



QUALIDADE DO LEITE NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO COREDE ALTO JACUÍ – RS

Ana Paula Rockenbach¹; Daniele Furian Araldi²

¹ Engenheira Agrônoma, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Agricultura e Ambiente pela Universidade Federal de Santa Maria/RS (anapagronomia@yahoo.com.br)

²Zoot., M. Sc., Professora dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta/RS. Brasil.

Recebido em: 06/05/2013 – Aprovado em: 17/06/2013 – Publicado em: 01/07/2013

RESUMO

Realizou-se um diagnóstico das propriedades dos municípios do Corede Alto Jacuí, estado do Rio Grande do Sul, a qual pertencem as cidades de Boa Vista do Cadeado, Boa Vista do Incra, Colorado, Cruz Alta, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Lagos dos Três Cantos, Não-Me-Toque, Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Selbach e Tapera. A pesquisa foi realizada na área rural dos 14 municípios, considerando-se 10% do total da população dos produtores de leite. A coleta de dados da pesquisa foi realizada através de uma entrevista estruturada com perguntas abertas e fechadas, e coleta de dados de GPS (*Global Position System* – marca Garmim, modelo e-Trex) para a confecção de um mapa com a localização das propriedades visitadas. O objetivo principal é o levantamento da qualidade do leite nesses municípios. Como resultados, pode-se observar que o município de Ibirubá apresenta a maior concentração de unidades produtivas, seguido por Quinze de Novembro. Já para a qualidade do leite, os valores de contagem de células somáticas concentraram-se em valores não adequados segunda a IN 62; para local de ordenha, os valores equivaleram-se para sala de ordenha e estábulo. Já em termos de resfriamento do leite, obteve-se destaque o resfriador tipo tanque de expansão, e para tipo de ordenha, a balde ao pé e canalizada apresentaram a maior porcentagem, já para sanitização pré e pós ordenha obteve-se valores satisfatórios. As unidades de produção visitadas apresentam resultados não tão adequados quanto à qualidade do leite, em termos da IN, porém que ainda podem ser melhorados principalmente em termos de células somáticas, que é um forte indicador de pagamento e também as melhorias exigidas a curto e médio prazo pelas empresas compradoras da produção. Quanto às estruturas conclui-se que há um nível de crescimento e desenvolvimento muito grande na região, pois muitas propriedades estão se especializando na atividade e buscando financiamentos para a construção de melhores e adequadas instalações.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade. Remuneração. Investimento.

QUALITY OF MILK IN THE MUNICIPALITIES OF THE REGION COREDE ALTO JACUÍ – RS

ABSTRACT

We conducted a diagnostic properties of the municipalities of Alto Corede Jacuí, state of Rio Grande do Sul, which belong to the cities of Boa Vista do Cadeado, Boa Vista do Incra, Colorado, Cruz Alta, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Lagoa dos Três Cantos, Não-Me-Toque, Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Barbara do Sul, Selbach and Tapera. The survey was conducted in rural areas of 14 districts, considering 10% of the total population of dairy farmers. The data collection survey was conducted through a structured interview with open and closed questions, and data collection of GPS (Global Position System - GARMIN brand, and model-Trex) for making a map with the location of the farms visited. The main objective is raising milk quality in these municipalities. As a result, it can be seen that the municipality of Ibirubá has the highest concentration of productive units followed by Quinze de Novembro. As for the milk quality, the values of somatic cell count values focused on the second unsuitable IN 62, to the milking place, the values were equivalent to the milking parlor and stable. In terms of cooling the milk obtained highlight the chiller type expansion tank and type of milking, the foot bucket and channeled had the highest percentage, as for pre-and post-milking sanitization obtained satisfactory values. Production units visited have results not so suitable for the quality of milk in terms of IN, but it can still be improved especially in terms of somatic cells, which is a strong indicator of payment and also the improvements required in the short and medium term by buying companies production. As for the structures we conclude that there is a level of growth and development in the region very large, because many properties are specializing in the activity and seeking funding for the construction of better and adequate facilities.

KEYWORDS: Quality. Remuneration. Investment.

