dados da pesquisa.



De acordo com Caetano et al. (2011), a silagem de milho é uma boa opção de alimento devido a qualidade das fibras contidas em sua estrutura, o que resulta no aumento da qualidade também do material ensilado. Em contrapartida, segundo Cabral et al. (2002), pode haver um declínio na qualidade da silagem quando há elevação do teor de umidade do material, favorecendo fermentações de organismos indesejáveis por meio da queda do pH desse. Além disso, Borges, Gonçalves e Gomes (2009) destacam que silagens com pH muito baixo resultam em uma redução de seu consumo por parte dos animais.

O valor nutricional dos silos, principalmente de milho, se apresenta de forma contrária ao teor de carboidratos fibrosos, por isso se torna importante o aumento de grãos na dieta, proporcionando um aumento na quantidade de nutrientes digestíveis (Cabral et al., 2002). A combinação de variados tipos de alimento como fonte de volumoso, proporciona uma dieta com elevado perfil nutricional. Com isso, essa fonte pode ser usada com sucesso na dieta de vacas com alta produtividade (Ribeiro Junior et al., 2011).

Apesar de ser uma ótima alternativa para a produção leiteira, o armazenamento da silagem se torna um empecilho tendo em vista a sua exposição ambiental, o que pode ocasionar perdas devido ao aumento de umidade e a proliferação de microrganismos (França et al., 2015). Outro fator que deve ser considerado para esse tipo de alimento, é que a colheita pode exercer influência na fermentação do material durante o processo de ensilagem, o que pode resultar no declínio do desempenho animal e consequentemente, perdas econômicas (Caetano et al., 2011). Por outro lado, se a silagem for armazenada e condicionada de forma correta e possuir um bom índice de proteína bruta e energia para o animal, será possível que se tenha uma menor suplementação e com isso, redução nos custos com alimentos (Cabral et al., 2002).

Reforçando a questão, Magalhães et al. (2007) asseguram que é possível a redução de custos advinda da suplementação com concentrados, porém Vilela et al. (2007) afirmam que o pasto, quando manejado de forma correta, é o modo mais efetivo de se reduzir os gastos e implantar lucros, além de manter a competitividade e sustentabilidade na exploração leiteira. Há fatores negativos constatados por Vilela et al. (1996), um deles é que muitas vezes a pastagem está exposta a uma série de contaminações, entre elas fezes e urina do próprio gado ou de outros animais, o que a torna em parte rejeitada. Outro fator é que os requerimentos energéticos de vacas a pasto são de 20 a 30% maiores em relação às confinadas, além de que as condições ambientais as quais as vacas a pasto são expostas refletem sobre a produção dessas.

Estudo feito por Vilela et al. (1996) para comparar produção de vacas em confinamento, com dieta de 9,4 kg de silagem e 6,7 kg de concentrado, e de vacas em pastagem *coast-cross*, cuja dieta era de 11,6 kg de pasto e 2,6 kg de concentrado por dia, mostrou que a produção é mais elevada em vacas confinadas pelo fato de estas terem maior consumo de concentrado, o que proporciona uma maior qualidade em relação a dieta com pasto. O estudo mostrou que a produção de leite das vacas em confinamento foi 19,8% mais elevada se comparada a das vacas a pasto, enquanto que o custo operacional anual da pastagem foi de 56,5% menor que o de confinamento, o que compensa a menor produção em pasto e ainda garante uma margem de lucro. Magalhães et al. (2007) confirmam a ideia da grande chance de êxito econômico na produção do leite com dieta a pasto, desde que a pastagem possua um considerável valor nutritivo, além de ser irrigada e adubada corretamente para que se tenha uma produtividade alta.

Para implementar os custos, além de escolher de forma adequada a alimentação que será utilizada no rebanho, é importante também que se avalie as exigências nutricionais de cada fase de vida do animal. A respeito dessa questão Borges, Gonçalves e Gomes (2009) acreditam que a separação das vacas de acordo com requisitos nutricionais, produção de leite e dias em lactação, garante melhor custo-benefício e desempenho pois é possível alimentar os animais de acordo com suas necessidades.

Sendo os produtores questionados a respeito da separação de vacas em período pré-parto e das que estão em suas primeiras lactações, obtiveram-se para a primeira questão apenas 43,3% de respostas positivas e para a segunda, 68,0%, o que demonstra a atenção de grande parte dos produtores a respeito das diferentes exigências nutritivas dos animais nessas fases. É importante que se tenha a formação de grupos de animais de acordo com suas fases de vida, pois segundo Borges, Gonçalves e Gomes (2009), o ato possibilita que se tenha maior desempenho das duas categorias. Ainda segundo os autores, o pico de produção leiteira de vacas que estão em período pós-parto ocorre somente entre a quinta e sétima semana após o parto e voltam a se alimentar normalmente entre a oitava e vigésima segunda semana.

