

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS DA ATIVIDADE LEITEIRA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM, RS

Fernando Reimann Skonieski¹

Gilmar Roberto Meinerz²

Fernando Costella³

Aline Gayeski⁴

Marcela Tostes Frata⁵

Fernando Zocche⁶

SKONIESKI, F. R.; MEINERZ, G. R.; COSTELLA, F.; GAYESKI, A.; FRATA, M. T.; ZOCHE, F. Aspectos socioeconômicos e tecnológicos da atividade leiteira na microrregião de Erechim, RS. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR*, Umuarama, v.18, n.1, p. 27-32, jan./mar. 2015.

RESUMO: Objetivou-se com o trabalho caracterizar as propriedades leiteiras na microrregião de Erechim, RS, quanto às condições socioeconômicas, produtivas e de mecanização para a obtenção e armazenamento do leite. Foram realizadas visitas em 229 propriedades leiteiras nos municípios de Erechim, Aratiba e Severiano de Almeida. Questionário contendo perguntas acerca da área da propriedade, da área destinada à produção leiteira, do número de vacas em lactação, da produção diária de leite, da mecanização empregada no processo de obtenção e armazenamento do leite e da higiene dos tetos dos animais antes e após a ordenha foi aplicado aos produtores. O tamanho médio das propriedades rurais foi de 25,4 ha, com área destinada ao leite de 8,0 ha, média de 12,8 vacas em lactação por propriedade e 159,8 litros de leite por dia. O número de investimentos na atividade leiteira pode ser considerado elevado, visto que 40,2% dos produtores de leite realizavam algum tipo de financiamento. A ordenhadeira tipo balde ao pé foi o equipamento mais empregado para a obtenção do leite. A região destaca-se por apresentar propriedades de pequeno porte e produção leiteira e evidente envelhecimento dos agricultores produtores de leite. **PALAVRAS-CHAVE:** Êxodo rural. Ordenha mecanizada. Produção de leite.

SOCIOECONOMIC AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF DAIRY ACTIVITY IN THE MICRO-REGION OF ERECHIM, RS

ABSTRACT: The present research aimed to characterize dairy farms in the Erechim area regarding the socioeconomic, production, mechanization and hygiene conditions for obtaining and storing milk. Visits were carried out on 229 dairy farms in the cities of Erechim, Aratiba and Severiano de Almeida. A questionnaire containing questions about the farm area, the area used for dairy production, the number of dairy cows, daily milk production, mechanization employed in the process of obtaining and storing milk and the process of sanitation of the animal tits before and after milking was applied to the producers. The average size of the farms is 25.4 ha, with area destined for milk of 8.0 ha, with an average of 12.8 lactating cows per farm and 159.8 liters of milk per day. The number of investments in dairy farms can be considered high, since 40.2% of the dairy farmers had some type of financing.

KEYWORDS: Milk production. Mechanized milking. Rural exodus.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LA MICRORREGIÓN DE ERECHIM, RS

RESUMEN: Se ha buscado con ese estudio caracterizar las granjas lecheras en la microrregión de Erechim, RS, cuanto a las condiciones socioeconómicas, productivas y de mecanización para la extracción y almacenamiento de la leche. Las visitas se llevaron a cabo en 229 granjas lecheras en las ciudades de Erechim, Aratiba y Severiano de Almeida. Cuestionario conteniendo preguntas sobre la cantidad de tierras de la propiedad, la cantidad de tierras dedicada a la producción de leche, el número de vacas lecheras en la granja, área destinada a la producción de leche, número de vacas en lactación, producción diaria de leche, mecanización empleada en el proceso de obtención y almacenamiento de la leche y de la higiene de los locales de los animales, antes y después de la ordeña, se aplicó a los productores. El tamaño promedio de las granjas fue de 25,4 hectáreas, con áreas destinadas a la leche de 8,0 ha, promedio de 12,8 vacas lecheras lactantes por granja y 159,8 litros de leche por día. El número de inversiones en la actividad lechera se puede considerar alto, ya que el 40,2% de los productores de leche realizaban algún tipo de financiación. La ordeñadora tipo balde al pie fue el equipo más utilizado para la obtención de leche. La región se destaca por presentar propiedades de pequeño porte y producción lechera y evidente envejecimiento de los agricultores productores de leche.

