



## PERFIL DA PRODUÇÃO ARTESANAL NA REGIÃO DE MONTANHA EM ALAGOA, NO SUL DE MINAS GERAIS

### PROFILE OF ARTISANAL PRODUCTION IN THE MOUNTAIN REGION OF ALAGOA, IN THE SOUTH OF MINAS GERAIS

#### **Gabriele Medeiros dos Santos**

Unicamp  
Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI,  
Av. Cândido Rondon, 501 - Barão Geraldo  
13083-875 - Campinas/SP  
E-mail: [gabrielemeds@gmail.com](mailto:gabrielemeds@gmail.com)

#### **Sonia Maria Pereira Pessoa Bergamasco**

Unicamp  
Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI,  
Av. Cândido Rondon, 501 - Barão Geraldo  
13083-875 - Campinas/SP  
E-mail: [sonia@feagri.unicamp.br](mailto:sonia@feagri.unicamp.br)

#### **Fábio Homero Diniz**

Embrapa Gado de Leite  
Av. Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco,  
Juiz de Fora - MG, 36038-330  
E-mail: [fabio.homero@embrapa.br](mailto:fabio.homero@embrapa.br)

#### **Júlio César Fleming Seabra**

Empresa Mineira de Assistência Técnica – EMATER/MG  
Escritório Local de Alagoa-MG  
Rua Ouro Fala, 54 Centro  
Alagoa-MG CEP 37.458-000  
E-mail: [alagoa@emater.mg.bov.br](mailto:alagoa@emater.mg.bov.br)

#### **João Paulo Coutinho de Matos**

UFJF/ Embrapa Gado de Leite  
Av. Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco,  
E-mail: [jp.coutm@gmail.com](mailto:jp.coutm@gmail.com)

#### **Nívea Maria Vicentini**

Embrapa Gado de Leite  
Av. Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco,  
Juiz de Fora - MG, 36038-330  
E-mail: [nivea.vicentini@embrapa.br](mailto:nivea.vicentini@embrapa.br)

#### **Maria de Fátima Ávila Pires**

Embrapa Gado de Leite  
Av. Eugênio do Nascimento, 610 - Cascatinha,  
Juiz de Fora - MG, 36038-330  
E-mail: [maria.pires@embrapa.br](mailto:maria.pires@embrapa.br)

---

#### **Informações sobre o Artigo**

Data de Recebimento:  
12/2017  
Data de Aprovação:  
08/2018

---

#### **Resumo**

O artigo apresenta o perfil dos produtores do queijo artesanal, em Alagoa, Sul de Minas Gerais. O município está localizado em região montanhosa, produtora de queijo artesanal com características próprias, principal produto gerador de renda para os produtores. Os dados foram obtidos por questionário

elaborado pelo MDA (atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário) e aplicado pelo técnico local da Emater-MG. Os resultados mostraram que a maioria dos produtores são homens, de baixa escolaridade com acesso a recursos do PRONAF. Utilizam água de nascentes e descartam o esgoto no curso d'água. O lixo é enterrado ou queimado. Não praticam conservação do solo e da água, apesar da baixa presença de erosão e do pouco uso de agrotóxicos. Os fertilizantes orgânicos e químicos (esterco animal e NPK, respectivamente) são amplamente utilizados nas pastagens, sendo a maior área de Brachiaria. A ordenha é mecânica com produção entre 100 e 300 litros (UP/dia) de leite que é beneficiado na propriedade para a fabricação do queijo artesanal. O produto não tem acesso regular ao mercado e é vendido a intermediários devido às dificuldades que os produtores encontram em função da falta de legalização do produto, selo de inspeção e baixo preço de venda.

**Palavras-chave:** Pecuária de Leite, Produção Artesanal, Conhecimento tradicional, Produção de montanha, Sustentabilidade

### **Abstract**

The article presents the profile of artisan cheese producers in Alagoa, Southern Minas Gerais. The municipality is located in a mountainous region, producing handmade cheese with its own characteristics, the main income generating product for the producers. The data were obtained through a questionnaire prepared by the MDA (current Special Secretariat of Family Agriculture and Agrarian Development) and applied by the local Emater-MG technician. The results showed that most of the producers are men, of low schooling with access to PRONAF resources. They use water from springs and discard the sewage in the water course. The garbage is buried or burned. They do not practice soil and water conservation, despite the low presence of erosion and the low use of agrochemicals. Organic and chemical fertilizers (animal manure and NPK, respectively) are widely used in pastures, being the largest area of Brachiaria. The milking is mechanical with production between 100 and 300 liters (UP / day) of milk that is benefited in the property for the manufacture of the artisanal cheese. The product does not have regular access to the market and is sold to intermediaries due to the difficulties that the producers find due to the lack of legalization of the product, seal of inspection, low sale price.

