

INFLUÊNCIA DE LACTOSE E SÓLIDOS TOTAIS NA COMPOSIÇÃO DO LEITE CONFORME AS ESTAÇÕES DO ANO

**TIERRI NUNES POZADA¹; CARLOS HENRIQUE LUTZ SPIERING²; PAULO
CÉSAR KNEIB³; GUILHERME POLETTI⁴; MICHELLE DE ALMEIDA OLLÉ⁵;
ROGÉRIO FÔLHA BERMUDES⁶**

¹Universidade Federal de Pelotas – tierripozada@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – carlospspiering@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – paulokneib@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – guilhermpoletti66@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – mimi.olleh@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira é uma atividade difundida em todo o mundo e ocupa um espaço de destaque na economia mundial. Devido a sua importância social e econômica, esse sistema agroindustrial é um dos mais expressivos no país, e tende a um aumento mundial do volume produzido, principalmente, onde existem condições climáticas favoráveis para esta atividade.

No entanto, apesar do aumento da produção, a qualidade do leite fica abaixo do desejado e com isso, juntamente com uma iniciativa do MAPA, indústrias processadoras vêm desenvolvendo programas de pagamento por qualidade com a finalidade de incentivar a melhoria da qualidade do leite de seus fornecedores, em consonância com as necessidades do mercado. Tais programas definem classes de qualidade para o produto, recebendo então este uma remuneração diferenciada para cada classe (MACHADO, 2008). Portanto, monitorar a qualidade do leite agrega valor a toda cadeia produtiva e aumenta a segurança alimentar dos consumidores, podendo também ser utilizada como indicador de eficiência zootécnica.

Dentre os componentes do leite a lactose é o principal carboidrato, sendo o constituinte mais abundante e menos variável desse alimento. Além disso, é importante na síntese do leite, pois é o principal fator osmótico e responsável pelo controle da produção, passando água do sangue para a glândula mamária. Sendo assim, o volume de leite produzido e a quantidade de água do leite dependem da quantidade de lactose sintetizada na glândula mamária (GONZALEZ, 2001). Outro índice é o teor de sólidos totais, que influencia no rendimento da maioria dos produtos lácteos, com destaque para os queijos (VIOTTO; CUNHA, 2006).

Tendo em vista a importância do leite para o agronegócio brasileiro e de sua qualidade e composição nutricional para a saúde pública, o objetivo deste trabalho foi avaliar o teor de lactose e sólidos totais do leite conforme as estações do ano.

2. METODOLOGIA

Os dados para a realização do trabalho foram coletados em um rebanho da raça Jersey, na propriedade Chácara Uaitchê, localizada no município de Pelotas/RS no período de março de 2014 à fevereiro de 2015. Durante a execução do trabalho haviam em média 47 vacas em lactação, criadas em sistema de semi confinamento (*free stall*), ou seja, passam a maior parte do dia em pastejo, onde no verão as cultivares são tifton 85 (*Cynodon dactylon*) e jiggs (*Cynodon dactylon*) e no inverno, um consórcio de azevém (*Lolium multiflorum L.*),

aveia preta (*Avena strigosa Schreb.*), e trevo branco (*Trifolium repens L.*). Além do concentrado com 20% de proteína, fornecido duas vezes ao dia, de acordo com a sua produtividade. Sal mineral e água disponível a vontade.

Para análise de lactose e sólidos totais, foram realizadas uma vez ao mês a pesagem do leite e, simultaneamente feita a coleta para análise laboratorial individual, onde cada animal foi identificado com sua respectiva amostra.

As amostras para estimativa dos teores de lactose e sólidos totais foram armazenados em frascos com conservantes (Bronopol) e encaminhados para o laboratório LabLeite, da empresa Embrapa Clima Temperado, situada no município de Capão do Leão/RS, em refrigeração com temperatura de 5º a 7ºC. O transporte das amostras foi feito com auxílio de uma caixa térmica, com gelo reciclável até a entrega. O método de análise utilizado pelo laboratório para a determinação da composição do leite por Espectrometria de Absorção no Infravermelho Médio (MID).

