

PERCENTUAL DE AMOSTRAS DE LEITE DE VACAS NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL QUE SE ENQUADRAM NA INSTRUÇÃO NORMATIVA 62¹

Patricia Carvalho Gindri², Denize Da Rosa Fraga³, Eliana Burtet Parmeggiani⁴, Leonardo Sasso Bernardi⁵, Jonas Itilo Baroni⁶, Samuel Zulianello Grazziotin⁷.

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Saúde Animal;

² Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, patricia.gindri@yahoo.com.br

³ Professora Orientadora, Mestre em Medicina Veterinária, Curso de Medicina Veterinária, denise.fraga@unijui.edu.br;

⁴ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, eliana.parmeggiani@unijui.edu.br

⁵ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, leo.sasso@unijui.edu.br;

⁶ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, jonasbarini.vet@gmail.com

⁷ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, samuel.grazziotin@unijui.edu.br

Introdução

A pecuária leiteira é uma das atividades mais importantes do setor agropecuário do Rio Grande do Sul, esta é desenvolvida em 80% dos municípios gaúchos BITENCOURT et al., (2000). O leite é definido como o produto oriundo da ordenha completa e interrupta, em condições de higiene, de vacas sadias bem adaptadas e descansadas BRASIL, (2002). A qualidade do leite é determinada por parâmetros de composição química, características físico-químicas e higiene. A Instrução Normativa 62 (IN62), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA tem como objetivo, adequar as propriedades rurais aos parâmetros de qualidade do leite. Dados referentes à qualidade do leite na região noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil são escassos. Sendo assim, é fundamental o controle da qualidade do leite e a elucidação destes desde a produção, pois o mesmo depende de condições adequadas de manejo e sanidade para não gerar riscos a população consumidora CARDOSO; ARAÚJO, (2003).

O presente estudo teve como objetivo verificar o percentual de amostras de leite para composição e CCS que se enquadram na IN62, dentro das estações do ano. Avaliar a composição do leite (gordura, proteína, lactose, sólidos totais, estrato seco desengordurado, contagem de células somáticas e o nível de ureia) nas estações do ano.

Metodologia

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

O estudo foi desenvolvido em oito propriedades rurais da região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de março de 2012 a fevereiro de 2013. A alimentação dos animais no inverno era pastagem cultivada de aveia e azevém, no verão em pastagem de tifton e em épocas de vazio forrageiro recebiam oferta de silagem de milho e pré-secado de aveia e azevém. Recebiam suplementação no canzil com ração, sendo separados em lote de alta e baixa produção. A ordenha era manejada de forma higiênica; com sistema de ordenha em circuito fechado; e produção de leite constante durante o ano (média 20 litros/dia/animal), sendo ordenhadas duas vezes ao dia.

As amostras individuais (n=870) foram coletadas após a ordenha de cada animal, mensalmente, totalizando 143 amostras na primavera, 101 no verão, 332 no outono e 292 no inverno. O leite foi transferido diretamente do medidor para frascos de coleta com capacidade para 60mL de leite, contendo uma pastilha de “pronopol” como conservante. Após homogeneização, as amostras foram enviadas ao Laboratório do Leite da UNIVATES de Lajeado, Rio Grande do Sul, para análise de composição, contagem de células somáticas e nitrogênio uréico.

Os dados foram submetidos à estatística descritiva (médias e desvio padrão) considerando os efeitos das estações do ano (n=4). Compararam-se as variáveis aos padrões da IN62. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNIJUI sob n. 012/2013 e seguiu os princípios éticos do Colégio Brasileiro de experimentação Animal (COBEA).

Resultados e Discussão

Segundo Zanela et al., (2006), o leite de qualidade deve apresentar composição química, microbiológica e número de células somáticas que atendam os parâmetros exigidos pela IN62. O mercado nacional segue as normas instituídas pela IN62, onde os teores mínimos de gordura, proteína bruta e de estrato seco desengordurado (ESD) são 3,0; 2,9; e 8,4 %, respectivamente.

No Rio Grande do Sul, durante a presente pesquisa, o limite máximo de contagem de células somáticas (CCS) foi de 600.000 mil células/mL, no período de dezembro de 2011 a junho de 2014 (BRASIL, 2002). Já o teor de nitrogênio ureico (NU) que possibilita avaliar a qualidade da nutrição dos animais, e pode ser analisado na mesma amostra coletada para análise da composição e CCS, não é exigido pela normativa e por isto não há limites estabelecidos.