INTRODUÇÃO

A qualidade do leite está diretamente relacionada a diversos fatores. Em sua maioria, são parte do sistema de produção, incluindo-se alimentação e nutrição do rebanho, padrão genético, estágio da lactação, temperatura ambiental, condições de estresse animal, perda excessiva da condição corporal, estação do ano, contagem de células somáticas, mastite e saúde geral das vacas, frequência e técnica de ordenha, entre outros (LORENZONI *et al.*, 2012).

Falhas no processo produtivo podem gerar redução na lactação, menor produção individual e mastites que, associados a outros fatores como manejo da ordenha, armazenamento e coleta do leite, podem interferir significativamente na qualidade do leite produzido (LORENZONI *et al.*, 2012). Normalmente os problemas relacionados com a qualidade do leite têm origem dentro da propriedade, seja devido à precariedade das instalações e equipamentos utilizados na ordenha e no armazenamento do produto, seja nos descuidos com a higiene (CASTRO & PADULA, 1998).

A falta de higiene do ordenhador e dos equipamentos utilizados, não acarreta somente a má qualidade do leite, mas também é porta de entrada de doenças no rebanho, dentre as quais uma das mais comuns e prejudiciais a qualidade, a

mastite. A mastite é uma reação inflamatória da glândula mamária, caracterizada por alterações físico-químicas do leite, causando aumento das células somáticas e possui grande correlação com a falta de assepsia durante a ordenha (UFLA, 2012).

Segundo KRUG (2001) a qualidade do leite entregue requer condições básicas, como o resfriamento, a sanidade do animal, as condições higiênicas dos equipamentos e do ordenhador. Atualmente as empresas compradoras de leite, trabalham com uma avaliação no mínimo mensal de contagem bacteriana e somática, o que assegura a qualidade do leite produzido. A contagem de células somáticas traduz o total de células presentes no leite, podendo ser do tipo epitelial ou de defesa, as epiteliais são células normais do úbere, já as de defesa são os leucócitos que migram do sangue para o úbere quando este apresenta alguma infecção (CARNEIRO, 2007). Segundo o mesmo autor um úbere normal pode ter até 200.000 células por mL de leite, daí a importância de se conhecer a quantidade de células somáticas para identificar a qualidade do leite e a saúde do úbere.

A alimentação também é um fator muito importante na qualidade do leite, pois a qualidade não se resume apenas em células somáticas e bactérias, mas também aos teores de gordura e proteína, e estes são muito influenciados pelos alimentos que são fornecidos aos rebanhos. Quanto às infecções, autores confirmam que uma boa alimentação é fundamental para o animal se defender das infecções, dietas bem equilibradas em energia, proteínas, vitaminas e minerais são fundamentais para manter o sistema imunológico forte (CARNEIRO, 2007).

Assim, as empresas valorizam produtores que fornecem leite em quantidade, mas, principalmente em qualidade, o que gera bonificações pelo litro vendido através de valores de contagem de células somáticas e contagem bacteriana total baixos, e de gordura e proteína altos.

A atividade leiteira na região do Corede Alto Jacuí constitui-se numa das principais atividades agropecuárias, motivo pelo qual se tornam necessários estudos mais aprofundados das questões que dizem respeito à estrutura agropecuária, bem como da gestão das unidades produtivas (MARETH *et al.*, 2012). Além de a região possuir um destaque na vocação agropecuária e étnica, podendo assim consolidar essa fonte de renda, garantindo a sustentabilidade da atividade bem como a sucessão familiar nas propriedades rurais, sendo este um elemento que preocupa muito a organização social do campo (LORENZONI *et al.*, 2012).

Objetivou-se com este trabalho, realizar um diagnóstico das propriedades dos municípios do Corede Alto Jacuí, a qual pertencem as cidades de Boa Vista do Cadeado, Boa Vista do Ingra, Colorado, Cruz Alta, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Lagos dos Três Cantos, Não-Me-Toque, Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Selbach e Tapera, avaliando a qualidade do leite produzido na região.

MATERIAL E METODOS

A pesquisa foi realizada na Região do Corede Alto Jacuí, municípios pertencentes à região noroeste do Rio Grande do Sul, na área rural de 14 municípios, onde se identificou a população pelo Censo Agropecuário do IBGE (2006). Para as entrevistas considerou-se 10% do total da população de cada município (Tabela 1).