**Keywords:** Milk Farming, Craft Production, Traditional Knowledge, Mountain Production, Sustainability

---

## **1. Introdução**

Os ecossistemas de montanha ocupam, aproximadamente, a quarta parte da superfície terrestre e são a base direta de sustento de quase 12% da população mundial e cerca de 40% da humanidade ocupa as áreas de bacias hidrográficas que se localizam nas baixas e médias montanhas (NAÇÕES UNIDAS, 2009), proporcionando bens e serviços básicos para mais de 50% da humanidade (NACIONES UNIDAS, 2009). As montanhas apresentam ambientes com características próprias, como declividade e altitude, que determinam grande variabilidade de ambientes, além de produzirem considerável quantidade de recursos hídricos, sendo dessa forma, importantes na produção de serviços ambientais.

Entre as diversas atividades agropecuárias praticadas nestas áreas no Brasil, destaca-se a bovinocultura leiteira de altitude, cuja função é de vital relevância no processo de desenvolvimento econômico e social local, sendo majoritariamente composta por produtores de base familiar (YAMAGUCHI *et al.*, 2001; LOPÉZ *et al.*, 2011). Apesar do leite ser uma das principais fontes de renda no município, os entraves impostos pelo relevo, as barreiras culturais, políticas públicas não praticadas e o acesso ao crédito, muitas vezes reduzido, dificultam a implementação de adequações e melhorias dos sistemas de produção, implicando na produtividade da atividade e na tomada de decisão que leve à conservação ambiental.

Entre as diversas produtoras de queijo artesanal em áreas de montanha do país, a região Sudeste do Estado de Minas Gerais, fronteira entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, possui vocação de produção leiteira expressiva, direcionada para produção do queijo artesanal com características próprias. Entretanto, as barreiras relacionadas às características ambientais típicas das áreas de montanha, refletem diretamente nas decisões tomadas no manejo da propriedade e, por fim, na qualidade do produto artesanal. Além disso, a inserção do queijo artesanal no mercado, passa necessariamente pela organização da cadeia, pela certificação do produto em relação a identificação geográfica e selo de inspeção sanitária, considerando o planejamento e o desenvolvimento rural da região, e, por conseguinte, melhoria da qualidade de vida da população.

Neste sentido, buscando a integridade do potencial produtivo das regiões montanhosas, o objetivo deste trabalho é conhecer o perfil dos produtores do queijo artesanal visando o subsídio de estudos que foquem na conciliação da conservação ambiental e da produção agropecuária, identificando estratégias adequadas para o uso sustentável dos recursos naturais.

## **2. Materiais e métodos**

Para este trabalho, foi utilizada uma combinação de métodos quantitativos e qualitativos com um grupo de vinte e dois produtores tradicionais de queijo artesanal no município de Alagoa, mesorregião Sul de Minas Gerais. Estes produtores já participam voluntariamente de projeto de pesquisa executado pela Embrapa Gado de Leite, em parceria com a Emater-MG, cujo objetivo é a caracterização do queijo artesanal da região de Alagoa.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas e pelo questionário utilizado pelo MDA (atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário) para cadastro dos produtores na Chamada Pública SAF/ATER 07/2013, sendo aplicado pelo técnico da EMATER. As perguntas estão reunidas em temas que facilitaram o agrupamento dos dados, são eles: Dados sociais (Sexo, Escolaridade, Acesso a crédito), Dados básicos das Unidade Produtivas (Formas de abastecimento de água, despejo de esgoto, Destino de lixo orgânico, Destino do lixo inorgânico, Destino dos dejetos de animais), Aspectos Produtivos (Formas de preparo do solo, Erosão na área de produção, prática de conservação de solo e prática de conservação de água, Existência de APP, Conservação de APP, Agrotóxicos, Fertilizantes Orgânicos e Fertilizantes químicos), Uso do Solo (Pastagem nativa, Cultura temporária, Mata, Capoeira, Cultura Perene), Benfeitorias (Tanque de peixe, Chiqueiro e Galinheiro), Manejo da bovinocultura de leite (Divisão de pastagens para manejar animais, Destino do Leite, Produção média por UP, Tipo de ordenha) e Comercialização (Formas de comercialização do queijo, Entraves).

Para a confidencialidade dos dados, os produtores estão identificados com um código alfanumérico que consiste em uma sequência de letras referentes ao entrevistado (Ex: P=Produtor), seguida de uma numeração (Ex: P1=Primeiro produtor entrevistado).

Na tabulação e análise de dados o material foi transcrito na íntegra para o computador, tabulados e armazenados em arquivo do Microsoft® Office Excel® 2013.