PALABRAS CLAVE: Êxodo rural. Ordeña mecánica. Producción lechera.

DOI: <https://doi.org/10.25110/arqvet.v18i1.2015.5366>

¹Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Erechim, RS. fskonieski@yahoo.com.br

²Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo, RS.

³Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Erechim, RS. Bolsista PRO-ICT/UFFS.

⁴Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Erechim, RS.

⁵Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Campus Dois Vizinhos, PR.

⁶Professor da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus Dom Pedrito, PR.

Introdução

A microrregião de Erechim abrange 30 municípios e está inserida na mesorregião do noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, maior bacia leiteira do país com produção anual de 2.579.450 litros de leite (IBGE, 2011). De acordo com o CETAP (2013) as comunidades rurais nessa região são formadas basicamente por agricultores familiares, com características de serem capitalizados e produzirem especialmente soja, milho, trigo, fumo, feijão e leite de maneira mecanizada, apresentando limitações para viabilizar suas unidades de produção devido aos custos elevados, renda insuficiente, pequena área de terra disponível, baixa fertilidade dos solos, dentre outros.

Constata-se que o êxodo rural tem presença marcante na região. A estabilidade da renda não é o único estímulo para que as pessoas, especialmente os jovens, permaneçam na atividade e no campo. Esses são mais amplos, variados e complexos e dependem dentre outros de políticas públicas e assistência técnica e extensão rural que fomentem a produção e as técnicas, que as subsidiem e também que promovam a participação, a educação, a saúde, o lazer, a cultura e a qualidade de vida no campo.

Diante deste cenário, pode-se representar grande importância econômica e social da atividade leiteira, com entrada constante ou mensal de recursos financeiros, o que a diferencia das demais atividades praticadas na região, sendo fundamentalmente relevante no sentido de desacelerar o êxodo rural, estimulando a permanência do jovem, além da geração de emprego e renda no campo e nas cidades.

Nesse sentido, objetivou-se caracterizar as propriedades leiteiras na microrregião de Erechim, RS, quanto às condições socioeconômicas, produtivas e de mecanização para a obtenção e armazenamento do leite, com a finalidade de identificar o perfil dos agricultores, associado ao grau de investimento em mecanização e estruturação e suas relações com os laticínios da região.

Material e Métodos

Os dados que compõem o estudo foram coletados em 229 propriedades rurais que comercializam leite de vaca, localizadas na microrregião de Erechim, RS, Brasil. De acordo com o IBGE (2014) a microrregião possuía um contingente populacional no ano de 2010, de 211.653 habitantes e 57.102 pessoas vivendo no meio rural. O número de vacas ordenhadas no ano de 2006 foi de 69.841 animais e produção de leite igual a 175.847.000 litros por ano.

Entre os meses de abril de 2011 e setembro de 2012, foram realizadas visitas de forma aleatória (ao acaso) em diferentes comunidades rurais e propriedades leiteiras entrevistando 95, 74 e 60 produtores de leite nos municípios de Erechim, Aratiba e Severiano de Almeida, respectivamente.

A estes produtores foi aplicado questionário que continha perguntas acerca da área da propriedade, da área destinada à produção leiteira, do número de vacas em lactação, da produção diária de leite, da mecanização empregada no processo de obtenção e armazenamento do leite. Para determinar a lotação animal (vacas/ha) foi realizada a razão entre a quantidade de vacas em lactação e a área destinada à produção leiteira. A produção de leite por área (L/ha/dia) foi

obtida pela razão entre produção de leite diária e área destinada à atividade leiteira. A produção de leite por animal (L/vaca/dia) foi calculada pela razão entre a produção diária de leite e o número de vacas ordenhadas.

Os questionamentos serviram de referencial para caracterizar o tamanho e a produção das propriedades, o grau de investimento (financiamento) dos produtores, os tipos de equipamentos empregados na obtenção e refrigeração do leite, a frequência de coleta do leite e o tipo de bonificação paga pelos laticínios, os processos e os produtos empregados para a higienização dos tetos antes e após a realização da ordenha e a incidência de mastite nos rebanhos.

