



## Produção de leite em bovinos de corte 14. Composição do leite em vacas das raças Hereford e Aberdeen Angus<sup>1</sup>

Karine Maciel Forster<sup>2</sup>, Marcelo Alves Pimentel<sup>3</sup>, Cássio Cassal Brauner<sup>4</sup>, Maria Edi Rocha Ribeiro<sup>5</sup>, José Carlos Ferrugem Moraes<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado da primeira autora. Bolsista da CAPES.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – UFPEL/Pelotas. e-mail: [kmacielforster@yahoo.com.br](mailto:kmacielforster@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Zootecnia – FAEM – UFPEL/Pelotas.

<sup>4</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFPEL/Pelotas.

<sup>5</sup>Pesquisadora da EMBRAPA Clima Temperado/Pelotas

<sup>6</sup>Pesquisador da EMBRAPA Pecuária Sul/Bagé

**Resumo:** O objetivo deste experimento foi caracterizar a lactação quanto à composição do leite em vacas multiparas. Foram utilizadas 40 vacas, 20 da raça Aberdeen Angus e 20 Hereford, com idade de 5 anos, manejadas sob campo nativo. A produção de leite, pelo método pesagem-mamada-pesagem, e amostras de aproximadamente 300mL de leite foram coletadas por ordenha manual a cada 21 dias, a partir de 42 dias pós-parto, para quantificar gordura, proteína, lactose, sólidos totais e células somáticas. Cada um desses componentes foi analisado nos efeitos fixos raça das vacas, época de parição, ordem da coleta e sexo do terneiro e, os dados, submetidos ao programa estatístico NCSS 7.0. O fator raça influenciou ( $P < 0,05$ ) o percentual de gordura corrigida, onde as Aberdeen Angus tiveram maior média ajustada do que as Hereford, 4,02 e 3,38 % respectivamente. A época de parição referente a outubro foi diferente ( $P < 0,05$ ) nos componentes lactose (4,91%) e sólidos totais (9,27%). A ordem da coleta não interferiu ( $P > 0,05$ ) nas células somáticas, mas em todos os de mais componentes houve diferença, além de uma considerável variação. O sexo dos terneiros demonstrou diferença ( $P < 0,05$ ) quanto à lactose com 4,81 e 4,90% para fêmeas e machos, respectivamente. A composição do leite, em vacas criadas sob condição extensiva, pode ser influenciada pelos fatores raça das vacas, época de parição, ordem de coleta e sexo dos terneiros.

**Palavras-chave:** Aberdeen Angus, composição do leite, Hereford, lactação, múltiparas

Milk production in beef cattle 14. Milk composition of Hereford and Angus cows

**Abstract:** The objective of this experiment was to characterize the milk composition in lactation beef cows. Forty, five years old, cows were used, twenty Aberdeen Angus breed and 20 Hereford breed, grazing natural pasture. Milk production, by weight-suckled-weight method, and samples of 300mL of milk were collected by hand milking each 21 days calving, from 42 days after, to quantify fat (4% corrected), protein, lactose, total solids and somatic cells. Each one of these components was analyzed in the fixed effect cows breed, calving season, order of collect and calf sex and, the data, submitted to statistical program NCSS 7.0. The cows breed factor ( $P < 0,05$ ) influenced the percentage of corrected fat, where Aberdeen Angus had bigger adjusted average than Hereford, 4,02 and 3.38% respectively. In calving season october was different ( $P < 0,05$ ) in the lactose components (4.91%) and total solids (9.27%). The order of collect did not interfere ( $P > 0,05$ ) in somatic cells, but in all of other components it had difference, besides a considerable variation. The calf sex demonstrated difference ( $P < 0,05$ ) in lactose with 4,81 and 4,90% for females and males, respectively. The milk composition, in beef cattle range system, can be influenced by the cows breed, calving season, order of collect and calf sex.