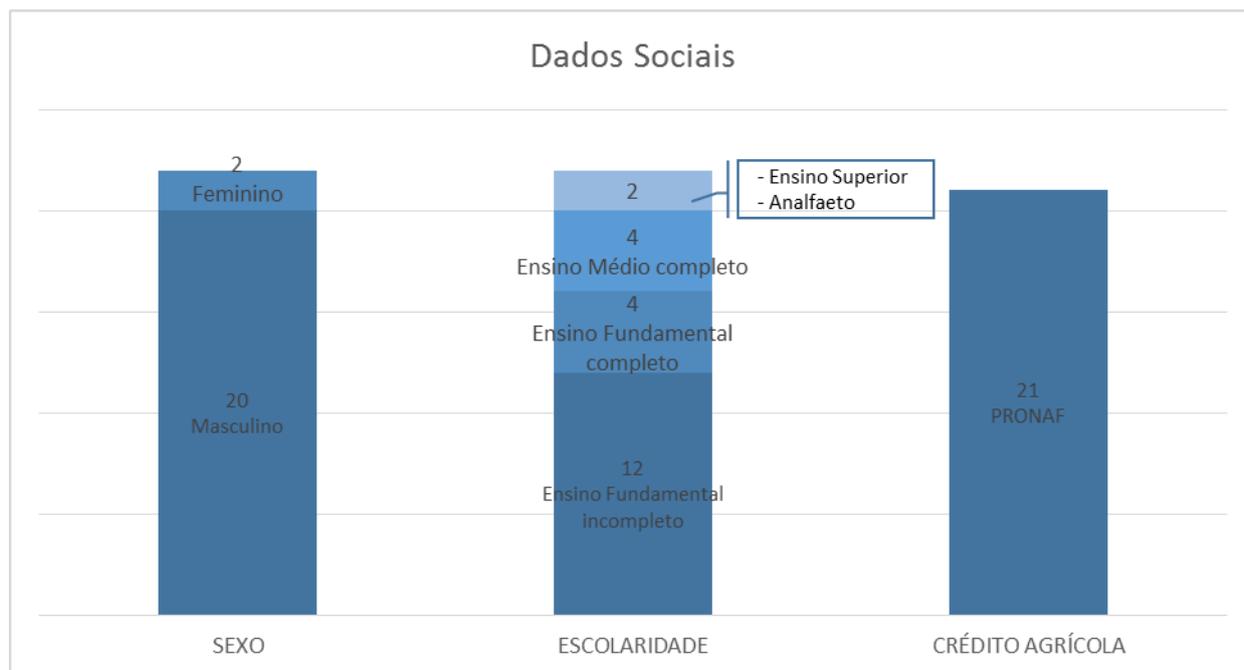
### **3. Resultados e Discussão**

O tema Dados dos Sociais é apresentado na figura 1. Do total de entrevistados, 20 são homens e 2 são mulheres. As mulheres aparecem como segundas titulares da propriedade. Na esfera familiar, a mulher está responsável pelo cuidado da casa, dos filhos, da horta e a “ajudar” o marido. Mesmo quando participa das atividades agrícolas as mulheres são vistas como uma extensão intrínseca às suas atribuições de mãe e esposa (BRUMER, 2004). Aos homens cabe a gerência, manejo e a tomada de decisões na propriedade.

No entanto, a contribuição das mulheres é maior do que se supõe uma vez que muitas das atividades exercidas por elas não se enquadram nas categorias aceitas e reconhecidas formalmente pela sociedade em torno do conceito de trabalho (FARIA, 2009). Na área de estudo, as mulheres assumem, em muitos casos, a responsabilidade no manejo do rebanho e na fabricação do queijo. O caráter multifuncional da agricultura torna-se uma ferramenta para dar visibilidade e empoderamento ao trabalho da mulher no meio rural, tendo em vista reduzir as assimetrias de gênero neste espaço.

Com relação a escolaridade, do total de entrevistados, 13 não concluíram o Ensino Fundamental. O reflexo do baixo grau de escolaridade dos produtores rurais assume importante papel na gestão e organização das propriedades, uma vez que a baixa escolaridade compromete o desenvolvimento sócio territorial, dificulta a compreensão por parte da população nos processos sociopolíticos, facilita a aderência de atores sociais à grupos políticos dominantes, compromete o grau de reivindicação na melhoria das condições de vida, restringe as possibilidades de qualificação profissional e dificulta o uso de mecanismos participativos e da cidadania.

Ainda na figura 1, para a pergunta sobre o crédito agrícola, 21 responderam que recorreram ao PRONAF - O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. O Crédito Rural para Agricultura Familiar é um dos grandes responsáveis pela inclusão social de muitos agricultores, que antes eram esquecidos pelo sistema financeiro tradicional, às vezes por residirem no interior de pequenos municípios e muitas por movimentarem pequenas quantias de dinheiro (Medina et al., 2017). Portanto, a garantia de acesso ao crédito por essas famílias gera um impacto que tem resultados para o desenvolvimento material e social das comunidades em que se inserem, contribuindo para melhorar a qualidade de vida de um conjunto maior de pessoas local e regionalmente. As economias rurais locais se movimentam mais aceleradamente quando os agricultores possuem renda, já que toda uma gama de agentes se beneficia dessa situação.



Nota: As respostas de “Ensino superior” e “Analfabeto” representam 1 (um) entrevistado cada e foram agrupadas para facilitar a leitura da figura.

**Figura 1:** Representação gráfica dos dados de sexo, escolaridade e crédito agrícola.

A figura 2 mostra as respostas para perguntas relacionadas aos dados básicos das unidades produtivas. Uma vez que os entrevistados moram no mesmo lugar em que produzem, entende-se aqui por Unidade Produtiva (UP) a área que sedia a residência da família e é também o *locus* da produção dos animais, de beneficiamento do leite e fabricação do queijo artesanal. A principal forma de abastecimento hídrico da UP é a nascente, representando 21 das respostas (Dois produtores possuem as duas opções de abastecimento – Nascente e Rede de distribuição). A nascente na maioria das vezes é encanada por estar localizada em local de difícil acesso. Sua utilização vai desde o consumo humano até a dessedentação dos animais, passando pela limpeza da casa e do estábulo.