As análises estatísticas foram realizadas pelo programa SAS (SAS Inst., Inc., Cary, NC), utilizando-se comparação das médias pelo teste de Tukey ($P<0.05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme análise dos dados na Tabela 1, podemos observar que as percentagens de lactose e de sólidos totais presente no leite apresentaram diferença estatística ($P>0,05$) entre as estações do ano. Nas estações outono, inverno e verão foi encontrada os maiores teores de lactose comparado na composição do leite. Quanto aos sólidos totais, as estações outono e inverno apresentaram diferença estatística em relação a primavera e verão (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores médios do teor de lactose (LAC, %) e do teor de sólidos totais (ST, %) presentes no leite nas estações do ano

Estações do Ano	LAC (%)	ST (%)
Outono	4,35 ^a	14,53 ^a
Inverno	4,34 ^{ab}	14,11 ^{ab}
Primavera	4,31 ^{bc}	13,48 ^c
Verão	4,37 ^a	13,64 ^c

* Letras iguais na mesma coluna não diferem significativamente ($P>0,05$).

O teor de lactose é o nutriente de menor variação na composição do leite bovino (GONZÁLEZ, 2001). Estes resultados divergem de LINDORFER et al. (2016), que afirma que quando aumenta a lactose, aumenta a produção de leite, tendo uma correlação positiva ($r=0.82$), porém nas estações outono e verão foram encontrados os menores volumes de produção, 10,57 e 11,71 litros de leite/vaca, respectivamente, e os maiores teores de lactose no leite.

Segundo RIBAS et al. (2004), o efeito de região e ano de análise são importantes fatores de variação sobre a concentração de sólidos totais, em função das diferentes condições climáticas, relevo, solo, manejo, alimentação, como também a composição racial do rebanho e melhoramento genético. Os teores de sólidos totais tendem a aumentar durante os períodos de frio e diminuírem em épocas de calor, sendo estes comparados aos resultados obtidos. Neste caso, pode haver ocorrido uma diluição na quantidade de sólidos totais devido a maior produção de leite nas estações de inverno e primavera.

BEHMER (1999) cita que, no leite da vaca, a média de percentagem da lactose é de 4,6%, enquanto BRITO et al. (2005) pontuam que a percentagem de lactose é de aproximadamente 5%, variando entre 4,7 a 5,2%. Sendo que os resultados encontrados no trabalho são próximos destes citados.

4. CONCLUSÕES

O teor de lactose e do sólido total do leite sofreram influência nas estações do ano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEHMER, M.L.A. **Tecnologia do leite**: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações. Produção – industrialização e análise. São Paulo: Nobel, 1999.

BRITO, M.A.; BRITO, J.R. ; ARCURI, E. ; LANGE, C. ;SILVA, M ; SOUZA, G. **Qualidade**. 2005. Disponível em:
http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_57_217200392359.html. Acesso em: 03 out. 2017.

GONZALEZ, F.H.D. Composição bioquímica do leite e hormônios da lactação. In: GONZALEZ, F.H.D.; DURR, J.W.; FONTANELI, R.S. (Ed.). **Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras**. Porto Alegre: UFRGS, 2001, p. 5-22.

LINDORFER, M.S.; FRAGA, D. da R.; KLEMANN, A.P.H.; VIÉGAS, J.; SZAMBELAN, K.W.; METZ, M. Relação entre lactose do leite e a produção leiteira de vacas holandesas. **Salão do Conhecimento**, v. 2, n. 2, 2016.

MACHADO, P.F. Pagamento do leite por qualidade. In: BARBOSA, S.B.P., BATISTA, A.M.V.; MONARDES, H. **Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite**. Recife: CCS Gráfica e Editora, 2008. v.1. p. 183-191.

RIBAS, N.P.; HARTMANN, W.; MONARDES, H.G.; ANDRADE, U.V.C. Sólidos totais no leite em amostras de tanque nos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 6, p. 2343-2350, 2004.

VIOTTO, W.H.; CUNHA, C.R. Teor de sólidos do leite e rendimento industrial. In: MESQUITA, A.J.; DURR, J.W.; COELHO, K. O. **Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil**. v. 1. Goiânia: Talento, 2006. p. 241-258.