

CCS, CBT e CMT. O programa de boas práticas de ordenha adotado, o qual incluiu o preparo dos tetos com o emprego da prova de tamis, CMT, lavagem e desinfecção dos tetos e higienização dos equipamentos e do local da ordenha, foi implantado em 27 pequenas propriedades rurais, das quais 17 localizadas em Barbacena e dez em Antônio Carlos. A implantação e a coleta de dados por propriedade foi efetuada por meio de visitas mensais (durante seis meses) de forma parcelada, sempre no período chuvoso na região, entre outubro de 2013 a abril de 2015. O teste CMT foi realizado sempre antes da primeira ordenha do dia; após a ordenha, duas amostras da produção total de leite do rebanho foram encaminhadas à Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora/MG para realização das análises de CCS e CBT. Observou-se que, com a implantação do programa de boas práticas de ordenha, houve uma redução dos índices de CBT e CCS no leite das propriedades avaliadas entre a primeira e a última avaliação. O número de propriedades com índices de CBT superiores aos permitidos pela IN n.62, foi reduzido em 50%, e os índices de CCS em 66,6%. Os casos de mastite subclínica também apresentaram uma redução média de 24,5% para 16,0% da primeira para a última avaliação. Com a adesão de boas práticas de ordenha e acompanhamento mensal, os aspectos sanitários do leite produzido pela maior parte das propriedades passou a se apresentar dentro das exigências da legislação, mas algumas propriedades ainda não se adequaram às práticas, o que indica a necessidade da realização de novas intervenções.

**Palavras-chave:** higiene, mastite, bovinocultura.

## NUTRIÇÃO E BEM-ESTAR ANIMAL

### 01 CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS DAS GLÂNDULAS MAMÁRIAS E HIPERQUERATOSE EM BOVINOS NO SERTÃO DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

ARAÚJO, C. A.1; SILVA, F. B.2; MACIEL, J. S.2; GUERRA, J. L. R. M.2; LIMA, D. O.2; SILVA, F. G. A.2; AALBUQUERQUE, A. L. S.3; CARNEIRO, M. C.3  
 1Graduando do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/Alagoas, Brasil. E-mail: alcleytonaraujo@hotmail.com  
 2 Graduandos do Curso em Zootecnia, UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/Alagoas, Brasil  
 3Professora do Departamento de Zootecnia – UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/Alagoas, Brasil

Na bovinocultura de leite, os parâmetros mamários são de grande importância para a atividade e o acompanhamento do desenvolvimento da glândula mamária se torna indispensável para a obtenção de maior viabilidade e produção. No entanto, a produção e a acumulação de queratina no canal dos tetos dos bovinos é uma resposta normal do epitélio do canal dos tetos à perda de queratina causada pela ordenha e, quando essa resposta é exagerada, ocorre a hiperqueratose. O presente trabalho avaliou os parâmetros morfológicos, biométricos, dos padrões da hiperqueratose e suas correlações em vacas mestiças no alto sertão de Alagoas. Foram avaliados 54 animais, mestiços gir x holandeses, com o emprego de réguas, fitas métricas, planilhas e pranchetas. Os parâmetros avaliados foram: número de crias, comprimento do teto, perímetro do teto, distância entre os tetos anteriores, distância do teto anterior para o posterior, distância do teto ao solo, profundidade do úbere, morfologia do úbere e das tetas. Com relação à classificação de formações de hiperqueratose dos tetos, foram agrupadas nas categorias: sem formação, leve formação, formação e intensa formação de hiperqueratose no teto. A profundidade do úbere foi uma variável muito expressiva com médias de 32,8cm, situando-se próximo à cavidade abdominal, fator relacionado ao desenvolvimento da glândula com o tipo de manejo e com o avançar da idade produtiva. O número de crias revelou a existência de relação quanto ao comprimento do teto. O comprimento do teto apresentou a média de 6,7cm como um canal do teto maior. O perímetro do teto apresentou a média de 8,1cm, sendo considerado bem calibroso. Já com relação a distância entre os tetos anteriores foi obtida a média de 12,6cm, o que foi considerada em uma distância aceitável. Contudo, a distância do teto anterior para o posterior apresentou o valor de 7,9cm. A distância do teto ao solo apresentou uma distância bem aceitável com 56,7cm. Quanto à morfologia do úbere, foram identificados sete úberes típicos para ordenha, dez abdominais, seis abdominocoxais, dois esféricos, cinco em escada, três triangulares e 21 úberes juvenis. Com relação aos tetos, foram observados 15 tetos cilíndricos, quatro volumosos e dilatados na extremidade distal, dois cônicos, cinco pequenos e 28 tetos volumosos escarnosos, o que pode explicar o valor expressado por seu perímetro. Com relação à formação de hiperqueratose, vinte e uma matrizes não apresentaram qualquer formação, 17 tinham leve formação, 12 com formação e quatro com intensa