A coleta de dados da pesquisa foi realizada através de entrevistas estruturadas com perguntas abertas e fechadas aos produtores e também de uma

coleta de dados com GPS (*Global Position System* – marca Garmim, modelo e-Trex) para a confecção de um mapa com a localização das propriedades visitadas. Variáveis como, área total das propriedades destinadas à produção de leite no inverno e no verão, total de pessoas que trabalham na atividade, tamanho do rebanho leiteiro, idade e raça dos animais, custos de produção, manejo sanitário dos animais, avaliação da quantidade de células somáticas e contagem bacteriana, quantidade de proteína e gordura do leite foram analisadas.

Após a elaboração do roteiro da entrevista, foi realizado um teste preliminar, que, conforme LAKATOS & MARCONI (2001) é importante para validar o instrumento. Segundo as autoras, esse pré-teste consiste na aplicação do questionário a um pequeno número de participantes da pesquisa. Essa ação foi importante para verificar problemas de clareza ou adequação das questões apresentadas.

TABELA 1. População e amostra. Censo Agropecuário IBGE (2006).

Municípios	Total de Unidades de Produção Leiteira	Amostra (10%)
Boa Vista do Cadeado	251	25
Boa Vista do Incra	258	25
Colorado	327	33
Cruz Alta	216	22
Fortaleza dos Valos	208	20
Ibirubá	797	80
Lagoa dos Três Cantos	158	15
Não-Me-Toque	329	33
Quinze de Novembro	369	37
Saldanha Marinho	215	21
Salto do Jacuí	197	20
Santa Bárbara do Sul	212	21
Selbach	291	29
Tapera	272	27
Total	4100	408

Realizadas as devidas alterações e realinhamentos, os dados necessários à composição dessas variáveis foram coletados via contato direto por meio dessa entrevista estruturada nas unidades produtoras de leite escolhidas aleatoriamente, levando em consideração a quantidade anteriormente exposta na amostra. Essas entrevistas foram realizadas por equipe de apoio – bolsistas ligados ao projeto, devidamente treinados. Os questionários foram aplicados no período de junho a dezembro de 2011, normalmente em finais de semana. O questionário abrangeu dois projetos de pesquisa, um com finalidade de estudar os indicadores de eficiência das propriedades, voltando-se mais para a área econômica-administrativa, e outro para a elaboração de um diagnóstico das unidades de produção leiteira da região, levando em consideração aspectos como qualidade, rebanho e manejo (Anexo 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo por base os municípios do Corede Alto Jacuí, foram realizadas 408 entrevistas, cerca de 10% do total das 4.100 unidades produtivas de leite existentes.

A seguir é apresentada a Figura 1 com o mapa de espacialização pontual das unidades entrevistadas em cada município.

Como pode-se verificar na Figura 1 a maior concentração de unidades produtivas está localizada no município de Ibirubá, na sequência, coloca-se o município de Quinze de Novembro, sendo que o de menor expressão para a composição é o município de Lagoa dos Três Cantos. Cabe destacar que a prática produtiva leiteira no município de Ibirubá foi dinamizada por uma importante cooperativa que atua neste município desde 1911, tal iniciativa tem possibilitado a manutenção e expansão das unidades produtoras de leite nesse município (MARETH *et al.*, 2012).

Outro fator que dinamizou toda a bacia leiteira da região do corede estudado, foi a instalação de uma outra cooperativa, tradicional na produção de produtos lácteos no Rio Grande do Sul, no município de Cruz Alta em 2008. Essa cooperativa, com capacidade de recepção de mais de um milhão de litros/dia para processamento, está se tornando referência como centro logístico para a produção de todo o COREDE (MARETH *et al.*, 2012).