Quanto a composição dos alimentos fornecidos ao rebanho, é ideal que se garanta a sua heterogeneidade, tendo em vista que cada classe de alimento possui suas propriedades específicas de nutrientes (Borges 2009). Para animais com alta demanda energética, é



necessário que se tenha uma dieta rica em nutrientes para suprir suas exigências (Ribeiro Junior et al., 2011). Segundo Borges (2009), sempre que necessário, deve-se ajustar a alimentação para favorecer o consumo, de acordo com as metas de produção estabelecidas pelo produtor.

De acordo com Vilela et al. (1996), o fato de os animais possuírem uma dieta de boa qualidade que favoreça o alto consumo garante uma maior produção de leite por animal. Além disso, Borges (2009) destaca a importância de também acompanhar os resultados e eficiência das dietas, que serão refletidas diretamente na produção dos animais.

Quanto a produtividade resultante da alimentação, verificou-se que tanto o produtor com maior produção de leite por vaca ao dia (32,0 litros) quanto o de menor produção (6,4 litros), alimentam suas vacas com, além de outros itens, silagem, pastagem e ração. Porém a disparidade entre as produções, pode se dar pelas diferentes quantidades de alimento fornecidas aos animais, além de que, segundo Vilela et al. (1996), a produção de leite pode ser influenciada negativamente quando há restrição das vacas ao consumo de água, fato que possivelmente ocorre na propriedade com menor produção.

A água é fundamental na produção animal, por isso deve estar disponível tanto em quantidade como em qualidade para o rebanho. Para que a água possua um padrão de qualidade para contribuir para a saúde animal, foram estabelecidos parâmetros a serem respeitados, só assim pode ser considerada própria para o consumo (Pereira, Paterniani e Demarchi 2009). Segundo Borges, Gonçalves e Gomes (2009), a restrição de água aos animais, seja por falta de qualidade ou limitação da disponibilidade, pode além de diminuir sua produção animal, reduzir também a ingestão de matéria seca desses. Romualdo et al. (2017) observaram que há preferência por água em temperatura ambiente, normalmente proporcionada por bebedouros, assim resultando em maior consumo e consequente maior produção.

Outro fator que deve ser levado em consideração é a proximidade das fontes de água ao rebanho, visto que o deslocamento excessivo dos animais reflete diretamente em sua qualidade de vida e também no seu gasto energético, o que pode refletir na sua produção diária (Romualdo et al. 2017). Por isso é importante que se tenham pontos de acesso a água em mais locais da propriedade, a fim de evitar essa perda de produtividade devido ao gasto energético elevado, fato que pode ser muitas vezes evitado.

Quanto a disponibilidade de água, em 91,7% das propriedades visitadas os animais possuem essa em abundância, seja por meio de açudes, cursos d'água ou cochos eletrônicos. Segundo Borges, Gonçalves e Gomes (2009), nessas condições o consumo de água é maior e melhor distribuído durante o dia, resultando em maior produção de leite e trazendo lucros mais significativos. Um fato também observado pelos autores é que há maior frequência do consumo de água de animais que são alimentados com rações ou suplementos.

Quanto às doenças acometidas no rebanho, 76,7% dos produtores entrevistados relataram que seus animais não adoecem com frequência, sendo o período anual, pelo menos uma vez a cada ano, relatado em 58,3 % dos casos. As doenças relatadas como de maior ocorrência entre os rebanhos foram a mastite, já registrada em 87,0% das propriedades e a tristeza bovina, em 33,0% dessas.

Mastite bovina é a infecção das glândulas mamárias das vacas por microrganismos, cuja causa prejuízos na produção. Conforme o tipo de microrganismo causador da mastite, esta pode ser classificada em contagiosa, na qual os microrganismos estão presentes no úbere e são transmitidos pelas mãos do ordenhador e equipamentos de ordenha, e ambiental, cuja os microrganismos estão presentes no ambiente (solo, camas, etc), essa sendo mais frequente em períodos quentes e úmidos (Florião 2013). Jánosil et al. (2011) apontam que em condições falhas de higiene e de sistema de gestão, há grandes chances de ocorrer a mastite. Na condição de mastite ambiental, Yamamura et al. (2008) relatam que a transmissão da mastite por *Prototheca* spp. pode ocorrer também pela contaminação por meio de fezes de outras espécies animais, estas podendo representar estratégicas vias de transmissão. Segundo Jánosil et al. (2011), os sintomas da mastite não são percebidos na maioria dos casos, sendo o principal indício de infecção a elevada contagem de células somáticas, que são as células de defesa do animal, por um período prolongado, além de haver diminuição da produção leiteira diária do animal.