**Keywords:** Aberdeen Angus, milk composition, Hereford, lactation, multiparous

### Introdução

Na produção de leite em bovinos de corte, não só a quantidade é importante, mas também a sua composição, uma vez que seus constituintes devem estar contidos em porções adequadas para um completo desenvolvimento inicial do terneiro (RESTLE et al., 2003). Nesse contexto, em bovinos de corte, a nutrição se destaca por ser o fator de maior impacto na produção e na composição do leite que além do nível alimentar ao qual a vaca está submetida, pode ser influenciada pelo genótipo e pelo estágio de lactação. Estudos têm demonstrado diferenças entre genótipos, como o de CERDÓTES, et al. (2004) que verificaram superioridade da raça Aberdeen Angus em relação a Hereford quanto à produção de leite. Contudo, em relação à composição de leite de vacas de corte, a bibliografia disponível no assunto é bastante restrita. O objetivo deste estudo foi caracterizar a lactação quanto a composição do



leite de vacas multíparas dos principais genótipos criados sob condições extensivas de produção na região da campanha do Rio Grande do Sul.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido em uma propriedade particular situada no município de Aceguá, na região fisiográfica da campanha, Rio Grande do Sul (31° 49', sul e 54° 10', oeste). A produção de leite de 20 vacas Aberdeen Angus e 20 Hereford, com 5 anos de idade, manejadas sob campo nativo numa lotação de 0,7UA/ha (UA = unidade animal = 450 kg de peso vivo), foi acompanhada por um período de 126 dias. A cada 21 dias, a partir de 42 dias pós-parto, foram realizadas coletas de leite por ordenha manual de 20 vacas de cada grupo genético. De cada animal foram ordenhadas amostras de aproximadamente 300 mL de leite, nas quais foram realizadas determinações quantitativas de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e células somáticas. A parição foi dividida em dois períodos: época 1 (setembro) e época 2 (outubro). Para efeito de análise foram considerados como efeitos fixos ordem da coleta, a raça das vacas, a época de parição e o sexo dos terneiros. Os dados foram submetidos à análise da variância (ANOVA – GLM), no programa NCSS 7.0 (2005).

### Resultados e Discussão

Os valores médios referentes aos componentes do leite nos fatores raça da vaca, época de parição, ordem de coleta e sexo dos terneiros estão apresentados na tabela 1. Entre os componentes do leite, a gordura é o que mais varia no decorrer da lactação (CERDÓTES et al., 2004). Esta variação também foi observada neste estudo. De maneira geral, a partir do pico de produção, a percentagem de gordura do leite aumenta gradualmente durante a lactação, estando então, negativamente correlacionada com a produção de leite da vaca (RESTLE et al., 2003). Ainda, foi possível observar, que a raça Aberdeen Angus teve maior média ajustada de gordura que a Hereford. Essa diferença entre genótipos está descrita por MASILO et al. (1992) quando compararam as raças Aberdeen Angus, Simental e Holandês, onde a Aberdeen Angus teve uma média similar a Holandês. COLE et al. (1933) afirmaram que a tendência do teor de proteína é comportar-se como a gordura, ou seja, ir diminuindo à medida que avançam os dias de lactação, o que contraria os resultados de RESTLE et al. (2003). Entretanto, no presente estudo o teor de proteína decresce durante a lactação, apesar de ter sido verificado uma elevação desse teor na última avaliação (126 dias). Não foram encontradas diferenças significativas ( $P > 0,05$ ) para proteína, no que se refere ao genótipo da vaca, época de parição e sexo do terneiro. A lactose é o componente do leite que representa o carboidrato mais importante disponível para o terneiro. No presente estudo, houve diferença ( $P < 0,05$ ) entre a segunda e a quarta coletas, entretanto, as demais foram similares a essas duas, resultado que se opõe aos encontrados por MASILO et al. (1992) e CERDÓTES et al. (2004) que relatam a similaridade do teor de lactose em todas as coletas. Em relação à época de parição, os valores de lactose encontrados foram 4,91 e 4,80 ( $P < 0,05$ ) para as segunda e primeira época, respectivamente. Quanto ao grupo genético das vacas, os valores obtidos foram semelhantes aos encontrados por CERDÓTES et al. (2004) que não verificaram diferenças entre genótipos. O teor de lactose observado no fator sexo do terneiro foi maior para machos ( $P < 0,05$ ), porém inferências sobre esse fator não foram encontradas na literatura. A variação no teor de sólidos totais é reflexo das oscilações do somatório dos componentes do leite (RESTLE et al., 2003). No presente estudo houve diferença ( $P < 0,05$ ) em todas as coletas e, ainda, à época de parição ( $P < 0,05$ ). Não foram verificadas diferenças nos fatores raça das vacas e sexo dos terneiros acompanhando os resultados encontrados por RESTLE et al. (2003). COLE et al. (1933), ao comparar o leite de Jersey com Aberdeen Angus encontraram maior teor de sólidos totais no Jersey, já que esse genótipo tem maiores quantidades de gordura e proteína. As variações encontradas na composição do leite, nos fatores analisados, são expressos por pequenas diferenças de valores, como é possível observar na tabela 1, que podem ser explicadas pela homogeneidade dos valores da amostra.