Do total de entrevistados, 15 despejam seu esgoto diretamente em córrego, rio, lago ou mar. Outros quatro entrevistados possuem a fossa negra nas suas propriedades. Para a destinação do lixo, seja ele orgânico ou inorgânico, os produtores queimam ou enterram. A geração de lixo é considerada uma questão preocupante na área rural, pois além de estar relacionada à saúde pública, uma vez que faz parte do saneamento básico junto com o tratamento da água e do esgoto, tem repercussões sobre a conservação dos recursos naturais, principalmente, os hídricos (ROCHA et al., 2012, p.699).

A disposição inadequada dos resíduos sólidos contamina o solo e a água com produtos químicos que porventura sejam utilizados na produção ou ainda, o chorume (AMORIM; SANTOS, 2012, p.14).

Assim como com os resíduos sólidos, a prática de disposição de esgoto humano no solo ou diretamente no curso d'água pode envolver riscos de contaminação do meio ambiente e riscos à saúde pública.

Dos entrevistados 12 responderam que os dejetos de animais permanecem no local da criação, 5 encaminham os dejetos para a compostagem e 5 para a estrumeira. Prioritariamente os dejetos devem ser usados como adubo orgânico, respeitando sempre as limitações impostas pelo solo, água e planta. Quando isso não for possível, há necessidade de tratar os dejetos adequadamente, de maneira que não ofereçam riscos de poluição quando retornarem à natureza. (EMBRAPA, 2003)

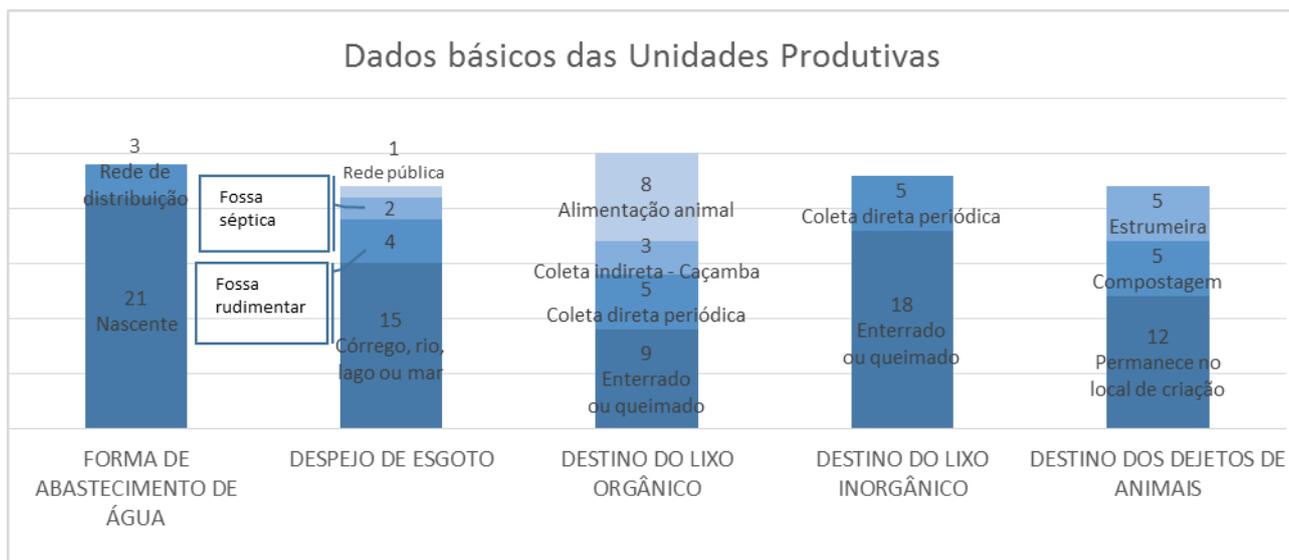


Figura2: Representação gráfica dos dados básicos das unidades produtivas.

A Figura 3 trata de aspectos produtivos. A mecanização acontece com técnicas de aração e gradagem em pequenas áreas de plantio de cultura anual (milho para silagem, principalmente). O uso excessivo de equipamentos de preparo do solo pode aumentar a erosão, sobretudo se o terreno permanecer descoberto no período de maior intensidade de chuvas. Outro problema causado pelo uso excessivo e inadequado da aração e gradagem é a compactação do solo nas camadas subsuperficiais, conhecida como pé-de-arado ou pé-de-grade. As camadas, compactadas, tendem a aumentar a erosão, pois dificultam a infiltração da água da chuva, saturando rapidamente o solo, o que aumenta o escoamento superficial da água, que arrasta consigo as partículas do solo.