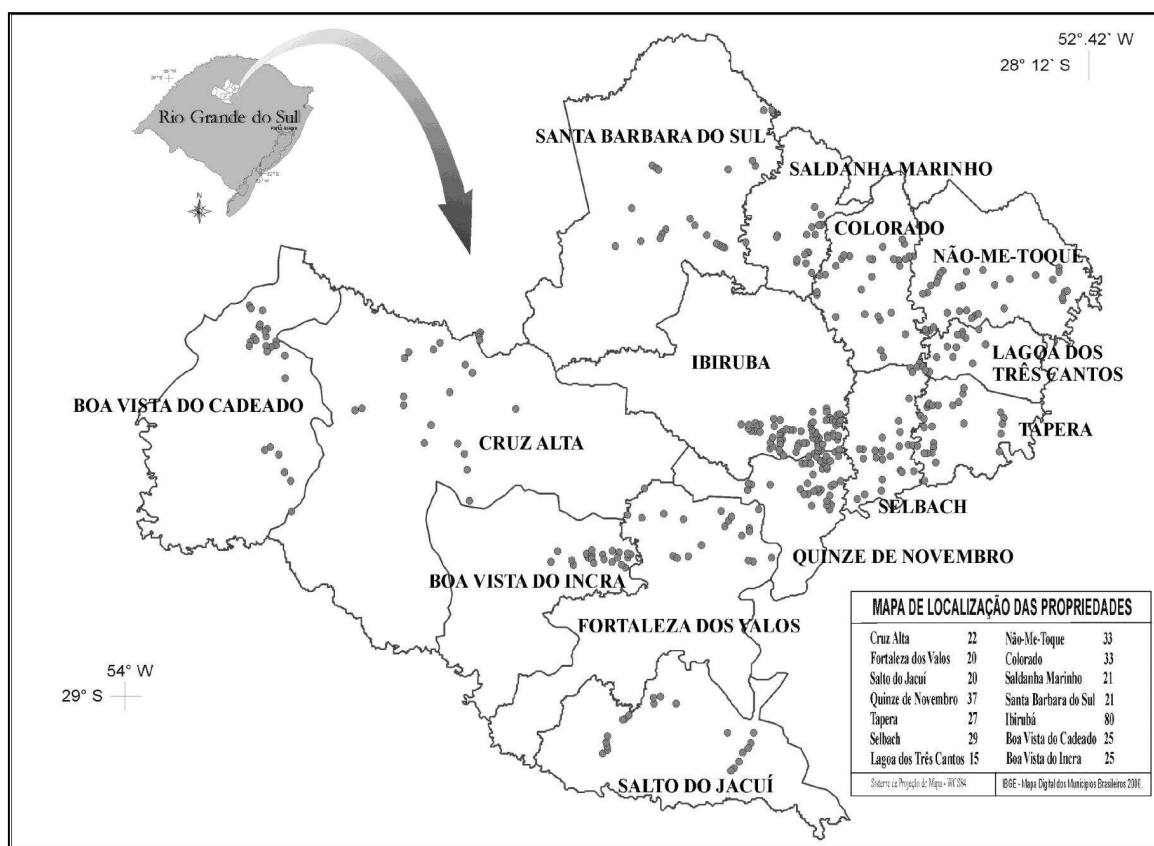


FIGURA 1. Mapa de localização das unidades de produção leiteira dos municípios do COREDE Alto Jacuí participantes do estudo.

Fonte: MARETH *et al.*, 2012

Em termos de qualidade do leite, um dos índices mais importantes para se avaliar a qualidade são as células somáticas, e os valores das propriedades visitadas encontram-se na Tabela 1, assim pode-se observar que a maioria das propriedades encontra-se com índices entre 200.000 e 500.000, porém houve um

alto percentual de pessoas que não responderam, isto devido ao fato de que muitas empresas da região são produtoras de queijos e derivados, e não tem esse valor como um parâmetro para pagamento, assim muitos produtores não dão muita importância a essa informação.

Segundo a IN 62 de 2012, o limite para contagem de células somáticas (CCS) é de 400.000 por mL de leite e, a partir de 2016, este limite passará para 100.000 CS/mL de leite. Fazendo uma análise da Tabela 2, observa-se que há a necessidade de melhoria na qualidade do leite produzido na região, pois 39,70% das propriedades apresentam de 200.000 a 500.000, o que não representa um índice satisfatório, levando em consideração a IN 62.

Muitos são os fatores envolvidos na produção leiteira que diretamente interferem na qualidade, entre eles fatores como idade da vaca, tempo de lactação, alimentação e saúde dos animais pode agravar a presença de células somáticas, assim práticas de manejo do rebanho e mudanças no sistema de produção são de suma importância.

TABELA 2. Percentual de Células Somáticas por município do Corede Alto Jacuí. Cruz Alta, 2012.