Segundo Yamamura et al. (2008), os principais fatores de risco para a mastite são: ordenha mecânica em estábulo, falta de higienização dos tetos, criação de suínos próximos a instalações de bovinos, existência de cães e gatos aos redores, alimentação de bezerras com leite de vacas infectadas, e alimentação com pasto e silagem. Em contrapartida ao último item, um estudo de Jánosil et al. (2011) em fazendas da Hungria, no qual os rebanhos eram alimentados apenas com silagens e complementos, mostrou que os



principais fatores de risco identificados eram relacionados as condições de higiene fora do padrão, incluindo contaminações tanto nos instrumentos de ordenha quanto na área de repouso dos animais, e também à administração inexperiente de medicamentos.

A tristeza bovina é transmitida ao gado por meio do carrapato *Boophilus microplus* cujo infecta o animal com dois protozoários (*Babesia bovis* e *Babesia bigemina*) que causam a babesiose, e uma rickettsia (*Anaplasma marginale*) que causa a anaplasmoze bovina. Popularmente tais doenças são conhecidas como tristeza parasitária bovina, cujos principais sintomas incluem febre, anemia, hemoglobinúria, icterícia e falta de apetite. De acordo com a gravidade, pode ser classificada em superaguda, a qual causa morte em poucas horas, a aguda, que pode causar a morte em alguns dias e a crônica, cuja qual pode haver recuperação espontânea do animal (Kessler e Schenk 2000).

Segundo Florião (2013), a tristeza parasitária está entre as principais doenças enfrentadas pelos bezerros, juntamente com a diarreia e pneumonia, todas relacionadas a higiene alimentar e ambiental dos animais. Segundo Dantas, Silva e Negrão (2010), a técnica atualmente mais indicada para prevenir a doença é a vacinação com os agentes atenuados produzidos em bovinos, clínica e laboratorialmente.

De modo geral, a vacinação é a forma mais utilizada na prevenção de doenças que acometem bovinos, por esse motivo há obrigatoriedade do ato estabelecido em leis que visam prevenção ou até mesmo erradicação de algumas doenças, além de garantir a boa saúde dos animais, diminuindo riscos de doenças e consequentes perdas econômicas e proporcionando maior aproveitamento da produtividade do animal (Florião, 2013). Além disso, devem-se estabelecer condições adequadas de higiene nos locais frequentados pelos animais e possuir um manejo nutricional adequado é essencial para que o animal se mantenha saudável e possa aumentar sua vida útil produtiva (Dantas, Silva e Negrão 2010).

A qualidade do leite pode ser influenciada por diversos fatores distintos como por exemplo condições de manejo e higiene nos processos envolvidos, por isso é importante que se tenham cuidados e se faça o acompanhamento da qualidade do produto por meio de análises físico-químicas e microbiológicas (Dias e Antes 2014). As físico-químicas consistem em análises de acidez, densidade, índice crioscópico, gordura, proteína, lactose e extrato seco desengordurado, já as microbiológicas consistem em contagens de bactérias e de células somáticas (Brasil 2011).

As análises físico-químicas visam avaliar o valor alimentar ou rendimento industrial e ainda detectar possíveis fraudes como presença de água e outros compostos. Além disso, a análise pode detectar presença de resíduos de antibióticos usados em tratamentos de doenças bovídeas, o que tornam o leite impróprio para consumo por ser considerado adulterado. Já as análises microbiológicas visam detectar microrganismos presentes no leite, esses resultantes da falta de higiene no momento da ordenha, falhas nas condições de resfriamento e armazenamento do leite ou até mesmo no seu transporte até a empresa processadora. Além disso, há também a contagem de células somáticas, que podem indicar que alguma possível infecção está acometendo o animal (De Paula, Cardoso e Rangel 2010; Dias e Antes 2014).

Quando questionados a respeito da realização de análises do leite, 10,0% dos produtores relataram que encaminham amostras do produto a laboratórios especializados, desses, 83,0% realizam análises microbiológicas e 67,0% análises físico-químicas. Todos destacaram o fato de que as empresas que compram o leite da propriedade realizam essas análises semanalmente ou mensalmente em laboratórios terceirizados ou até mesmo na própria empresa.