Entretanto, os produtores dizem não observar a presença de erosão na área de produção. Não utilizam nenhuma forma de conservação do solo e da água. O uso de agrotóxicos é pouco praticado e os fertilizantes orgânicos e químico, esterco animal e NPK em diversas formulações, respectivamente, são amplamente utilizados.

Apesar do uso de produtos agrotóxicos acontecer em apenas 3 das 22 propriedades seu uso pode contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas que chegam a propriedades que não utilizam o produto. O uso de agrotóxicos pode trazer danos à saúde da população

causando doenças e intoxicações (SANTOS, 2013) de quem atua na aplicação desses produtos ou através do consumo de alimentos contaminados (DAMALAS; ELEFTHEROHORINOS, 2011).

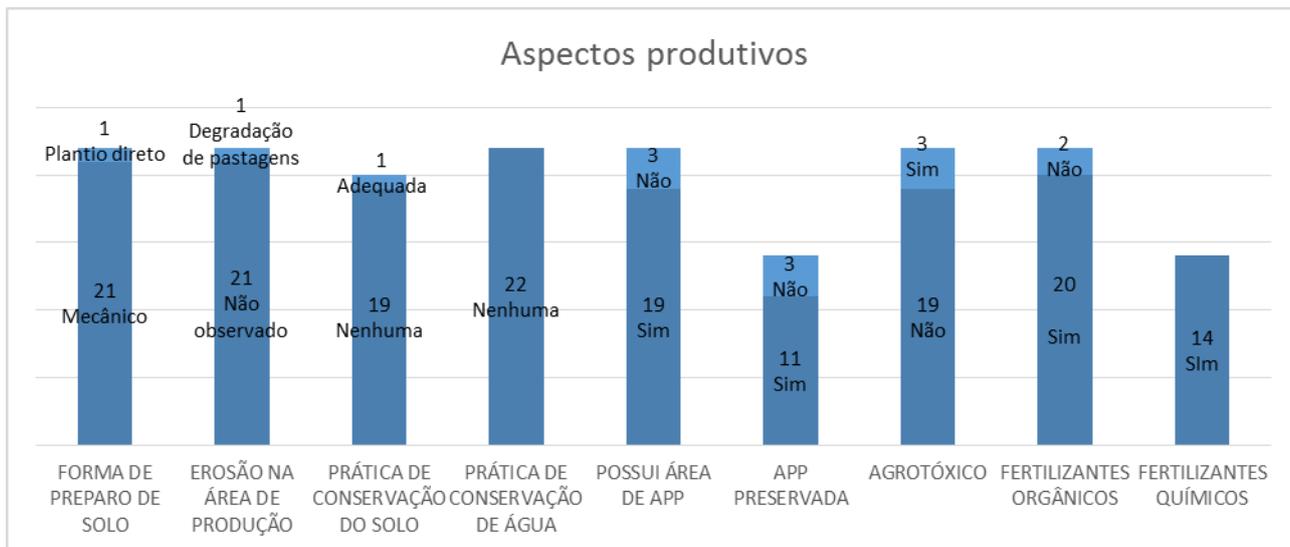


Figura 3: Representação gráfica dos aspectos relativos à produção.

A prática de diversificação de culturas (figura 4) configura-se como estratégia adotada principalmente pela agricultura familiar, que tem na combinação com a criação de animais a partir do reaproveitamento do esterco, por exemplo, sua alternativa de fertilização dos solos e melhoria na produtividade dos cultivos. A diversidade produtiva é mantida por todos os produtores entrevistados. O milho, principal cultura temporária, é cultivado especificamente para a produção de silagem. A capineira é, em maioria de espécies de capim-elefante que, servido fresco, picado direto no cocho juntamente com a suplementação, é a cultura perene mais expressiva. A principal cobertura do solo é a pastagem nativa que compõe muito pouco a dieta do animal.