A pesquisa realizada nesse estudo é classificada como descritiva e refere-se a opiniões e ações de pessoas. Dessa forma, procurou-se perceber a frequência com que ocorria o fenômeno, sem haver interferência do investigador (SILVA 2003). Os dados foram tabulados e analisados utilizando-se o programa estatístico SAS (2001). As variáveis caracterizadas como quantitativas foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de *Tukey* ao nível de 5% de probabilidade. Dessa forma, cada município constituiu-se em um tratamento e as propriedades rurais em repetições. Foram efetuadas Análises de Correlação de *Pearson* entre todas as variáveis.

Resultados e Discussão

Perfil dos agricultores

A maioria dos produtores de leite (50,5%) possui mais de 50 anos de idade, e somente 12,6% apresentam idade inferior a 30 anos. A idade média é de 45,8 anos, não havendo diferença significativa entre os municípios avaliados (Tabela 1). Comparando homens e mulheres percebe-se inexistência de diferença de idade entre os gêneros. Evidencia-se dessa forma o problema da sucessão familiar na atividade, o envelhecimento da população no campo e a migração dessa população, especialmente de jovens, para as cidades. Segundo o CETAP (2013) muitas comunidades rurais da região estão em franca extinção, resultado do abandono ou da mudança do lugar de trabalho das famílias que se inviabilizaram no campo. O fechamento de escolas rurais é um reflexo desse processo de desestruturação da comunidade rural, impactando na vida comunitária.

Tabela 1: Perfil socioeconômico e produtivo das propriedades leiteiras na microrregião de Erechim, RS

Variáveis	Erechim	Severiano de Almeida	Aratiba	Média	CV (%)
Idade dos agricultores	47,5	44,4	44,7	45,8	25,2
Área da propriedade (ha)	24,5	26,4	25,8	25,4	60,4
Área destinada à atividade leiteira (ha)	8,2b	6,7a	8,7b	8,0	71,4
Vacas em lactação	11,4b	13,0a	14,4a	12,8	70,8
Lotação animal (vacas/ha)	1,8b	2,5a	1,7b	2,0	59,1
Produção de leite diária (L/dia)	174,3	139,7	157,4	159,8	113,5
Produção de leite por área (L/ha/dia)	24,7a	23,6a	17,5b	21,7	69,3
Produção de leite por vaca (L/vaca/dia)	13,5a	10,1b	10,2b	11,5	40,8

CV (%) = coeficiente de variação; médias distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

De acordo com Castro (2009) a imagem de um jovem desinteressado pelo campo e atraído pela cidade não é nova, faz parte da literatura clássica do campesinato. Segundo Magalhães (2009) a juventude tende a sair da área rural devido ao salário e a autonomia que se adquire fora da propriedade familiar. Especialmente as mulheres jovens tendem a ocupar as posições inferiores, devido à sucessão familiar de terras não beneficiá-las, restando-lhes apenas o papel de esposa e mãe. O que explica a busca por uma vida autônoma fora da unidade familiar. Froehlich et al. (2011) avaliando 27 municípios do Rio Grande do Sul que fazem parte do Corede Central/RS, apontaram que há redução na população entre 0 a 14 anos e um aumento na população idosa. A “masculinização” rural não tem muita intensidade entre os jovens, mas aumenta entre a população adulta.

Na microrregião de Erechim, RS, em 40,0% das propriedades a mulher se disse gestora direta da atividade leiteira, em 46,0% o homem é o responsável direto, enquanto que em 14 % das propriedades o homem e a mulher dividem as responsabilidades e a gestão da atividade. Na pesquisa realizada por Montoya et al. (2010) junto a 190 produtores de leite na Região Nordeste do país ficou evidenciado que a idade média é de 48,3 anos, baixa escolaridade, e que em 78,8% das propriedades são as mulheres as responsáveis pela execução da ordenha, do manejo do rebanho e do controle das despesas. A pesquisa dos referidos autores revelou que 58,0% dos produtores acreditam que seus filhos continuarão com a atividade leiteira, 3,0% que os filhos trocarão de atividade e os 23,7% restantes migrarão para a cidade.