formação. Os úberes apresentaram uma profundidade bem expressiva com média de 33,9cm, com valores oscilando entre 16cm e 49cm, características do úbere juvenil observadas com maior frequência no presente trabalho. O tipo de teto não apresentou correlação com a expansão do epitélio e o comprimento do teto não influenciou a expansão do epitélio; quanto maior o teto, menor a distância dos tetos posteriores.

**Palavras-chave:** manejo, ruminante, úbere.

### 02 TESTE DE IBÉRIA COMO INDICADOR DE ADAPTABILIDADE CLIMÁTICA DE BOVINOS LEITEIROS DA RAÇA GIROLANDO NO MUNICÍPIO DE ITAPECURU MIRIM – ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

MELO, S. A. F.1; FILHO, J. S. G.2; TELES, J. R.3; PESSOA, D. V. 4; ALVES, F. C.5; CAVALCANTE, V. M. J.6\*; PEREIRA, L. E. S.7; CARVALHO, R. A.8  
 1 Zootecnista, Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Garanhuns/PE  
 2 Médico-Veterinário, Departamento de Zootecnia, CCA / Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís/MA  
 3 Médico-Veterinário, Departamento de Zootecnia, CCA / Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís/MA  
 4 Zootecnista, Mestranda em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Garanhuns/PE  
 5 Zootecnista, Mestranda em Ciência Animal, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Chapadina/MA  
 6 Zootecnista, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Grajaú/MA  
 E-mail: vandinhaccb@gmail.com  
 7 Graduando em Zootecnia, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís/MA  
 8 Graduando em Zootecnia, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís/MA

O clima pode ser um fator determinante em sistemas produtores de leite nos trópicos. A avaliação da capacidade de adaptação de bovinos leiteiros pode ser realizada de forma prática com o uso do Teste de Ibéria de tolerância ao calor. O presente trabalho avaliou a adaptabilidade de dois grupos genéticos de bovinos da raça Girolando no município de Itapecuru Mirim/MA. O experimento foi realizado no mês de maio de 2015, em uma fazenda comercial, com 18 animais da raça Girolando (nove animais  $\frac{3}{8}$  Gir:Hol e nove animais  $\frac{1}{2}$  sangue Gir:Hol), entre a 3ª e a 4ª lactações. A temperatura retal dos animais foi obtida durante 11 dias, a cada três dias seguidos e em duas verificações diárias (10 e 15H). No teste de Ibéria, quanto maior é o coeficiente de tolerância ao calor (CTC) o animal ou grupo é considerado como mais adaptado. O tratamento estatístico foi efetuado com o emprego do teste de Tukey a 5%, com análises realizadas no Software ASSISTAT\*. As análises estatísticas revelaram que, dentro do mesmo grupo genético, o grupo  $\frac{1}{2}$  de sangue às 10h e 15h (98,4a e 89,3b) foi significativamente ( $p < 0,05$ ) diferente, e também distinto do grupo genético  $\frac{3}{8}$  de sangue (100,0a e 96,6a), considerando-se que houve influência genética. Nas comparações entre os grupos  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{8}$ , para o horário de 10h, não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias 98,4a e 100,0a; em contrapartida, no horário de 15h foi encontrada diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os animais dos grupos (89,3b), inferindo-se que a fonte de variação era o horário e não a genética. Constatou-se ainda que entre grupos e horários, os animais do grupo  $\frac{1}{2}$  sangue as 10h e  $\frac{3}{8}$  sangue as 15h não apresentaram diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre si, indicando que o grupamento genético dos animais  $\frac{3}{8}$  (96,6a) foi semelhante (98,4a) ao grupo  $\frac{1}{2}$  sangue nesses horários. O coeficiente de variação (CV%) obtido foi de 6,44. Ao se aplicar o teste de tolerância ao calor e comparar os animais da raça Girolando entre os grupos, a conclusão obtida foi que os animais do grupo  $\frac{3}{8}$  de sangue, estatisticamente semelhantes aos animais  $\frac{1}{2}$  sangue e por terem apresentado em um dos horários o maior CTC, foram considerados os mais adaptados para a região estudada. **Palavras-chave:** ambiência, leite, produção.