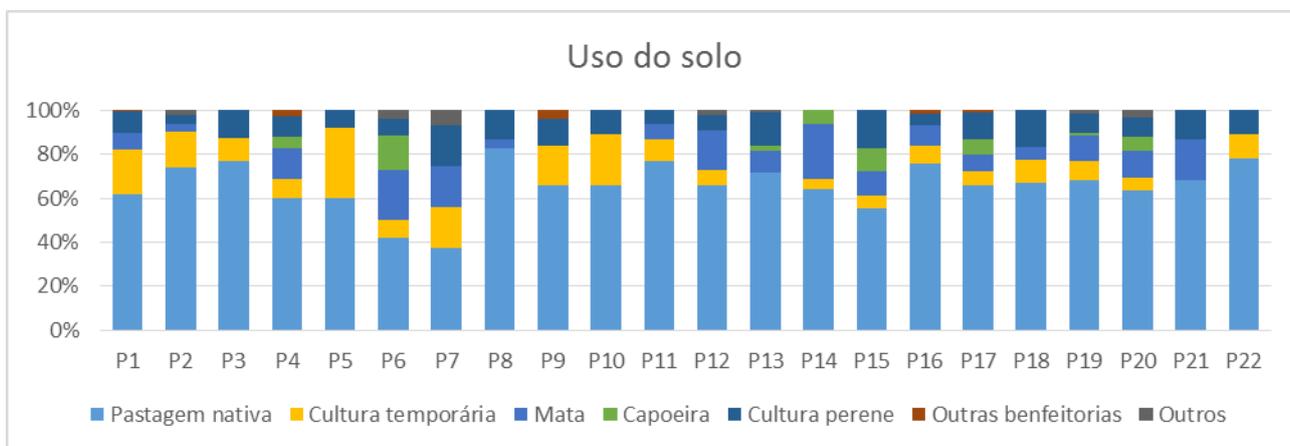
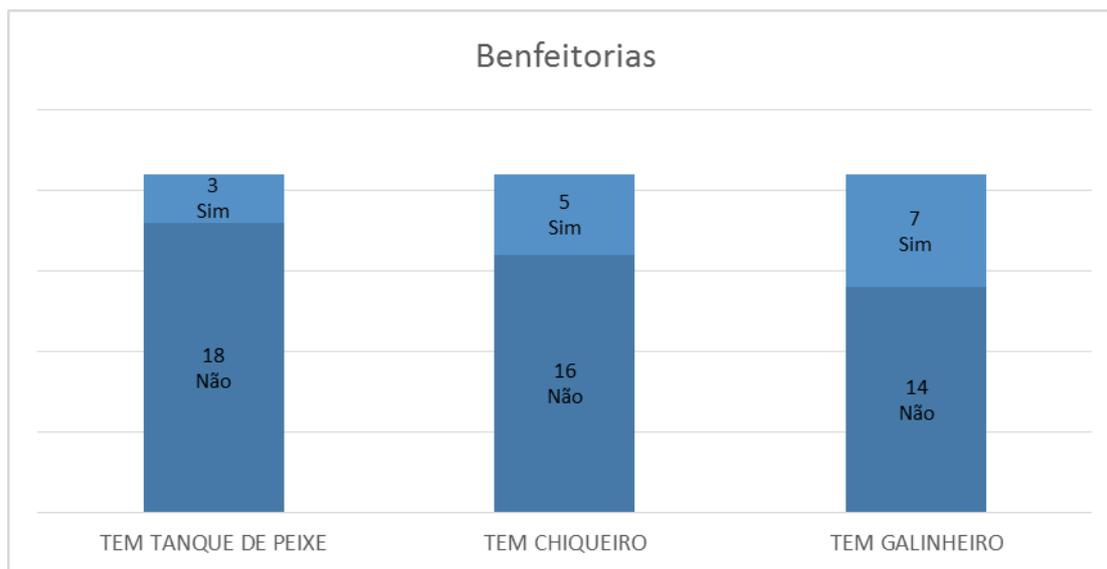


Figura 4: Representação gráfica dos usos do solo.

A destinação do esterco dos animais deve ser também uma preocupação em áreas rurais. Mesmo a criação de peixes, porcos e galinhas (Figura 5) não sendo representativa como geradora de renda, há que se atentar para os efeitos poluidores dos resíduos animais. Recomenda-se que sejam comportados em esterqueiras ao lado do curral. Em pequenas propriedades, muitas vezes, o esterco é deixado para secar em áreas próximas ao estábulo, perdendo boa parte de suas características como fertilizante orgânico, além de poder causar doenças e contaminação do solo. Silva (2010) aponta que a esterqueira permite a fermentação do esterco, diminuindo o seu poder poluidor e possibilitando seu posterior aproveitamento como fertilizante em lavouras e pastagens.



**Figura 5:** Representação gráfica das benfeitorias nas propriedades.

A figura 6 aponta que a maioria dos produtores que responderam positivamente para a pergunta sobre utilizar a rotação de pastagens para manejar animais, que é prática sustentável que reduz o processo de compactação do solo e proporciona melhor recuperação da vegetação de cobertura.

A ordenha dos animais é em maioria mecânica com produção média de 100 a 300 litros UD/dia de leite que é beneficiado na propriedade para a fabricação do queijo artesanal, vendido a intermediários pelas dificuldades encontradas em função da falta de selo de inspeção, baixo preço do produto de venda e da produção sem certificação (Figura 7).