Município	Número de Células Somáticas/mL de leite				N. Res.
	< 200.000	200.000 – 500.000	500.000 – 1.000.000	> 1.000.000	
Boa Vista do Cadeado	8,00	12,0	8,00	0,00	72,0
Boa Vista do Incra	24,0	20,0	8,00	20,0	28,0
Colorado	17,20	34,5	13,8	0,00	34,5
Cruz Alta	0,00	59,1	13,6	4,50	22,8
Fortaleza dos Valos	10,0	0,00	20,0	15,0	55,0
Ibirubá	6,70	89,3	1,30	0,00	2,70
Lagoa dos Três Cantos	14,3	35,7	28,6	14,3	7,10
Não Me Toque	6,10	24,2	6,10	3,00	60,6
Saldanha Marinho	10,0	10,0	15,0	0,00	65,0
Salto do Jacuí	15,8	42,1	26,3	0,00	15,8
Santa Bárbara do Sul	4,80	48,0	38,0	0,00	9,50
Selbach	8,70	60,9	13,0	0,00	17,4
Tapera	11,5	61,5	3,80	0,00	23,2
Quinze de Novembro	17,6	58,8	8,80	0,00	14,8
Média	11,10	39,70	14,60	4,37	30,60

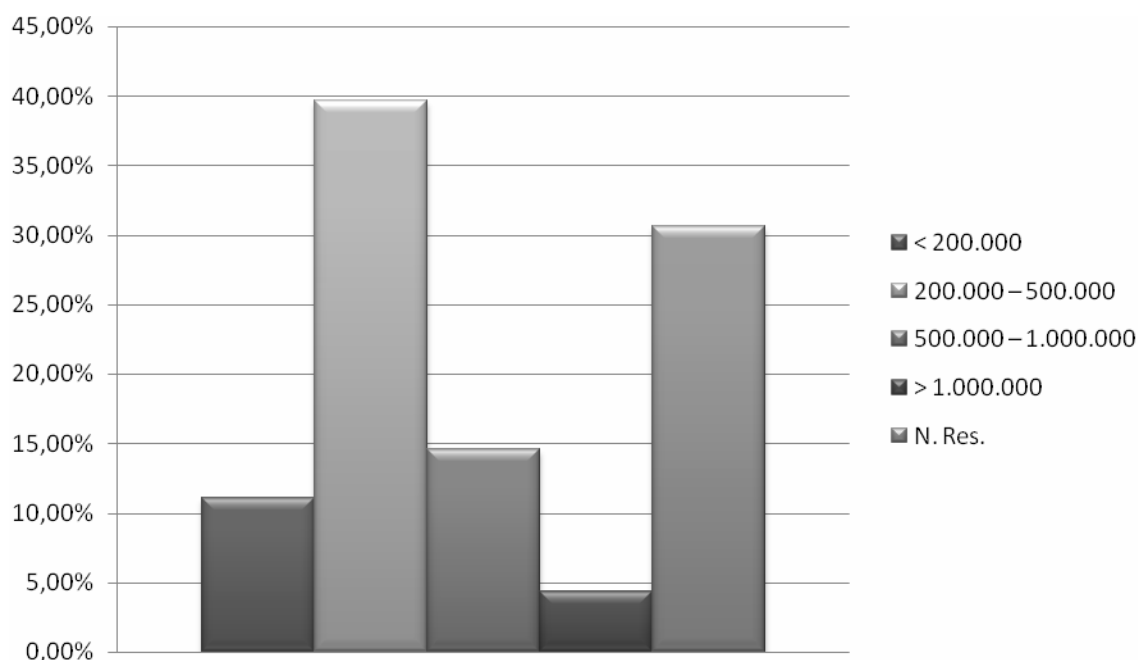


FIGURA 2. Média final dos valores de Contagem de Células Somáticas na região do Corede Alto Jacuí. Cruz Alta, 2012.