Os produtores entrevistados também foram questionados a respeito dos instrumentos de ordenha, armazenamento e coleta do leite, sendo que 100% desses responderam que extraem o leite do animal a partir de ordenhadeira, armazenam o produto em resfriador e a tem a coleta do produto realizada a partir de mangueira acondicionada no próprio caminhão do responsável pelo recolhimento do leite.

Alguns padrões que proporcionam uma melhor qualidade do leite são exigidos em legislação e para isso, foram criadas normativas e decretos que estabeleçam a referência a ser seguida pelos produtores e empresas que processam o leite. Quanto as instalações e equipamentos, estes devem estar dispostos em perfeitas condições de conservação e funcionamento, assim assegurando a máxima qualidade e conservação do produto, levando em conta que após o uso devem ser cuidadosamente sanitizados (Brasil 2011). A ordenha pode ser feita manualmente ou de forma mecânica, contanto que o leite seja filtrado por meio de utensílios específicos previamente higienizados (Brasil 2017). Segundo Florião (2013), a ordenha mecanizada proporciona maior habilidade na coleta



comparada a ordenha manual, porém deve ser realizada corretamente, com posterior limpeza dos materiais, a fim de evitar contaminações.

Para o armazenamento do leite, devem existir locais adequados e específicos para tal na propriedade leiteira, visto que deve haver também condições de higiene apropriadas evitando contaminações. Para a coleta do leite na propriedade, é exigido que os carros-tanque apropriados para a coleta possuam mangueira coletora visto que essa deve ser realizada em circuito fechado, de modo a evitar qualquer contaminação direta ou cruzada do produto, preservando sua qualidade (Brasil 2011).

4. Conclusão

Concluiu-se que a maioria dos produtores avaliados possui ensino fundamental incompleto e não realizam o controle financeiro de sua propriedade, o que pode ser consequência do índice de escolaridade. A maioria dos produtores também utiliza pastagem, silagem, ração e milho como principais alimentos para o gado de leite, este possuindo uma produtividade muito diversa, podendo variar de 32 litros a 6,4 litros por dia. As propriedades leiteiras na região possuem, de forma geral, água em abundância para a dessedentação animal. A maioria dos produtores não realiza análises microbiológicas e físico-químicas no leite por conta própria, mas de qualquer forma, todos relataram que essas análises são realizadas pela empresa que compra o leite das propriedades para posterior processamento.

Os produtores analisados possuem, no geral, pequenas propriedades e que, além da produção leiteira, possuem também outras atividades dentro do seu empreendimento. Muitas dessas atividades são diretamente vinculadas aos insumos necessários para a própria produção leiteira, como no caso da plantação de milho para a silagem e ração, ou também para a subsistência da família, como culturas anuais.

Referências

- Barbetta PA, Bornia AC, Reis MM 2008. *Estatística Aplicada Às Ciências Sociais*. 7. ed. rev. UFSC
- Borges ALCC, Gonçalves LC, Gomes SP 2009. Regulação da ingestão de alimentos. In Gonçalves LC, Borges I, Ferreira PDS (Edit), *Alimentação de gado de leite*, Belo Horizonte, p. 1-25.
- Borges I 2009. Formulação de dietas para bovinos leiteiros. In Gonçalves LC, Borges I, Ferreira PDS (Edit), *Alimentação de gado de leite*, Belo Horizonte, p. 26-49.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011*. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado. Diário Oficial da União. Brasília, 29 de dezembro de 2011.
- Brasil. Portaria Federal – RIISPOA – Decreto nº 9.013. de 29 de março de 2017. *Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal*. Diário Oficial da União. Brasília, 29 de março de 2017.
- Cabral LS, Valadares Filho SC, Detmann E, Zervoudakis JT, Pereira OG, Veloso RG, Pereira ES 2002. Cinética Ruminal das Frações de Carboidratos, Produção de Gás, Digestibilidade *In Vitro* da Matéria Seca e NDT Estimado da Silagem de Milho com Diferentes Proporções de Grãos. *R. Bras. Zootec.* 31(6): 2332-2339.
- Caetano H, Oliveira MDS, Freitas Júnior JE, Rêgo AC, Rennó FP, Carvalho MV 2011. Evaluation of corn cultivars harvested at two cutting heights for ensilage. *R. Bras. Zootec.* 40(1): 12-19.
- Crepaldi SA 2019. *Contabilidade rural: uma abordagem decisória*. 9. ed São Paulo, Atlas.
- Cyrne CCS, Haetinger C, Rempel C, Schneider C 2017. Painel de Indicadores em Pequenas Propriedades Rurais. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science* 6(3): 162-187
- Dantas CCO, Silva LCRP, Negrão, FM 2010. Manejo sanitário de doenças do gado leiteiro. *PUBVET* 4(32) Ed. 137, Art. 928.
- De Paula FP, Cardoso CE, Rangel MAC 2010. Análise físico-química do leite cru refrigerado proveniente das propriedades leiteiras da região Sul Fluminense. *Revista Eletrônica TECEN* 3(4): 7-18.
- Deponti CM 2014. As “agruras” da gestão da propriedade rural pela agricultura familiar. *REDES – Rev. Des. Regional* 19(ed.especial): 9-24.



