

RELAÇÃO ENTRE RAÇA E ORDEM DE LACTAÇÃO COM PRODUÇÃO DE LEITE, TEOR DE SÓLIDOS TOTAIS E DESENGORDURADOS

**BIANCA REDISS WILLE¹; ALINE BIANCA BERVIAN²; LAIS NUNES MADRID³;
NATALIA TELESCA JACONDINO⁴; MATHEUS RAMOS FARIA⁵; CARLA JOICE
HARTER⁶**

¹Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – bianca_wille@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – abbervian@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – laisnunesmadrid@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – nataliajacondino@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – matheus_faria90@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen, DZ/FAEM – carlinhaharte@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O leite é um alimento completo, saudável e fonte de nutrientes, indispensável na alimentação de crianças e adultos. Para isso, é necessário que os padrões exigidos pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sejam atendidos para se fornecer leite de boa qualidade. A Instrução Normativa 76 (IN 76) publicada em 26 de novembro de 2018 estabelece os seguintes parâmetros físico-químicos mínimos: Gordura Bruta (GB) 3%; Proteína Bruta (PB) 2,9%; Lactose 4,3%. A soma destes componentes denomina-se Sólidos Totais e deve ser de no mínimo 11,4%. Outra categoria de sólidos são os Sólidos Totais Desengordurados (STD) ou Extrato Seco Desengordurado que compreende todos os elementos do leite, menos a água e a gordura, que resulta em 8,4% da composição do leite. Segundo o anuário do leite (EMBRAPA, 2018) um em cada três litros de leite produzidos no Brasil segue para a fabricação de queijos, um dos mais apreciados produtos lácteos do país. Cerca de 90% a 95% do volume do leite usado para a fabricação de queijos resultam em soro, que contém aproximadamente metade dos sólidos totais do leite, incluindo proteínas solúveis, sais e principalmente lactose (CHAVES et al., 2010).

Desta forma a redução de células somáticas e de bactérias, o aumento nas concentrações de gordura e proteína no leite representa uma grande revolução para a cadeia, pois haverá redução nos custos de transporte da matéria-prima e aumento na eficiência industrial (MACHADO, 2008 apud PAIVA et al. 2012).

A composição, a cor e o sabor do leite variam de acordo com a espécie leiteira, a raça, idade e dieta do animal, bem como o estágio de lactação, número de parições, sanidade, sistema de exploração, ambiente físico e estação do ano (FAO, 2016). Para atingir os níveis dispostos conforme a legislação mencionada acima e aumentar os mesmos para que os produtores obtenham maiores vantagens sobre a remuneração pela qualidade nutricional do leite, que varia entre as indústrias do setor, deve-se promover a adequada nutrição da vaca, pois essa afeta significativamente a produção e a proporção dos componentes do leite, sendo que é através do aporte de nutrientes da dieta, que os componentes chegam a corrente sanguínea, sendo assim transportados até chegarem na glândula mamária, para então participarem da síntese do leite (ARAÚJO, A.P. et al. 2013).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do fator raça e da ordem de lactação no volume de leite produzido, na porcentagem de sólidos totais e sólidos totais desengordurados do leite de vacas de uma propriedade no sul do Rio

Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Para o presente estudo foram utilizadas informações do controle leiteiro de vacas das raças Jersey e Holandesa, criadas em uma propriedade situada no município de Cerrito, Rio Grande do Sul, Brasil. O sistema de produção em que essas vacas se encontravam era o semi-intensivo a pasto, no qual os animais eram alimentados com cerca de 6kg de concentrado por dia, no momento das ordenhas, sendo duas refeições ao dia, , e mantidos em pastagens de Tifton 85 e Capim Arroz no verão e pastagens com consórcio de Azevém, Aveia e Trevo Branco no inverno.

O controle leiteiro foi realizado mensalmente, onde foi mensurada a quantidade de leite produzida individualmente de todas as vacas, além de coleta individual para análise de Gordura Bruta, Proteína Bruta e Lactose. Neste estudo foram avaliadas as observações registradas durante a coleta realizada no mês de janeiro de 2019, onde foram coletadas amostras de 131 vacas em lactação. Medidas discrepantes (outliers) foram excluídas.

Para a análise dos dados testou-se o efeito da Raça (Jersey e Holandesa) e Ordem de Lactação nas variáveis: Produção de Leite (PL), Sólidos Totais (ST) e Sólidos Totais Desengordurados (STD), usando o método REML no procedimento PROC MIXED do software SAS (v. 9.4). As médias foram comparadas usando o teste de Fisher. A significância foi declarada quando o valor de P foi igual ou menor a 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados (tabela 1) mostrou que a média de produção de leite em litros/vaca/dia foi de 16,74 para a raça holandesa e de 15,24 para a raça Jersey, produções que não diferiram estatisticamente. Assim, a produção de leite não foi influenciada pela raça, como foi encontrado nos resultados apresentados por BRANCO et al. (2011), os quais constataram que é corrente o fato de que, nos sistemas de produção a pasto, mesmo com uso de pastagens de alta qualidade, como é o caso de azevém anual, vacas de maior mérito genético para produção de leite, caso das holandesas, não irão conseguir obter da pastagem toda energia necessária para suportar o potencial produtivo que apresentam.

Tabela 1: Produção de Leite (PL, litros/vaca/dia), Sólidos Totais (ST, %) e Sólidos Totais Desengordurados (STD, %) em função da raça e ordem de lactação.