Outro fator importante é o tipo de instalação que a propriedade usa, destacando-se a sala de ordenha e o estábulo (Figura 2). A sala de ordenha constitui-se de um local onde os animais permanecem em elevação em relação ao tirador, é uma estrutura de alvenaria própria para a ordenha. Outra estrutura é o estábulo, constituído normalmente de madeira, os animais permanecem na mesma elevação do tirador. Na pesquisa realizada, constatou-se que a maioria dos produtores tem estrutura do tipo sala de ordenha, porém ainda existem muitas propriedades que trabalham com a estrutura do tipo estábulo. A estrutura de sala de ordenha é muito importante na higiene do leite, pois normalmente é totalmente canalizada o que diminuiu o contato com o leite, e na qualidade de vida do ordenhador, principalmente por não necessitar a inclinação do mesmo.

Os tipos de ordenha que podem ser utilizados resumem-se em manual, mecânica balde ao pé e mecânica canalizada. Na região do Corede Alto Jacuí a utilização de ordenha do tipo manual é muito pequena, restringindo-se à apenas algumas pequenas propriedades onde a atividade leiteira é apenas para consumo. A mecanização é um ponto forte nas atuais propriedades com atividade leiteira, sua importância está na agilidade do processo, além do bem estar animal e do ordenhador, assim destaca-se com grande relevância na região do Corede Alto Jacuí a ordenha mecânica canalizada e a mecânica balde ao pé (Figura 3), o que demonstra a qualificação da região em termos de tecnologias de ordenha.

Outra tecnologia muito utilizada nos últimos anos é o uso de tanques de resfriamento a granel, fator este muito importante na qualidade do leite. Usualmente os problemas relacionados com a qualidade do leite têm origem na propriedade, seja devido a precariedade das instalações e equipamentos utilizados na ordenha e do armazenamento do produto, seja aos descuidos com a higiene (CASTRO & PADULA, 1998). Na região do Corede 55,36% dos produtores utilizam resfriador do tipo tanque de expansão, e 43,72% utilizam resfriador de tarro.

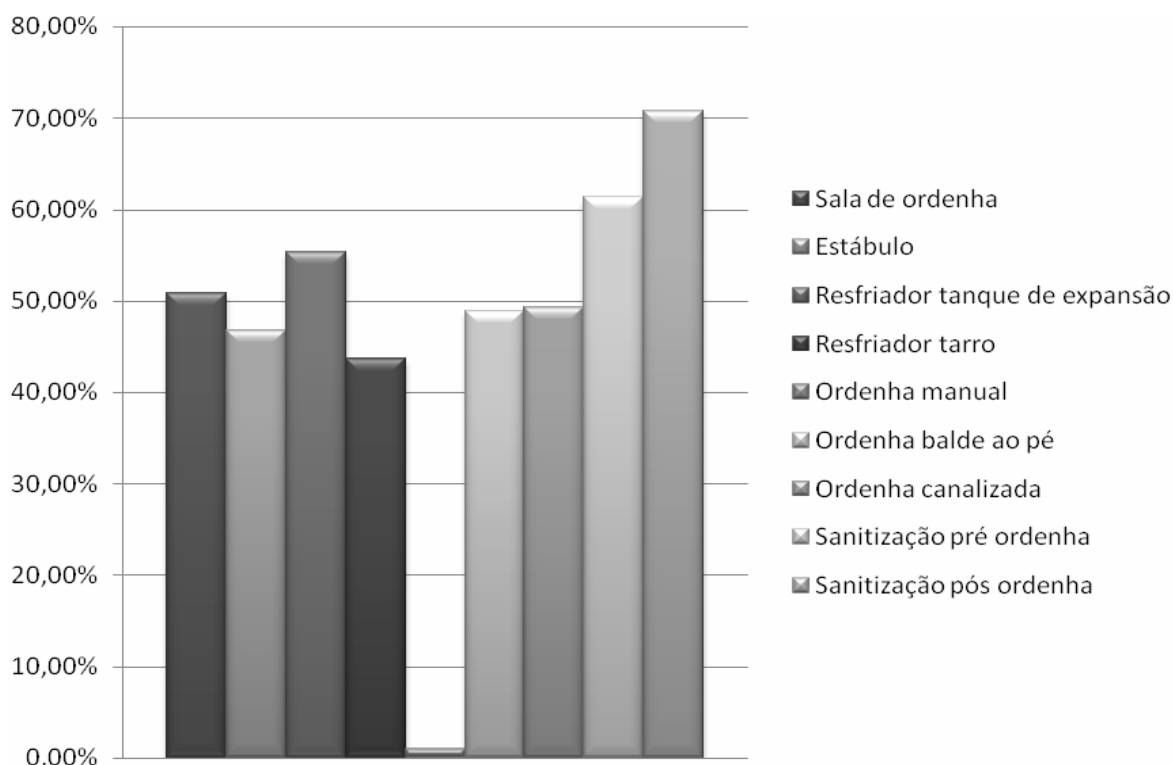


FIGURA 3. Infra-estrutura e manejo das propriedades do Corede Alto Jacuí. Cruz Alta, 2012.