Devido às características de produção regional é difícil estimar o número de produtores que atendem as metas estabelecidas pela IN62 para a qualidade do leite. Não há cadastro de levantamento de dados para a qualidade do leite na região noroeste do RS. As indústrias possuem apenas informações de amostras de tanque de expansão referentes à composição do leite e CCS. O percentual de amostras de leite que se enquadram na IN62 em cada estação do ano estão descritos na Tabela 1.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Características	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Gordura >=3%	43 (30%)	45 (42%)	95 (29%)	77 (28%)
Gordura <3%	100 (60%)	58 (58%)	237 (71%)	215 (74%)
Proteína >=2,9%	5 (3%)	23 (22%)	18 (5%)	18 (5%)
Proteína <2,9%	138 (97%)	80 (78%)	314 (95%)	276 (95%)
ESD >=8,4%	6 (4%)	15 (15%)	15 (5%)	4 (1%)
ESD <8,4%	137 (96%)	88 (85%)	317 (95%)	288 (99%)
CCS >=800 x1000 céls/mL	111 (78%)	92 (89%)	247 (74%)	227 (78%)
CCS <800 x 1000 céls/mL	32 (22%)	11 (11%)	85 (26%)	65 (22%)

Tabela 1-Número e percentual de amostras individuais de vacas leiteiras que se enquadram nas características exigidas para a qualidade do leite de acordo com a Instrução Normativa 62 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, em diferentes estações do ano.

De acordo com a Tabela 2, a estação que apresentou maior número de amostras que se enquadram na IN62 para o componente gordura (42%), proteína (22%) e ESD (15%) foi o período de verão. Já para CCS o maior número de amostras que se enquadram foi no outono (26%), e o período com menor número de amostras foi para gordura (26%) no inverno, proteína (3%) na primavera, ESD (1%) no inverno e CCS (11%) no verão.

Características		Primavera	Verão	Outono	Inverno
Gordura %	Média	3,70	3,19	3,75	3,81
	Desvio	1,03	0,78	1,08	1,04
	Padrão				
Proteína %	Média	3,69	3,22	3,66	3,69
	Desvio	0,53	0,44	0,52	0,50
	Padrão				
Lactose %	Média	4,45	4,48	4,31	4,41
	Desvio	0,36	0,26	0,35	0,33
	Padrão				
Sólidos Totais %	Média	12,75	11,78	12,70	12,93
	Desvio	1,39	1,05	1,40	1,39
	Padrão				
Estrato Seco Desengordurado %	Média	9,05	8,60	8,95	9,12
	Desvio	0,52	0,48	0,53	0,51
	Padrão				
Contagem de células somáticas (mil células/mL)	Média	557,02	250,72	715,03	589,89
	Desvio	1051,10	514,84	1343,39	4,49
	Padrão				
Nitrogênio Uréico (mg/dL)	Média	15,53	18,74	13,07	14,40
	Desvio	5,91	7,45	4,66	4,49
	Padrão				

Tabela 2- Médias e desvio padrão de amostras individuais de leite para gordura, proteínas, lactose, sólidos totais, estrato seco desengordurado, contagem de células somáticas, e nitrogênio uréico em diferentes estações do ano.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Em todas as estações do ano a média na composição do leite para gordura, proteína e ESD esta em acordo com a exigência da IN62. Porém ao avaliar as médias de CCS apenas no outono esta não se enquadra na IN62. Isto reflete o baixo índice de amostras individuais para CCS que se enquadram nos padrões da IN62, descritos na Tabela 1. Demonstrando que é necessário o uso da análise individual a fim de identificar animais problemas e a partir disto tentar reduzir esta média. GONZALEZ et. al., (2004), verificaram em seu estudo que a CCS foi maior na primavera que no outono diferindo do resultado encontrado. Neste estudo a CCS reduziu indicando que com a redução de animais em lactação na estação podem ter sido secas vacas que tinham CCS elevada, o que levou a redução na média sem ter incremento no percentual de amostras que se enquadram na IN62, pois neste período encontramos o menor número de amostras que se enquadram apenas 11% em relação à CCS.

