



Características produtivas de vacas em lactação, pertencentes a dois grupos genéticos Holandês-Gir

Matheus Felipe Freitas Viana de Paula¹(IC)*, Rafael Alves da Costa Ferro²(PQ), Ramon Carmo do Nascimento³(IC), Daniel Rodrigues da Silva³(IC), Maurício Luís Galvão Lacerda³(IC), Diogo Alves da Costa Ferro²(PQ), Bruna Paula Alves da Silva²(PQ)

¹ PIBIC/CNPq, Câmpus São Luís de Montes Belos, matheus.ffvp.zoo@gmail.com

² Docentes do curso de Zootecnia/UEG, Câmpus São Luís de Montes Belos

³ PBIC/UEG, Câmpus São Luís de Montes Belos

Objetivou-se avaliar as características produtivas de vacas $\frac{3}{4}$ HG e $\frac{7}{8}$ HG em lactação, em diferentes períodos do ano. O trabalho foi conduzido em uma propriedade leiteira no município de Goiás, Estado de Goiás, Brasil, no período de agosto de 2017 a julho de 2018. Foram utilizadas 18 vacas Holandês-Gir, em lactação, múltiparas, com idades semelhantes, divididas em dois grupos genéticos, sendo nove $\frac{3}{4}$ HG e nove $\frac{7}{8}$ HG. Foram coletadas amostra de leite para análise laboratorial, além da realização do controle leiteiro. Também foi aferida a temperatura de superfície por meio de uma câmera termográfica. O experimento foi do tipo inteiramente casualizado (DIC), com nove repetições. Com as variáveis ambientais e as características fisiológicas e produtivas dos animais foi realizada análise de variância. Para a realização das análises estatísticas foi utilizado o programa estatístico Bioestat (5.0). Analisando as variáveis estudadas não observou diferença significativa entre os animais Mestiços 3/4HG e 7/8HG quanto as características produtivas e de temperatura de superfície.

Palavras-chave: Mestiços. Produção de leite. Qualidade do leite. Sólidos totais.

Introdução

A bovinocultura leiteira é vista como um dos segmentos mais importantes da agropecuária do país, e tem passado por transformações em virtude da realidade econômica. Tkaez et al. (2004) citam que a falta de assistência, informação e investimentos na produção leiteira gera baixa produtividade e afeta a qualidade do produto, e que normalmente as propriedades que produzem em maior escala de produção, frequentemente, produzem leite de melhor qualidade (teor de sólidos totais, menor quantidade de CCS e CBT), quando comparadas com às de menor produção.

As diferenças sazonais na produção de leite têm por causa as mudanças periódicas de temperatura e umidade durante o ano, as quais tem efeito direto na



produção, devido a uma menor quantidade de matéria seca ingerida e o efeito indireto pela flutuação na quantidade e qualidade do alimento (BOHMANOVA et al., 2007).

Pesquisas indicam que mais de 60% das variações na composição do leite são influenciadas por fatores genéticos, sendo que o constituinte mais variável é o teor de gordura do leite (SILVA e VELOSO, 2011). E buscando uma raça adaptada as condições tropicais e com alto potencial genético, produtores têm utilizado animais Girolando, considerada uma das mais sustentáveis para os trópicos. Tendo a vantagem da rusticidade do Gir e a produção do Holandês, ganhando destaque no cenário nacional, por manterem níveis satisfatórios de produção em diversos tipos de manejo e diferenças climáticas.

Avaliar as características produtivas e reprodutivas de vacas $\frac{3}{4}$ HG e $\frac{1}{8}$ HG em lactação, em diferentes períodos do ano.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em uma propriedade leiteira no município de Goiás (15° 55' 21" Sul, 50° 8' 16" Oeste), a 552 metros de altitude, Estado de Goiás, Brasil, no período de agosto de 2017 a julho de 2018.