A sanitização dos tetos antes da ordenha e também após o procedimento, influência diretamente em termos de qualidade do leite, no início da ordenha o esfíncter precisa ser higienizado, e também precisa ser protegido após a ordenha para impedir a entrada de bactérias. Assim os dados referentes à sanitização pré e pós-ordenha, nos municípios do Corede Alto Jacuí são em média, 61,36% dos produtores realizam procedimento de sanitização pré-ordenha e que 70,79% dos produtores realizam procedimento sanitizante pós-ordenha.

CONCLUSÃO

As unidades de produção visitadas apresentam resultados não tão adequados quanto à qualidade do leite, em termos da IN 62, porém que ainda podem ser melhorados principalmente em termos de células somáticas, que é um forte indicador de pagamento e também as melhorias exigidas a curto e médio prazo pelas empresas compradoras da produção. Quanto às estruturas conclui-se que há um nível de crescimento e desenvolvimento muito grande na região, pois muitas propriedades estão se especializando na atividade e buscando financiamentos para a construção de melhores instalações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MAPA. **Instrução Normativa 62**, de 29 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://www.sindilat.com.br/gomanager/arquivos/IN62_2011\(2\).pdf](http://www.sindilat.com.br/gomanager/arquivos/IN62_2011(2).pdf)> Acesso em 12 jun 2012.

CARNEIRO, E. Qualidade do leite e o seu impacto na economia de exploração. **Seminário Anil**. Janeiro 2007. Disponível em <<http://www.anilact.pt/documentos/seminovec.pdf>> Acesso em 12 mar 2013.

CASTRO, C. C. de; PADULA, A. D.; MATTUELLA, J. L.; MÜLLER, L. A.; ANGST, A. N. Estudo da cadeia láctea do Rio Grande do Sul: uma abordagem das relações entre os elos de produção, industrialização e distribuição. **Revista de Administração Contemporânea**. v.2, n.1, Porto Alegre, jan/abr, 1998.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE-Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>. 2006> Acesso em 10 set 2010.

KRUG, E. E. B. **Sistemas de produção de leite: identificação de benchmarking**. Porto Alegre: Palotti, 2001. 256p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

LORENZONI, A.; ARALDI, D. F.; MERA, C. M. P. de. PAIM, E. S. E.; DIÁZ, J. D. S.; CORRÊA, J. C. S.; MOTTA, J. C. S.; SIQUEIRA, L. C.; FELIZ, R.; MARETH, T.; DIVERIO, T. S. M. **Diagnóstico das Unidades de Produção Leiteira dos Municípios da Região do Corede Alto Jacuí – RS**. LORENZONI, A.; ARALDI, D. F.; MERA, C. M. P. de (Organizadores). Cruz Alta: UNICRUZ, 2012. 158p.

MARETH, T.; CUNHA, C. F. De O.; LORENZONI, A.; ARALDI, D. F.; MERA, C. M. P. de. SPECHT, S.; PIENIZ, L. P.; BLUME, R.; ALVES, T. W.; PAIM, E. S. E.; CORRÊA, J. C. S.; **Estudo de Indicadores de Eficiência nas Unidades de Produção Leiteira dos Municípios do Corede Alto Jacuí – RS**. MARETH, T.; PAIM, E. S. E. (Organizadoras). Cruz Alta: UNICRUZ, 2012. 184p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Mastite Bovina: Controle e Prevenção. **Boletim Técnico**. nº 93. p. 1-30. 2012. Disponível em <<http://www.editora.ufla.br/upload/boletim/tecnico/boletim-tecnico-93.pdf>> Acesso em 01 abr 2013.