Acredita-se que períodos mais chuvosos, costumam apresentar, normalmente, aumento da CCS, enquanto que períodos mais frios, como primavera e inverno, tendem a apresentar diminuição da CCS. Indica-se que em épocas quentes do ano, quando há estresse térmico, os animais possuem uma menor capacidade de resposta às injúrias, ficando mais susceptíveis às infecções no úbere, levando a um aumento na CCS, nessas estações, os animais se alimentam menos, produzindo menos leite e aumentando nesta forma a concentração de células somáticas (BORGES; ZANELA, 2008)

Os teores da composição química do leite possuem variação em função das estações do ano, estes estão relacionados às variações da qualidade dos alimentos que estes animais consomem (MARTINS et al., 2006). Segundo Fonseca; Santos, (2000) a gordura, proteína e sólidos totais sofrem uma interferência direta da dieta ofertada aos animais conforme a estações do ano, o que também pode ser observado na tabela 1.

A gordura do leite em relação às diferentes estações obteve uma maior porcentagem de amostras que se enquadram na normativa IN 62 no verão. Porém Noro et al., (2006) observou que nos meses de verão, o conteúdo de gordura foi menor que nos meses de inverno. Podemos associar nesta pesquisa o incremento aos sólidos do leite, principalmente a redução da produção em volume que ocorre nesta época em função da baixa ingestão de matéria seca devido ao estresse térmico e também pela baixa oferta de proteína pelas forrageiras de verão.

O teor de proteína assim como a gordura durante o período do verão obteve melhores resultados de acordo com a IN62. Já Gonzalez et al., (2004) verificou que o teor de proteína teve uma variação entre os meses do ano, sendo superior em outubro e novembro e inferior em fevereiro, explicado pela melhor oferta de forragem nos meses de primavera e pela restrição alimentar e perda da qualidade do volumoso nos meses mais quentes e de menor precipitação. Nesse estudo os teores de ESD no verão atingiram aos limites permitidos da IN, na maioria das amostras. Segundo Gonzalez et al., (2004) há uma diferença nos meses do ano sobre o ESD, sendo a maior média observada em

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

dezembro e a menor em fevereiro, graças à provável influência da redução nos teores energéticos da dieta.

Quanto aos níveis de uréia no leite verificou-se um pico no verão, provavelmente decorrente da oferta maior de ração em função da estiagem neste período. A literatura cita como valores médios ideais de NU variando de 12 a 16mg/dL (ALMEIDA, 2012).

Conclusão:

Com base nos resultados pode se concluir que existe uma variação entre as estações do ano quanto a qualidade do leite, sendo que a melhor qualidade para sólidos foi verificada nas amostras de verão e para CCS nas amostras de outono.

Palavras chaves: bovinos; estações do ano; qualidade do leite

Referências

- ALMEIDA, R. Nitrogênio Ureico no Leite como Ferramenta para Ajuste de Dieta. Revista Leite Integral, 2012.
- BITTENCOURT, D. et al. A importância da atividade leiteira na economia agropecuária do RGS. In: STUMPF, W.J. et al. Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de clima temperado. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 195p.
- BORGES, K.A.; ZANELA, M.B. Produção de leite e contagem de células somáticas em propriedades da região do vale do taquari. Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 62, de 29 de dez. 2011. Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Diário Oficial da União, Brasília. 2011 Dez 30 ; Seção 1: 6 - 11.
- CARDOSO, L.; ARAÚJO, W.M.C. Parâmetros de qualidade em leite comercializados no Distrito Federal, no período 1997-2001. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 17, n. 114-115, p. 34-40, 2003.
- FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.Vdos. Qualidade do leite e controle de mastite. São Paulo: Lemos editorial, 2000, 175p.
- GONZALEZ, H.L. et al. A avaliação da qualidade do leite na bacia leiteira de Pelotas, RS. Efeito dos meses do ano; Revista Brasileira Zootecnia, v.33, n.6, p.1531-1543, 2004.
- MARTINS P.R.G. et al. Produção e qualidade do leite na bacia leiteira de Pelotas-RS em diferentes meses do ano. Ciência Rural, Santa Maria, v.39, n.1, p.209-214, jan-fev, 2006;

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

NORO G. et. al. Fatores ambientais que afetam a produção e a composição do leite em rebanhos assistidos por cooperativas no Rio Grande do Sul. Revista Bras. Zootec., v.35, n.3, p.1129-1135, 2006 (supl.)

ZANELA M.B et al. Qualidade do leite em sistema de produção na região sul do Rio Grande do Sul. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.41, n.1, p.153-159, 2006.