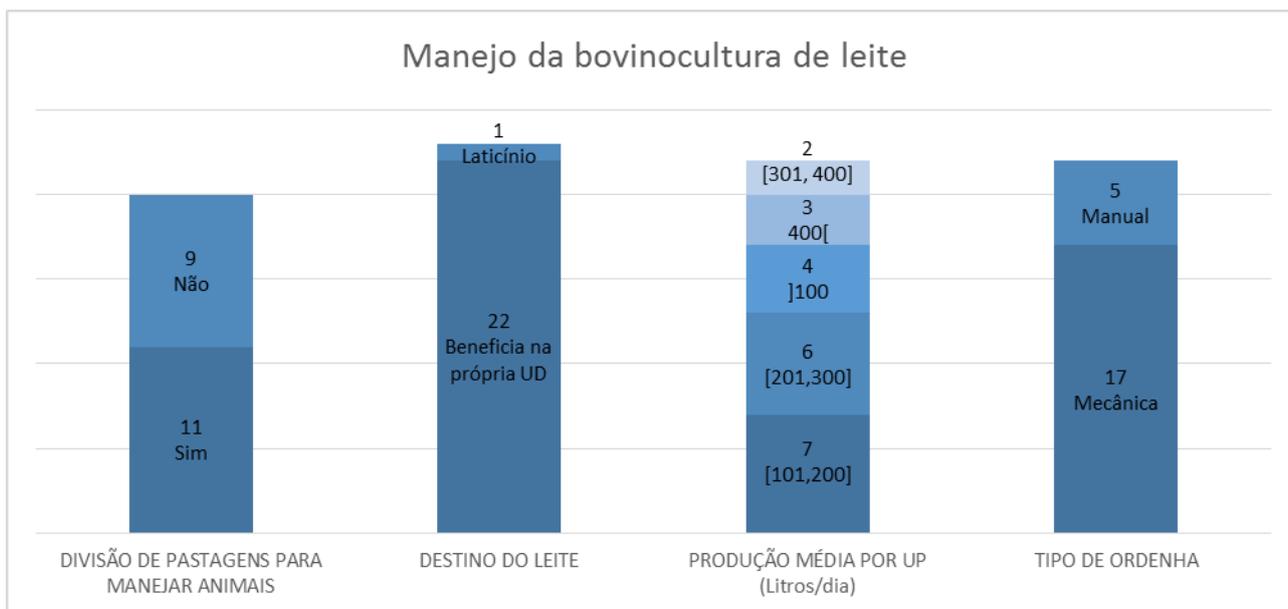


Figura 7: Representação do manejo da bovinocultura leiteira das propriedades.

As vendas do queijo artesanal acontecem em maior parcela para intermediários. Estes vêm de fora do município e compram grandes remessas do produto fresco a um baixo preço e o deixam maturar no local da venda ao consumidor. Apesar do lucro reduzido o produtor realiza a venda informal porque tem a necessidade do dinheiro rápido pagar as dívidas da propriedade. Mesmo ciente de que a venda do queijo com maior tempo de maturação agrega mais valor, as contas não podem esperar. Esta situação é recorrente em diversas propriedades na região pois o queijo não tem selo de inspeção e nem certificação, o que impacta diretamente no preço da venda. Estes são os principais entraves apontados pelos entrevistados na figura 7. A falta do selo e da certificação impede que o queijo seja vendido pelos produtores para fora do município, trabalho realizado pelos intermediários.

Para a obtenção dos registros, é necessário que sejam aplicadas as boas práticas de produção do queijo artesanal prevista na Portaria nº 1305, de 30 de abril de 2013 do Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA. No entanto, boa parte dos produtores não tem recursos para a adequação da produção, permanecendo assim, irregular.

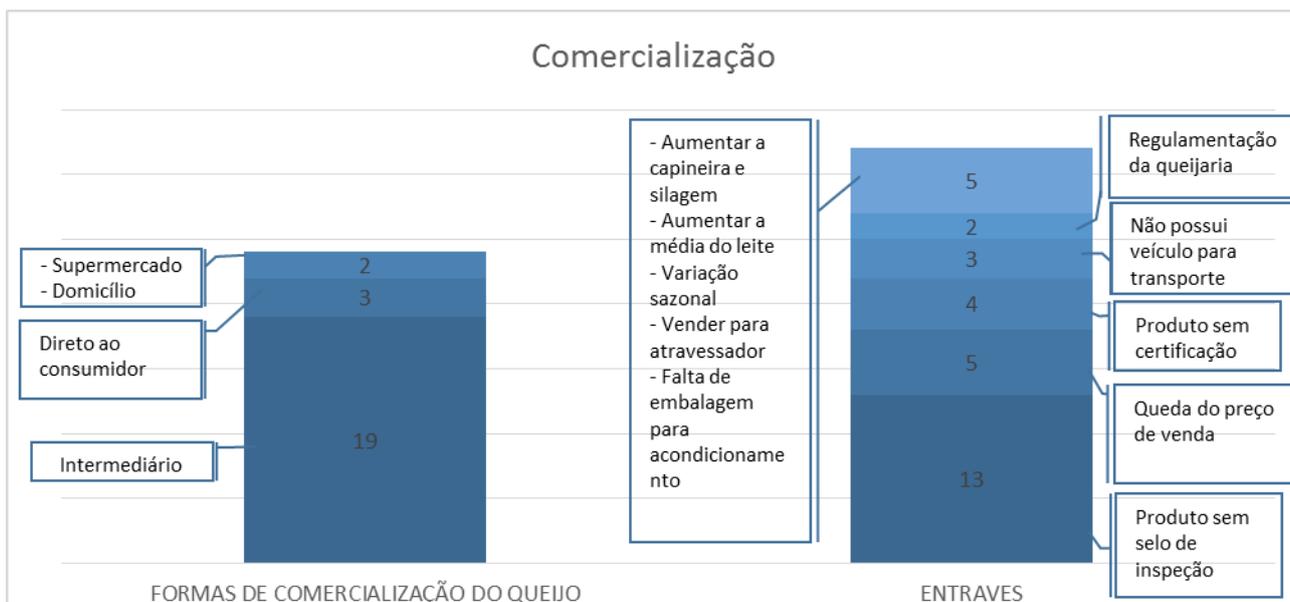


Figura 7: Representação gráfica das forma e entraves na comercialização do queijo.