### 03 EFEITO DO NÍVEL DE ALIMENTAÇÃO E DA ORDEM DE LACTAÇÃO SOBRE A EXCREÇÃO DE UREIA NO LEITE DE VACAS GIROLANDO

NASCIMENTO, K. B.1; SACRAMENTO, J. P.1; SILVEIRA, S. R.1; RIBEIRO, R. S.1; FREITAS, D. S.1\*; MINIGHIN, D. C.1\*; LIMA, J. J. A. M. 1,2; MAURÍCIO, R. M.1  
 1 Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia – UFSJ, São João Del-Rei/MG  
 2 Embrapa Gado de leite, Juiz de Fora/MG  
 \*E-mail: darteminighin@gmail.com

O presente trabalho avaliou os efeitos de dois níveis de alimentação (NA) sobre a excreção de ureia no leite de vacas primíparas e múltiparas Girolando (¼ Holandês / ¼ Gir). Foram utilizadas 28 vacas no terço médio da lactação, com peso médio de  $545 \pm 45$  e  $502 \pm 46$  kg e produção média de leite igual a  $23,5 \pm 4,8$  e  $20 \pm 3,7$  kg/dia (múltiparas e primíparas respectivamente). Os NA utilizados foram consumo *ad libitum* vs. consumo restrito a 80 e 85% da exigência energética segundo o NRC 2001, para múltiparas e primíparas, respectivamente. A quantidade da dieta ofertada aos animais sem restrição foi ajustada diariamente, para manter as sobras em no máximo 10%. Os animais foram alimentados com silagem de milho, feno de Tifton e concentrado, com relação volumoso:concentrado igual a 52:48 (base na MS). Amostras individuais de leite foram efetuadas por três dias, semanalmente (manhã e tarde). Foram utilizados frascos (50mL) contendo conservante Bronopol® (concentração de 0,05g por 100mL de leite), para coleta das amostras, determinando-se posteriormente os teores de ureia por espectrometria de absorção no infravermelho em equipamento Bentley 2300. As análises estatísticas foram efetuadas com o programa SAS (2009). O consumo de MS foi influenciado pela ordem de lactação (OL) ( $p < 0,0001$ ), e pelo nível de alimentação ( $p = 0,0435$ ), sendo 9,29% superior para múltiparas que para primíparas e 56,02% superior para consumo *ad libitum* comparado ao restrito. Não houve efeito da OL no NA e da interação NA x OL sobre o teor de ureia do leite ( $p > 0,05$ ). Os valores de ureia obtidos foram equivalentes a 22,50 e 20,90mg/dL para múltiparas sob consumo *ad libitum*, 21,66 e 18,87mg/dL para múltiparas em restrição, 22,36 e 18,39mg/dL para primíparas com consumo *ad libitum*, 21,27 e 19,60mg/dL para primíparas em restrição, nos períodos da manhã e tarde respectivamente. Embora o consumo de energia influencie o ciclo da ureia, uma restrição de 80 a 85% de energia não foi capaz de promover mudanças significativas no teor de ureia do leite, não sendo também verificado efeito da ordem de lactação sobre ele.

**Palavras-chave:** energia, múltiparas, primíparas, terço médio da lactação.

**Agradecimentos:** PVE-CAPES, Embrapa, UFSJ, CNPq and FAPEMIG (PPM).

#### 04 CONSUMO DE NUTRIENTES E PRODUÇÃO DE SÓLIDOS NO LEITE DE VACAS GIROLANDO NO TERÇO MÉDIO DA LACTAÇÃO

NASCIMENTO, K.1\*; SACRAMENTO, J. P.1; FERREIRA, A. L. 1,2; MACHADO, F. S.2; PEREIRA, L. G. R.2; TOMICH, T. R.2; CAMPOS, M. M.2; MARTINS, R. M.1

1 Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia – UFSJ, São João Del-Rei/MG