Magalhães (2009) em estudo sobre a “masculinização” na atividade leiteira, afirma que a divisão de gênero no trabalho é característica da agricultura familiar. As atividades destinadas ao consumo da família são normalmente exercidas pelas mulheres e as atividades destinadas ao comércio exercidas pelos homens. Na produção de leite, as mulheres se dedicam às atividades voltadas ao domínio interno das propriedades (processamento do leite, atividade doméstica e higiene da ordenha e dos animais), entretanto os homens executam as atividades de relação externa como venda do produto, compra de insumos, contato com técnicos, participação em reuniões e cursos.

Perfil produtivo

O tamanho médio das propriedades rurais foi de 25,4 ha, com área destinada ao leite de 8,0 ha, média de 12,8

vacas em lactação por propriedade e 159,8 litros de leite por dia. (Tabela 1). Na região de Viçosa, MG, Nero et al. (2009) verificaram que apenas 16,7% das propriedades produzem mais de 100 L/dia. Na microrregião de Erechim esse percentual é de 49,4 %, evidenciando as grandes diferenças existentes em nível nacional. Destacam-se os elevados coeficientes de variação para todas as variáveis, o que remonta a grande variabilidade entre as propriedades visitadas e a pluralidade no campo (Tabela 1).

Por meio da análise de correlação percebe-se que a produção de leite diária e a produção de leite por área apresentam correlação com a quantidade de vacas em lactação ($p < 0,0001$; $r = 0,88$ e $p < 0,0001$; $r = 0,67$, respectivamente). Definitivamente espera-se aumento da produção diária em função do maior número de animais em produção. Não é tão claro e óbvio o aumento da produção de leite por área. Porém é possível inferir que o maior número de animais na propriedade pressione o agricultor à realização de práticas de manejo forrageiro e alimentar diferenciadas, dentre outras, as quais permitem melhor utilização das áreas disponíveis.

O município de Erechim apresenta menor quantidade de vacas em lactação e maior produção de leite diária, quando comparado aos demais (Tabela 1). Esse comportamento deve-se a maior produção de leite por vaca reportada no município (Tabela 1), que pode estar atrelado às possíveis práticas de manejo citadas ou a composição genética dos rebanhos, já que a raça Holandesa ocupa lugar em 88,4% das propriedades desse município, maior percentual dentre todos os avaliados. A produção média de leite relatada pelos produtores da região é de 11,5 L/vaca/dia.

Em Severiano de Almeida a área destinada à produção leiteira é menor e aparentemente em função disso a lotação animal por área é maior (Tabela 1), o que pode indicar melhor manejo dos pastos e utilização da área disponível. Estratégias de manejo como fertilização das pastagens e fornecimento de concentrado podem elevar a capacidade de suporte dos pastos e aumentar a lotação animal por área (SOARES e RESTLE, 2002; DIFANTE et al., 2006). O Cetap (2013), em estudo com comunidades rurais na região, diagnosticou que a baixa fertilidade e a erosão dos solos, devido ao manejo inadequado, são problemas frequentemente encontrados. A situação agrava-se pela adubação química sintética e de alta solubilidade que apresentam elevado custo e por fim reduzem a renda dos agricultores.

Abordar a variável lotação animal por área é importante, pois guarda estreita correlação com a produção de

leite por hectare ($p < 0,0001$; $r = 0,56$), e, portanto com a renda bruta mensal da propriedade. A produção de leite por área apresentou média de 21,7 L/ha/dia, com menor rendimento observado no município de Aratiba (Tabela 1). Alvim e Botrel (2001) em experimento no município de Coronel Pacheco, MG, com vacas da raça Holandesa recebendo em média 6,0 kg de concentrado por dia durante a lactação, e mantidas em pastagem de capim coast-cross (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) irrigada e adubada com 100, 250 e 400 kg/ha de nitrogênio por ano, reportaram produção de leite por área de 87,3 103,6 e 105,9 L/ha/dia e lotação por área de 5,0, 5,8 e 5,9 vacas/ha, respectivamente para as diferentes doses de nitrogênio aplicadas no pasto. A produção de leite média observada em 304 dias de lactação foi de 17,2 L/vaca/dia.