Raça	Ordem de Lactação	Variáveis observadas		
		PL	ST	STD
Holandês	1	16,44±1,12 b	12,01±0,19 e	8,50±0,086 a
	2	21,38±1,34 a	12,12±0,24 d	8,58±0,10 a

	3	12,63±1,64 c	12,15±0,26 de	8,58±0,11 a
	4-5	16,50±2,07 bc	11,28±0,37 e	8,00±0,16 a
Jersey	1	14,43±0,75 bc	13,30±0,13 ab	9,00±0,06 a
	2	16,28±0,89 b	12,81±0,16 c	8,94±0,07 a
	3	16,57±1,75 bc	12,86±0,31 bcd	8,91±0,13 a
	4-5	13,67±1,89 bc	13,86±0,31 a	8,92±0,13 a
	P	0.0232	0.0065	0.0991

Foi observado que as vacas de 2^a Ordem de Lactação da raça Holandesa destacaram-se por uma maior produção de leite, onde apresentaram média de 21,8 litros/vaca/dia. No critério Raça x Ordem de Lactação, a raça Holandesa manteve seu destaque na produção até a 2^a Ordem de Lactação, porém oscilou os níveis na 3^a e 4^a Ordens de Lactação, enquanto a raça Jersey manteve um rendimento mais estável. Segundo CUNHA et al., (2010), apesar de produzirem menos leite que a raça Holandesa, a utilização da raça Jersey é recomendada em regiões que bonificam pela qualidade do leite, teor de gordura e proteína.

Na tabela 1, observou-se que na variável sólidos totais (ST), a raça Jersey manteve seus índices mais elevados em comparação a raça Holandesa. Nos sólidos totais desengordurados (STD), as médias foram semelhantes. Os resultados estão coerentes com THALER NETO et al, (2015), os quais afirmaram que a porcentagem de gordura do leite das vacas Jersey é superior ao da raça Holandesa. Com isso, pode-se concluir que o maior teor de gordura que é esperado para o leite das vacas Jersey, fez que com na análise dos sólidos totais tenha tido diferença em comparação as vacas Holandesas, enquanto no sólidos totais desengordurados essa diferença não foi encontrada, já que a diferença entre as duas análises é somente o teor de gordura.

Em suma, o estudo está de acordo com THALER NETO et al., (2015), onde o autor cita que entre as raças Holandesa e Jersey deverá ser considerada a maior capacidade produtiva da vaca holandesa e a composição do leite da Jersey e suas implicações na remuneração do produto por bonificação para maiores teores de sólidos.

4. CONCLUSÕES

Nas condições em que o presente estudo foi desenvolvido verificou-se que a produção não foi diretamente influenciada pela raça, mas sim pela ordem de lactação. Os índices sólidos totais e desengordurados da raça Jersey são favoráveis para produção de derivados e maior rentabilidade econômica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A.P. et al. **Qualidade do leite na bovinocultura leiteira**. PUBVET, Londrina, V. 7, N. 22, Ed. 245, Art. 1620, Novembro, 2013.

BRANCO, A.F.; CECATO, U.; OURO, G.F. Avaliação técnico-econômica da suplementação de vacas leiteiras em pastagem. In: **SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL**, 2002, Maringá. Anais... Maringá: UEM/CCA/DZO-NUPEL, 2002. p.123-142. Disponível em: <http://www.nupel.uem.br/pos-ppz/suplementacao-08-03.pdf>. Acesso em: 11 de setembro de 2019.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 76, 26 de novembro de 2018. Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 de novembro de 2018. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/52750137/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076>. Acesso em: 6 de setembro de 2019.

CHAVES, K. F.; CALLEGARO, E. D.; SILVA, V. R. O. Utilização do soro de leite nas indústrias de laticínios da região de Rio Pomba-MG. In: **CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS**, 27., 2010, Juiz de Fora. Anais do Congresso Nacional de Laticínios. Juiz de Fora: EPAMIG/ ILCT, 2010. 1 CD-ROM. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/citations?user=x-pxa0gAAAAJ&hl=pt-BR>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

CUNHA, B. N. F. V.; PEREIRA, J. C.; CAMPOS, O. F.; GOMES, S. T.; BRAGA, J. L.; MARTUSCELLO, J. A. Simulation of Holstein and Jersey Profitability by Varying Milk Price Payment System. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.39, n.4, p.913- 923, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982010000400028>. Acesso em: 11 de setembro de 2019.

EMBRAPA. Anuário leite 2018: Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. São Paulo 15 de agosto de 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anuario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro>>. Acesso em: 07 de setembro de 2019.

FAO. Composição do leite. Disponível em: <<HTTP://www.fao.org>>. Acesso em: 6 de setembro de 2019.

PAIVA, C.A.V.; CERQUEIRA, M.M.O.P.; SOUZA, M.R.S.; LANA, A.M.Q. Evolução anual da qualidade do leite cru refrigerado processado em uma indústria de Minas Gerais. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.64, n.2, p.471-478, 2012.

THALER NETO, A.; BOGER, M.H.; PELIZZA, A.; HAUSER, A.; SANTOS, P.; CAMERA, M. Comparação de vacas mestiças Holandês x Jersey com Holandês quando ao desempenho produtivo e composição do leite no início da lactação. In: **25º SIC SEMINÁRIO DE INCIAÇÃO CIENTÍFICA. Anais...** Santa Catarina: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2015, p. 67-78. Disponível em: <<http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/177/147>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.