#### 4. Considerações finais

A produção na região montanhosa de Alagoa pressupõe exercícios contínuos de reconhecimento de necessidades e meios de adaptar e superar as barreiras impostas pelo ambiente e pela própria pecuária leiteira, com vistas à sobrevivência no ambiente rural. Compreender o modo de viver em relação ao meio é importante para que tais investigações possam ser ferramentas para a criação de modelos de gestão ambiental adequados e fundamentados nas especificidades das populações locais.

#### Agradecimentos

Aos produtores entrevistados, à Unicamp, ao Cnpq pela concessão de bolsa de pesquisa à primeira autora, à Embrapa Gado de Leite pelo apoio, à Emater/MG, à equipe de trabalho.

#### Referências

- AMORIM, K. C.; SANTOS, J.H.S. Levantamento das áreas de risco de contaminação das águas subterrâneas na sub-bacia do rio maracanã. **Cadernos Pesquisa**, 19, p.14-23, 2012.
- BERCHIELLI, Telma Teresinha; MESSANA, Juliana Duarte; CANESIN, Roberta Carrilho. Produção de metano entérico em pastagens tropicais. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal** vol: 13 4 ed. p . 954-968 DOI: 10.1590/S1519-99402012000400010 Disponível: em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-99402012000400010&lng=en&tlng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=1DwgxuA8PBG3hMAriJT](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-99402012000400010&lng=en&tlng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=1DwgxuA8PBG3hMAriJT)>> Acesso em: Set. 2017.

- BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Revistas de Estudos Feministas**. Florianópolis, 2004.
- DAMALAS, C. A.; ELEFTHEROHORINOS, I. G. Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 8, n. 5, p. 1402-1419, 2011.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Sistema de Produção**, 1. ISSN 1678-8850 Versão Eletrônica. Jul./2003 Disponível em < <http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/suinos/manejodejetos.html> >
- FARIA, N. Economia feminista e agenda de lutas das mulheres no meio rural. In: BUTTO, A. (org) **Estatísticas Rurais e a Economia Feminista: Um olhar sobre o trabalho das mulheres**. Brasília: MDA, 2009.
- LÓPEZ, A.; AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agricultura de montanha: uma prioridade latente na agenda da pesquisa brasileira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.
- MEDINA, G.; NOVAES, E.; TEIXEIRA, S. M.. Desenvolvimento local em territórios empobrecidos: Possibilidades de inclusão social e produtiva de produtores rurais. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 18, n. 1, p. 27-40, jan./mar. 2017. Disponível em < [https://www.researchgate.net/profile/Gabriel\\_Medina/publication/314516383\\_Developing\\_local\\_in\\_territories\\_of\\_poverty\\_social\\_and\\_productive\\_inclusion\\_of\\_rural\\_producers/links/58c2effaaca272e36dd040b5/Desenvolvimento-local-em-territorios-empobrecidos-possibilidades-de-inclusao-social-e-produtiva-de-produtores-rurais.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Medina/publication/314516383_Developing_local_in_territories_of_poverty_social_and_productive_inclusion_of_rural_producers/links/58c2effaaca272e36dd040b5/Desenvolvimento-local-em-territorios-empobrecidos-possibilidades-de-inclusao-social-e-produtiva-de-produtores-rurais.pdf) > Acesso em 15 Nov. 2017
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Desarrollo sostenible de las regiones montañosas. Asamblea General**. A/64/222. 3 de agosto de 2009. Disponível em <<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/64/222>> Acesso em: Jun/2017.
- ROCHA, A. C.; CERETTA, G. F.; BOTTON, J. S.; BARUFFI, L.; ZAMBERLAN, J. F. Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: a realidade do município de Pranchita-Pr. **Revista Administração**, v.5, n.4, p.699-714, 2012.
- SANTOS, G. M., OTENIO, M. H., LOPES-ASSAD, M. L. Sustentabilidade de práticas agropecuárias em sistemas bovino leiteiros. **Geografia, Rio Claro**, v. 39, n. 2, p. 303-319, mai./ago. 2014.
- SHUMAN, E. K. Global climate change and infectious diseases. **The New England Journal of Medicine**, v.362, n.12, p.1061-1063, 2010.
- SILVA, J. C. P. M.; MOTTA, A. C. V.; PAULETTI, V.; VELOSO, C. M.; FAVARETTO, N.; BARCELLOS, M.; OLIVEIRA, A. S.; SILVA, L. F. C. Esterco de gado leiteiro associado à adubação mineral e sua influência na fertilidade de um latossolo sob plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 34, p. 453-463, 2010.
- YAMAGUCHI, L. C. T.; MARTINS, P. C.; CARNEIRO, A. V. Produção de leite no Brasil nas três últimas décadas. In: GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B.; CARNEIRO, A. V. **O agronegócio do leite no Brasil – Juiz de Fora**. EMBRAPA Gado de Corte. 2001.