Verifica-se que na microrregião de Erechim é possível incrementos na lotação animal e produção de leite por área, quando comparamos os valores aos reportados por Alvim e Botrel (2001) em condições controladas e adoção de tecnologias. Considerando a existente limitação de terras (pequenas propriedades) e mão de obra na microrregião, a adoção de tecnologias adaptadas às condições do agricultor familiar, incluindo as de cunho ecológico tornam-se ainda mais determinantes para aumento da renda bruta e da produção baseada em pastagens, com baixos investimentos em capital fixo e reduzido período para amortização do investimento.

Ademais, com adequado manejo dos pastos, poder-se-ia incrementar a produtividade animal por área, no entanto esse aspecto é frequentemente negligenciado, cabendo maior suporte técnico para esse fim. Destaca-se, que na microrregião de Erechim as espécies do gênero *Cynodon*, especificamente as cultivares Tifton 68 e Tifton 85 são empregadas em 52,8% das propriedades leiteiras. Em média são utilizados 2,4 ha para pastagens perenes como as do gênero *Cynodon*, as quais compartilham espaço dentro das propriedades com pastagens nativas (22,7%), especialmente compostas por espécies dos gêneros *Axonopus* spp. (grama sempre verde e capim jesuíta) e *Paspalum* spp. (grama forquilha), trevo branco (*Trifolium repens*) (14,0%), capim elefante (*Pennisetum purpureum*) (5,7%), dentre outras. Para pastagens anuais de verão é destinada área de 3,3 ha, sendo predominante as cultivares de capim sudão (*Sorghum sudanense*) (74,7%), sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor*) (28,0%) e milheto (*Pennisetum americanum*) (19,2%). Para pastagens anuais de inverno é destinada área de 6,4 ha em média, sendo compostas basicamente pelas cultivares de aveia preta (*Avena strigosa*) e/ou aveia branca (*Avena sativa*) (99,1%) e azevém (*Lolium multiflorum*) (84,7%).

Mecanização das propriedades

O número de investimentos na atividade leiteira na microrregião de Erechim é interessante e pode ser considerado elevado, visto que 40,2% dos produtores de leite realizam algum tipo de financiamento. Os tipos de financiamentos mais praticados são para aquisição de resfriador (17,9% das propriedades), vacas (15,3%), ordenhadeira (15,3%) e sala de ordenha (3,9%). Além desses, foram citados custeio para plantio, aquisição de trator, alimentos para os animais, ensiladeira e equipamentos para ordenhadeira. A análise de correlação mostrou que os financiamentos estão estreitamente

ligados à quantidade de vacas em lactação nas propriedades ($p < 0,0001$; $r = 0,50$), ao emprego do sistema de ordenha mecanizada ($p < 0,0001$; $r = 0,94$) e ao emprego do sistema de ordenha mecanizada tipo espinha de peixe ($p < 0,0001$; $r = 0,85$).

Além da produção leiteira, 85,3 % das propriedades realizam outras atividades rurais, destacando-se a produção de grãos como o milho (76,6%), a soja (45,3%), o trigo (5,3%) e a cevada (1,1%). A criação de suínos é praticada por 9,5% dos produtores, frangos (4,2%), gado de corte (3,2%), piscicultura e apicultura (1,1%). A erva-mate é cultivada em 8,4% das propriedades, o reflorestamento (4,2%), a fruticultura (4,2%), o feijão (5,3%) e a uva (3,2%).

Cerca de 14,7% dos produtores, dependem exclusivamente da atividade leiteira como fonte de renda, constituindo-se numa categoria extremamente suscetível às oscilações de mercado, a qual se inclina de forma acentuada ao abandono da atividade e do campo.

Nem todos os produtores da região (8,7%) possuem ordenhadeira mecânica para a obtenção do leite. A ordenha manual é praticada por 11,6% dos agricultores de Erechim, 8,1% de Aratiba e 6,7% de Severiano de Almeida. Dados contrastantes foram publicados por Nero et al. (2009) os quais observaram que 95% dos produtores de leite entrevistados na região de Viçosa, MG adotam o sistema de ordenha manual.