- Dias, JA, Antes FG 2014. Qualidade físico-química, higiênico-sanitária e composicional do leite cru: indicadores e aplicações práticas da Instrução Normativa 62. Porto Velho: Embrapa Rondônia.
- Florião MM 2013. *Boas práticas em bovinocultura leiteira com ênfase em sanidade preventiva*. Programa Rio Rural, Niterói, 52 pp.
- França AMS, Ferreira, IC, Hermisdorff IC, Mendonça EP, Fernandes EA, Rossi DA 2015. Dinâmica química, microbiológica e física da silagem de farelo úmido de glúten de milho. *Ciência Rural* 45(4): 684-689.
- Hammes ED, Deponi CM 2017. Aspectos da Impenhorabilidade da Pequena Propriedade Rural e o Desenvolvimento Rural: Garantia Constitucional da Agricultura Familiar. *Revista Desenvolvimento em Questão* 15(39): 236-261.
- IBGE. 2017. *Censo Agropecuário 2017*. Agricultura Familiar. Brasília/Rio de Janeiro: MDA/MPOG.
- Jánosil S, Szigeti G, Rátz F, Laukó T, Kerényi J, Tenk M, Katona F, Huszenicza A, Kulcsár M, Huszanicza G 2011. Epidemiology: Prototheca zopfii mastites in dairy herds under continental climatic conditions. *Veterinary Quarterly (Online)* 23(2): 80-83.
- Kessler RH, Schenk MAM 2000. *Quando e como vacinar contra tristeza parasitária*. Embrapa publicações. Campo Grande, n.40, 3 pp.
- Magalhães JA, Carneiro MSS, Bezerra APA, Morais Neto LB, Costa MRGF, Mochel Filho WJE 2007. Considerações sobre a produção de leite a pasto. *REDVET Revista electrónica de Veterinária (Online)* 8(9): 1-9.
- Medeiros DR, Sprenger KB. 2021. Rastreabilidade de produtos agrícolas: análise de custos para implementação da INC nº 02/2018. *Revista Eletrônica de Contabilidade* 10(1):257-287
- Moreira SL, Spanevello RM 2019. Modelos sucessórios em propriedades rurais: um estudo no município de Cruz Alta/RS. *Grijós* 28(46): 27-47.
- Pereira ER, Paterniani JES, Demarchi JJAA 2009. A importância da qualidade da água de dessedentação animal. *Revista Bioeng* 3(3): 227-235.
- Ploeg JD 2013. Tem qualities of family farming. *Farming Matters* 29(4): 8-11.
- Ribeiro Júnior CS, Salcedo YTG, Azevedo RA, Delevatti LM, Machado M 2011. Uso de silagem de milho no balanceamento de dietas para vacas leiteiras. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA* 7(13): 1010-1018.
- Romualdo PL, Cardoso, IM, Lana RP, Carmo DL 2017. Estratégia para otimizar o sistema agroecológico da pecuária leiteira na agricultura familiar. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)* 7(1): 9-18.
- Silva OT et al. 2017. Inovação em pequena propriedade rural: uma perspectiva teórica. *Revista Gestão e Desenvolvimento* 14(1): 34-44.
- Vilela D, Alvim MJ, Campos OF, Rezende JC 1996. Produção de leite de vacas Holandesas em confinamento ou em pastagem de *coast-cross*. *Rev. Soc. Bras. Zootec.* 25(6): 1228-1244.
- Vilela D, Ferreira AM, Resende JC, Lima JA, Verneque RS 2007. Efeito do concentrado no desempenho produtivo, reprodutivo e econômico de vacas da raça Holandesa em pastagem de *coast-cross*. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 59(2): 443-450.
- Zanin A, Oenning O, Tres N, Kruger SD, Gubiani CA. 2014. Gestão das propriedades rurais do Oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis *Revista Catarinense de Ciência Contábil* 13(40): 9-19.
- Yamamura AAM, Müller EE, Freire RL, Freitas JC, Pretto-Giordano LG, Toledo RS, Ribeiro MG 2008. Fatores de risco associados à mastite bovina causada por *Prototheca zopfii*. *Revista Ciência Rural* 38(3): 775-760.