No período chuvoso as vacas foram submetidas à pastejo rotacionado em 20 piquetes de *Panicum Maximum* cv. Mombaça e recebiam suplementação concentrada com 24% de PB. Já no período seco as vacas recebiam silagem de milho e suplementação concentrada de 24% de PB. Também foi fornecido sal mineral a vontade durante todo o ano e todos os animais tinha livre acesso à água potável e sombra.

Foram utilizadas 18 vacas Holandês-Gir, em lactação, multíparas, com idades semelhantes, divididas em dois grupos genéticos, sendo nove $\frac{3}{4}$ HG e nove $\frac{1}{8}$ HG. A coleta dos dados das comportamentais foi realizada nos meses de agosto a outubro e de janeiro a março, com intervalo de 15 dias, totalizando 12 coletas, sendo seis em cada período do ano (água e seca).

Nos meses agosto a outubro e de fevereiro a abril, no dia da pesagem, o leite foi coletado para análise laboratorial, retirando uma amostra de 40 ml de leite por vaca, sendo 60% no período da manhã e 40% na ordenha da tarde, para análise



individual dos teores de gordura, proteína, lactose, extrato seco total (EST), extrato seco desengordurado (ESD) e contagem de células somáticas (CCS), para posterior comparação dos grupos genéticos nos dois períodos do ano (secas e águas).

Os frascos onde foram acondicionadas as amostras continham uma pastilha do conservante bronopol na concentração de oito miligramas do ingrediente ativo para cada 40 ml da amostra. Após a coleta os frascos foram identificados e imediatamente realizados a homogeneização para dissolver a pastilha.

Realizado a coleta e homogeneização, as amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável, ao qual era suficiente para manter a temperatura interna da caixa em no máximo 7°C, até a chegada das amostras no laboratório credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A temperatura de superfície foi aferida por meio de uma câmera termográfica da marca FLIR modelo E-5 com calibração automática.

No mesmo dia da avaliação fisiológica, foi realizada a aferição da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar por meio de termohigrometro, às 8h, 13h e 16h, para o cálculo de correlação com os parâmetros fisiológicos.

Com o auxílio de psicrômetros foram coletados a temperatura de termômetro de bulbo seco (TBS) e temperatura de termômetro de bulbo úmido (TBU), para determinação dos valores do índice de temperatura e umidade (ITU). Os valores de ITU foram calculados com a fórmula $ITU = TBS + 0,36 \times TBU + 41,5$.

O experimento foi do tipo inteiramente casualizado (DIC), com nove repetições. Com as variáveis ambientais e as características produtivas e fisiológicas dos animais foi realizada análise de variância. Para a realização das análises estatísticas foi utilizado o programa estatístico Bioestat (5.0).

Resultados e Discussão

A temperatura total, umidade relativa e ITU foram maiores no período das águas, com valores de 29,88°C, 66,31% e 80,13 respectivamente, em comparação ao período das secas, 29,92°C, 33,55% e 77,90, sendo que tal diferença é devido às mudanças climáticas.

Os dados referentes à produção de leite e valores de gordura, proteína, lactose, EST, ESD e CCS estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de produção de leite, gordura, proteína, lactose, EST, ESD e CSS do leite dos animais 3/4HG e 7/8HG.

Comportamento	Composição Genética ¹		p ²	CV% ³	DP ⁴
	3/4	7/8			
Período seco					
PL (total), kg	15,32	15,69	0,8313	28,89	4,48
Gordura, %	3,90	3,84	0,7906	17,31	0,67
Proteína, %	3,40	3,35	0,7083	11,55	0,39
Lactose, %	4,51	4,58	0,2655	4,84	0,22
EST, %	12,82	12,80	0,9383	7,96	1,02
ESD, %	8,92	8,95	0,8223	5,04	0,45
CCS, (x1000 CS/ml)	195,05	170,81	0,7375	30,41	55,63
Período chuvoso					
PL (total), kg	19,73	19,83	0,9262	12,58	2,49
Gordura, %	3,48	3,51	0,8869	20,60	0,72
Proteína, %	3,34	3,42	0,5545	11,54	0,39
Lactose, %	4,50	4,51	0,8967	4,88	0,22
EST, %	12,39	12,45	0,8693	8,13	1,01
ESD, %	8,82	8,93	0,5572	4,73	0,42
CCS, (x1000 CS/ml)	134,31	128,00	0,8700	34,41	45,13

EST: Estrato seco total; ESD: Estrato seco desengordurado; CCS: Contagem de células somáticas.