Santos e Fonseca (2007) relataram que a ordenha mecanizada pode representar maior risco à contaminação do leite em função da deposição de sólidos nas tubulações, além da higienização deficiente dos equipamentos. Essa afirmativa foi confirmada por Valin et al. (2009); Netto et al. (2009); Silva et al. (2010) que verificaram maior contagem de bactérias totais (CBT) em propriedades com sistema de ordenha mecanizada quando comparadas a propriedades com ordenha manual.

A ordenhadeira tipo balde ao pé é o equipamento mais utilizado para a obtenção do leite na microrregião de Erechim, seu emprego ocorre em 81,7% das propriedades (Tabela 2), e o sistema consiste na retirada do leite em estrebarias. A ordenhadeira tipo espinha de peixe, com sistema fechado, onde se dispõe de sala de ordenha com fosso e condições mais adequadas de trabalho para o ordenhador é utilizada por 8,3% dos produtores de leite (Tabela 2). À medida que as propriedades dispõem de ordenhadeira tipo espinha de peixe essas possuem maior quantidade de vacas em lactação ($p < 0,0001$; $r = 0,62$), maior lotação animal por área ($p < 0,0001$; $r = 0,56$) e maior produção de leite por dia ($p < 0,0001$; $r = 0,59$).

Tabela 2: Equipamentos empregados na obtenção e resfriamento do leite nas propriedades rurais.

Equipamentos	Quantidade de propriedades	(%)
Ordenha mecanizada	209	91,3
Ordeneira tipo espinha de peixe	19	8,3
Ordeneira tipo balde ao pé	187	81,7
Refrigerador de imersão	107	46,7
Refrigerador de expansão	110	48,0
Refrigerador doméstico	12	5,2

De acordo com Tronco (2010) um animal sadio produz o leite com baixa contagem bacteriana (10.000 UFC/mL). Essa carga bacteriana inicial deverá ser preservada, do contrário haverá rápida deterioração do produto. Por essa razão, o uso de refrigeradores para o armazenamento do leite é necessário. De acordo com a IN 62 (Brasil, 2011) o leite deverá ser resfriado no estabelecimento rural em temperatura igual ou inferior a 4 e 7 °C, em tempo máximo de três horas após o término da ordenha para refrigeradores de expansão direta e imersão, respectivamente.

O refrigerador de expansão é empregado em 48,0% das propriedades leiteiras, enquanto que o refrigerador de imersão é usado por 46,7% dos produtores (Tabela 1). As propriedades que dispõem de resfriador de expansão apresentam maior produção de leite por hectare ($p < 0,0001$; $r = 0,46$) e maior quantidade de vacas em lactação ($p < 0,0001$; $r = 0,50$).

Salienta-se que refrigeradores domésticos (*freezer* e geladeira) são empregados por 5,2% dos produtores (Tabela 1). Dentre os produtores que realizam a ordenha manual, 70% armazenam o leite em equipamentos inadequados como *freezers* e geladeira e apenas 30% armazenam o leite em tanques de imersão.

Bonificação e coleta do leite

Alguns produtores da região não recebem qualquer tipo de bonificação pela qualidade do leite. As bonificações por qualidade referem-se ao pagamento por CBT em 86,0% das propriedades, CCS em 85,2%, gordura em 80,8%, proteína em 45,0%, quantidade de leite produzida por dia em 20,5% e temperatura do leite no momento da coleta em 17,0% das propriedades.

Na maioria das propriedades (76,0%) a coleta do leite pelos laticínios ocorre nas primeiras 48 horas após o término da primeira ordenha. No entanto, exceção foi observada no município de Erechim, onde a maioria das coletas (52,6%) ocorre após as primeiras 48 horas, constituindo-se em problema que poderá prejudicar consideravelmente a qualidade do leite. A IN 62 (Brasil, 2011) exige que a coleta do leite ocorra em até 48 horas, pois mesmo em temperaturas baixas entre 4 e 7 °C a contagem bacteriana poderá aumentar em virtude da proliferação de bactérias psicrotóxicas. Evidencia-se que, o laticínio bonifica os produtores por CBT, porém a regularidade inadequada da coleta proporciona aumento da contaminação microbiana do produto, comprometendo o sistema de bonificação para esse atributo.