2 Embrapa Gado de leite, Juiz de Fora/MG

\*E-mail: karolinanascimento@yahoo.com.br

A quantidade de sólidos produzidos na glândula mamária é definida pela genética, mas, o suprimento de precursores para sua síntese é determinante para a resposta obtida. O presente trabalho avaliou a influência do consumo de proteína bruta (PB), fibra solúvel em detergente neutro (FDN), extrato etéreo (EE), matéria orgânica (MO), hemicelulose e carboidrato não fibroso (CNF) sobre a composição do leite de vacas Girolando (¼ Holandês / ¼ Gir) no terço médio da lactação. Os dados foram provenientes de 28 animais, alimentados com silagem de milho, feno (Tifton) e concentrado. A relação volumoso:concentrado foi de 52:48 (base MS). O concentrado foi composto por farelos de milho (44,16%) e soja (48,52%), núcleo mineral (2,85%), bicarbonato de sódio (1,45%), calcário (1,68%), óxido de magnésio (0,70%), sulfato de amônio (0,21%) e ureia (0,43%). O consumo de alimentos foi aferido diariamente (pesagem), amostrando-os (três dias consecutivos por semana). O material coletado foi pré-seco (estufa de ventilação forçada), moído (moinho tipo Willey) e analisado bromatologicamente. A partir disso, estimou-se o consumo de nutrientes. As amostras de leite seguiram o mesmo cronograma de coleta, mas foram realizadas em dois períodos (manhã e tarde), em frascos (50mL) com Bronopol®. Posteriormente foram determinados os teores de sólidos (equipamento Bentley 2300). A análise dos dados foi efetuada com o cálculo do coeficiente de Correlação de Pearson (SAS, 2009) com logaritmitização quando necessário. Não foram encontrados efeitos entre o teor de gordura e nenhuma das variáveis de consumo estudadas ( $p > 0,05$ ). No entanto, foram encontrados efeitos entre todas as variáveis de consumo e os teores de proteína e lactose ( $p < 0,0001$ ). As maiores correlações obtidas para proteína no leite foram entre o consumo de PB ( $r = 0,3563$ ), EE ( $r = 0,3447$ ), MO ( $r = 0,3027$ ) e CNF ( $r = 0,2941$ ). Já para a lactose, a maior correlação foi obtida com o consumo de PB ( $r = 0,2884$ ), efeito justificado pela maior fonte de glicose (componente estrutural desse açúcar) ser oriunda do metabolismo do propionato. As outras correlações para lactose foram equivalentes a 0,2546 (EE); 0,2543 (MO); 0,2447 (FDNcp); 0,2445 (FDN); 0,2266 (CNF) e 0,2181 (HEMI). Portanto, embora os resultados obtidos tenham sido baixos, existe a influência do manejo nutricional sobre a produção de sólidos no leite de vacas Girolando.

**Palavras-chave:** carboidrato não fibroso, extrato etéreo, fibra solúvel em detergente ácido, hemicelulose e proteína bruta.

**Agradecimentos:** PVE-CAPES, Embrapa, UFSJ, CNPq and FAPEMIG (PPM)

#### 05 - INFLUÊNCIA DE CONCENTRADOS CONTENDO DIFERENTES FONTES PROTEICAS NA PRODUÇÃO DE LEITE

SFORCINI, M. P. R.<sup>1\*</sup>; GAVIOLLI, V. R. N.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, M. D. S.<sup>1</sup>; RMISSIO, R. L.<sup>2</sup>; VIEIRA, V. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP: 14884-900, Jaboticabal, Brasil. E-mail: sforcini@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento de Agronomia