¹Médias seguidas de letras diferentes nas linhas, diferem pelo teste Tukey; ²Valor de probabilidade do teste F da análise de variância; ³Coeficiente de variação; ⁴Desvio padrão.

Não houve diferença significativa, em ambos os períodos, para as análises de produção de leite, gordura, proteína, lactose, EST, ESD e CCS. Porém, durante o período chuvoso a produção de leite em termos de quantidade foi superior às medias observadas no período seco, isto se deve principalmente ao regime alimentar adotado nos períodos. Visto que no período chuvoso teve-se um volumoso de melhor qualidade quando comparado ao volumoso conservado em silos, corroborando com Freeden (1996) que afirma que a produção de leite é influenciada principalmente por fatores nutricionais e que 50% da variação dos sólidos do leite são influenciados pela alimentação.

Observando a tabela 1 nota-se o valor elevado no período seco para o Coeficiente de Variação das médias observadas de produção, sendo que o valor foi de 28,82% de variação das médias de produção, demonstrando que os animais utilizados estavam em estágios diferentes da lactação. De acordo Vilela et al., (2006) observaram variações de produção de 12,0 a 19,1 litros por vaca/dia em função do estágio de lactação.



Já no período chuvoso o valor observado referente ao Coeficiente de Variação é menor, indicando que os animais estavam em estágios de lactação parecidos.

Os valores referentes à temperatura de superfície dos animais mestiços Holandês-Gir, encontram-se na tabela 2.

Tabela 2. Valores obtidos da temperatura retal e temperatura de superfície dos Mestiços 3/4HG e 7/8HG..

	Composição Genética ¹		p ²	CV% ³	DP ⁴
	3/4HG	7/8HG			
T _{Sc} , período seco	35,70	34,95	0,2312	5,41	1,91
T _{Sc} , período chuvoso	34,04	34,23	0,7815	5,60	1,91

T_{Sc}: Temperatura de superfície com câmera termográfica; ¹Valor de probabilidade do teste F da análise de variância; ²Coeficiente de variação; ³Desvio padrão.

Pode-se observar que não houve diferença significativa entre os animais Mestiços 3/4HG e 7/8HG quanto à temperatura de superfície, nos dois períodos do ano, portanto a produção e composição do leite não foram afetadas pelas variáveis ambientais.

Considerações Finais

Nas condições do presente estudo, ambos os grupos genéticos são produtivos, independente da época do ano, podendo os dois grupos ser utilizados no sistema produtivo.

Agradecimentos

Agradeço a UEG pela bolsa de Iniciação Científica durante todo o projeto.

Referências

- BOHMANOVA, J. MISZTAL, I.; COLET, J. B. Temperature-humidity índices as indicators of milk production losses due to heat stress. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v.90, n.4, p.1947-1956, 2007.
- FREDEEN, A. H. **Considerations in the milk nutritional modification of milk composition**. Animal feed technology. 185-197. 1996
- SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. **Manejo para maior qualidade do leite**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 181p.
- TKAEZ, M.; PEDRASSANI, D.; FEDALTO, L. M.; THIEM, E. M. B.; **Níveis microbiológicos e físico-químicos do leite in natura de produtores do estado de Santa Catarina**. Congresso brasileiro de qualidade do leite, 1., 2004, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: CBQL, 2004.
- VILELA, D.; LIMA, J.A.; RESENDE, J.C.; VERNEQUE, R.S. **Desempenho de vacas da raça Holandesa em pastagem de coastcross**. Rev. Bras. Zootec., v.35, p.555-561, 2006.