Segundo Tronco (2010) bactérias psicrotóxicas dos gêneros *Pseudomonas*, *Aeromonas* e *Alcaligenes* são capazes de produzir enzimas proteolíticas e lipolíticas de grande

resistência térmica. Isso significa que após a pasteurização do leite esses microorganismos morrem, mas suas enzimas podem causar alterações em derivados lácteos produzidos a partir de leite refrigerado por um período de tempo relativamente grande antes de seu processamento térmico.

Conclusão

Evidencia-se o envelhecimento dos agricultores produtores de leite. As propriedades leiteiras na microrregião de Erechim são de pequeno porte, produzem pequena quantidade de leite por dia e possuem um considerável grau de investimento na atividade. Destaca-se o amplo uso de ordeneira mecanizada, especialmente o tipo balde ao pé. Os laticínios não atendem na plenitude a legislação vigente no que tange o tempo para a coleta do leite.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Secretaria de Agricultura dos municípios de Erechim, Aratiba e Severiano de Almeida pela disponibilidade e colaboração junto ao trabalho.

Referências

- ALVIM, M. J.; BOTREL, M. A. Efeitos de doses de nitrogênio na produção de leite de vacas em pastagem de coast-cross. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, n. 3, p. 577-583, 2001.
- BRASIL. Instrução Normativa nº62, de 29 de dezembro de 2011. Aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite tipo A. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, p. 6, 30 dez. 2011. Seção 1.
- CASTRO, E. G. Juventude rural no Brasil: processos de exclusão e a construção de um ator político. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales**, v. 7, n. 1, p. 179-208, 2009.
- CETAP - Centro de Tecnologias Alternativas Populares. O trabalho em grupo e o trabalho em comunidades na perspectiva da agroecologia: a experiência do Centro de Tecnologias Alternativas. p. 101-126. 2013. In: NUNES, S. P.; GRÍGOLO, S. C. **Assistência técnica e extensão rural no sul do Brasil: práticas, avanços e limites metodológicos**. Ijuí: Unijuí, 2013. 200 p.
- DIFANTE, G. S. et al. Produção de novilhos de corte com

suplementação em pastagem de azevém submetida a doses de nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 3, p. 1107-1113, 2006.

FROEHLICH, J. M. et al. Êxodo seletivo, masculinização e o envelhecimento da população rural na região central do RS. **Ciência Rural**, v. 41, n. 9, p. 1674-1680, 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa pecuária municipal. Brasília. 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=74&z=t&o=4&i=P>>. Acesso em: 05 Ago. 2014.

MAGALHÃES, R. S. A “masculinização” da produção de leite. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 1, p. 275-279, 2009.

MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Características dos produtores de leite do RS: uma análise a partir do Corede Nordeste. **Fundação de Economia e Estatística**, v. 37, n. 4, p. 213-224, 2010.

NERO, L. A. et al. Qualidade microbiológica do leite determinada por característica de produção. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2, p. 386-390, 2009.

NETTO, A. S. et al. Estudo comparativo da qualidade do leite em ordenha manual e mecânica. **Revista Instituição e Ciência e Saúde**, v. 27, n. 4, p. 345-349, 2009.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. São Paulo: Manole, 2007. 328 p.

SAS - STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. *User's guide*. Version 8.02. Cary: **SAS Institute**, 2001. (CD-ROM).

SILVA, A. C. R. **Metodologia de pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações, projetos, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, M. A. P. et al. Variação da qualidade do leite cru refrigerado em função do período do ano e do tipo de ordenha. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, p. 112-118, 2010.

SOARES, A. B.; RESTLE, J. Produção animal e qualidade de forragem de pastagem de triticale e azevém submetida a doses de adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 2, p. 908-917, 2002.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4. ed. Santa Maria: UFSM, 2010. 206 p.

Recebido em: 10.09.2014

Aceito em: 30.03.2015