Tabela 1 Médias ajustadas dos componentes do leite (G=gordura corrigida para 4%; P=proteína; L=lactose; ST=sólidos totais; CS=células somáticas) nos fatores raça, época, ordem da coleta e sexo do terneiro, em 126 dias de lactação.

FATORES	n	G	P	L	ST	CS
<b>RAÇA</b>						
A.A.	20	4,02a	3,10	4,85	9,14	42,32
H	20	3,38b	3,11	4,86	9,18	81,89
<b>ÉPOCA</b>						
1	14	3,68	3,09	4,80b	9,05b	106,76
2	26	3,72	3,12	4,91a	9,27a	17,44
<b>ORDEM COLETA</b>						
42	40	3,89d	3,22a	4,80ab	9,36b	33,82
63	40	3,91d	2,99b	4,98b	8,94d	56,32
84	40	3,03a	3,00b	4,85ab	9,07c	136,92
105	40	4,27b	2,98b	4,75a	8,67e	51,75
126	40	3,40c	3,34a	4,88ab	9,77a	31,70
<b>SEXO TERNEIRO</b>						
F	23	3,70	3,13	4,81b	9,13	107,60
M	17	3,71	3,09	4,90a	9,20	16,60
<b>TOTAL</b>	40	3,70	3,11	4,85	9,16	62,10

Letras diferentes nas colunas denominam médias diferentes; nível de significância de  $P < 0,05$ .

### Conclusões

Em condições extensivas de produção de bovinos de corte, a composição do leite pode ser influenciada por fatores como genótipo das vacas, época de parição, ordem da coleta e sexo dos terneiros.

### Literatura citada

- CERDÓTES, L., RESTLE, J., FILHO, D.C.A., NÖRNBERG, M.F.B.L., HECK, I., SILVEIRA, M.F. Produção e composição de leite de vacas de quatro grupos genéticos submetidas a dois manejos alimentares no período de lactação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, n.3, p.610-622, 2004.
- COLE, L.J. and JOHANSSON, I. The yield and composition of milk from Aberdeen Angus cows. *Journal of Dairy Scienc*, 6:565-580, 1933.
- MASILO, B.S., STEVENSON, J.S., SCHALLES, R.R., SHIRLEY, J.E. Influence of Genotype and Yield and Composition of Milk on Interval to First Postpartum Ovulation in Milked Beef and Dairy Cows. *Journal of Animal Scienc*, 70:379-385, 1992.
- NCSS 7.0. Statistical System for Windows - *User's Guide I, II, III*. Kaysville, Utah, 2005.
- RESTLE, J., PACHECO, P.S., MOLETTA, J.L., BRONDANI, I.L., CERDÓTES, L. Grupo genético e nível nutricional pós-parto na produção e composição do leite de vacas de corte. *R. Bras. Zootec.*, n.3, p.585-597, 2003.