A proteína microbiana de fonte ruminal não é capaz de suprir a proteína necessária para a manutenção corporal e a síntese de leite de vacas leiteiras em lactação, o que torna a proteína oriunda da dieta desses animais de extrema importância. Neste contexto, o estudo de diferentes fontes proteicas faz-se necessário. O presente trabalho avaliou o efeito de dietas contendo diferentes fontes proteicas sobre a produção de leite. Foram utilizadas cinco vacas da raça Holandesa, selecionadas de acordo com a produção de leite, ordem de parição e no pós-pico da lactação. Os animais foram distribuídos em quadrado latino 5 x 5. As dietas foram constituídas de 60% de volumoso (silagem de milho) e 40% de concentrado, com base na matéria seca, de acordo com os tratamentos: Tratamento 1 - concentrado comercial 20,85% PB; Tratamento 2 - farelo de soja, milho e mistura mineral; Tratamento 3 - farelo de algodão, milho e mistura mineral; Tratamento 4 - farelo de amendoim, milho, mistura mineral e Tratamento 5 - torta de sementes de seringueira, milho, ureia e mistura mineral. A produção de leite foi mensurada do 15º ao 19º dia por período experimental, com controle leiteiro diário e ordenha mecanizada contendo medidor graduado em quilogramas. Os dados foram submetidos à análise da variância, efetuada com o programa estatístico SAS (2001) adotando-se nível de significância de 5%. A produção de leite registrada, variou entre 21,43kg e 23kg de leite por vaca por dia. As fontes proteicas, utilizadas na alimentação das vacas, não proporcionaram mudança significativa na produção de leite ( $P > 0,05$ ). A conclusão obtida foi que qualquer uma das fontes proteicas testadas pode ser utilizada na alimentação de vacas leiteiras da raça Holandesa, com produção média de 21,91kg de leite por dia por vaca e que a opção da fonte proteica escolhida ficará na dependência da disponibilidade e custo. **Palavras-chave:** concentrado, farelo de algodão, farelo de amendoim, nutrição, torta de sementes de seringueira.

#### 06- EFEITO DA ORDEM DE LACTAÇÃO E DO NÍVEL DE ALIMENTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE EM VACAS GIROLANDO

NASCIMENTO, K. B.2\*; SACRAMENTO, J. P.1; FERREIRA, A. L.1,2; MACHADO, F. S.2; PEREIRA, L. G. R.2; CAMPOS, M. M.2; TOMICH, T. R.2; MARTINS, R. M.1

1 Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia – UFSJ, São João Del-Rei/MG

2 Embrapa Gado de leite, Juiz de Fora/MG

\*E-mail: karolinanascimento@yahoo.com.br

O presente trabalho avaliou os efeitos da ordem de lactação (OL) e do nível de alimentação (NA) sobre a produção e a composição do leite de vacas Girolando (¼ Holandês / ¼ Gir). Foram utilizadas 28 vacas (14 múltiparas e 14 primíparas) no terço médio da lactação, com peso médio de  $545 \pm 45$  e  $502 \pm 46$  kg e produção média de leite igual a  $23,5 \pm 4,8$  e  $20 \pm 3,7$  kg (múltiparas e primíparas respectivamente). O NA consistiu em consumo *ad libitum* vs. consumo restrito a 80 e 85% da exigência energética segundo o NRC 2001, para múltiparas e primíparas, respectivamente. As produções diárias de leite foram determinadas por pesagem automática e amostras individuais foram realizadas durante três dias, semanalmente (manhã e tarde), em frascos (50mL), contendo conservante (Bronopol®). As amostras de leite colhidas foram avaliadas com o equipamento Bentley 2300 para a determinação de teor de gordura, proteína, lactose e contagem de células somáticas (CCS). A análise dos dados considerou NA, OL e interação NA x OL como efeitos fixos e vacas dentro do nível de alimentação e ordem de parição como efeito variável. Os dados de CCS e lactose não seguiram distribuição normal portanto, foram logaritmitados. Vacas alimentadas *ad libitum* apresentaram média de produção 26,3% mais elevada ( $p = 0,001$ ) que as em restrição ( $22,55 \times 17,86$  kg/dia). O nível de consumo também afetou a lactose e proteína ( $p = 0,01$ ), sendo superior em 3,45% e 8,25% respectivamente em vacas alimentadas *ad libitum* comparadas às restritas (1,5 vs. 1,45% - valor logaritmitado, para lactose; e 3,28 vs. 3,03% para proteína). Já os teores de gordura e a CCS não foram afetados ( $p > 0,05$ ). Não houve interação OL x NA. A OL não influenciou ( $p > 0,10$ ) a produção de leite, a CCS e a maioria dos parâmetros de composição estudados, com exceção da lactose da manhã, 4% superior para primíparas. Os resultados obtidos indicam a existência de efeitos de NA sobre as características lactacionais de fêmeas Girolando; portanto, a adoção de estratégias de manejo alimentar é vantajosas para atividade leiteira. **Palavras-chave:** alimentação *ad libitum*, consumo restrito, múltiparas, primíparas.

**Agradecimentos:** PVE-CAPES, Embrapa, UFSJ, CNPq and FAPEMIG.