

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (12)

December 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/131220201141>

Article link

<http://sea.ufr.edu.br/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=1141&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES, CrossRef, ICI Journals Master List.



Diagnóstico produtivo de vacas da raça Girolando em Fazenda no Alto Sertão Sergipano

Productive diagnosis of Girolando cows on a farm in Alto Sertão Sergipano

L.R.A. Silva¹; P.A. Castelo Branco¹; L.M.G. Barreto¹; W.G. Vale¹; Brêtas, A.A.²; Souza, M.B.³

¹Universidade Federal de Sergipe

²Centro Universitario Barriga Verde/UNIBAV

³Fazenda São José

Author for correspondence: patriciaacbvale@hotmail.com

Resumo: A raça Girolando possui diversos graus sanguíneos, desde 1/4 Holandesa (Hol) x 3/4 Gir (G), até o 7/8 Hol x 1/8 G. Esses animais apresentam boas características produtivas de leite herdadas da raça holandesa e uma boa rusticidade adquirida da raça Gir. Diante disso, o presente trabalho objetivou avaliar o desempenho produtivo de três diferentes graus sanguíneos da raça Girolando em uma fazenda no Alto Sertão Sergipano. Para a pesquisa, os dados utilizados referiam-se a maior produção em 305 dias de lactações distintas, entre a primeira e a quarta lactação. Os graus sanguíneos avaliados foram: 1/2 HG (G1); 3/4 HG (G2) e 7/8 HG (G3). Para o diagnóstico, foi utilizada a Carta de Controle Individual, que é uma das ferramentas do Controle Estatístico de Processo (CEP), com o intuito de avaliar e controlar, de forma global, toda a produção. Os resultados obtidos não demonstram superioridade de produção entre os três grupos genéticos. No entanto, o grupo G1 foi o que apresentou maior regularidade na produção de leite, apresentando maior média de produção e menor amplitude média. Contudo, a fim de se obter um melhor diagnóstico da produção leiteira, são necessários mais estudos abordando produção de leite em 305 dias com distintos graus sanguíneos da raça Girolando, na região do Alto Sertão Sergipano.

Palavras-chaves: mestiços, leite, semiárido.

Abstract The Girolando breed has several blood grades, from 1/4 Dutch (Hol) x 3/4 Gir (G), to 7/8 Hol x 1/8 G. These animals have good milk production characteristics inherited from the Dutch breed and a good acquired rusticity of the Gir breed. In view of this, this work aimed to evaluate the productive performance of three different blood grades of the Girolando breed on a farm in the Alto Sertão Sergipano. For the research, the data used referred to the highest production in 305 days of distinct lactations, between the first and the fourth lactation. The blood grades evaluated were: 1/2 HG (G1); 3/4 HG (G2) and 7/8 HG (G3). For the diagnosis, the Individual Control Chart was used, which is one of the tools of the Statistical Process Control (SPC), with the purpose of evaluating and controlling, in a global way, all the production. The results obtained do not demonstrate superiority of production among the three genetic groups. However, the G1 group showed the highest regularity in milk production, with the highest average production and the lowest average range. However, in order to obtain a better diagnosis of milk production, more studies are needed addressing milk production in 305 days with different blood grades of the Girolando breed, in the Alto Sertão Sergipano region.

Keywords: crossbred, milk, semiarid.

Introdução

No Brasil estima-se que 80% das vacas ordenhadas são mestiças de raças europeias e zebuínas, sendo a raça Gir a que predomina entre as zebuínas e, entre as europeias, a raça holandesa (Gomes, 2007). A finalidade desse cruzamento é aliar a rusticidade de raças zebuínas

à produtividade leiteira de raças europeias especializadas, resultando em animais com melhores índices de eficiência reprodutiva, desenvolvimento corporal, sobrevivência e produção de leite (Ribeiro et al., 2017).

A raça Girolando foi oficializada em 1996 e possui diferentes graus sanguíneos, essa

composição genética pode ser desde 1/4 Holandesa (Hol) x 3/4 Gir (G) até o 7/8 Hol x 1/8 G. Porém, apenas os animais resultados dos cruzamentos entre indivíduos 5/8 Hol x 3/8 G são considerados como Puro Sintético (PS) da raça (Silva et al., 2012). Segundo Balancin Júnior et al., (2014) animais que possuem uma maior composição genética holandês, apresentam consequentemente maiores índices produtivos. Bem como, animais F1 apresentam melhor desempenho reprodutivo. Já os animais azebuados tendem a apresentar bons índices produtivos e reprodutivo, por apresentar boas características de adaptação as condições tropicais (Diaz Gonzalez, 1991). O Girolando destaca-se por apresentar bom vigor, adaptação as condições adversidades tropicais, excelentes índices produtivos e reprodutivos (fertilidade) (Silva et al., 2012).

Segundo Luckner (2017) há uma predominância, entre os produtores de leite que utilizam animais mestiços, por vacas conhecidas como F1, isto é, as meio-sangue Gir x Holandês (1/2 G x 1/2 H). Uma das características que tanto realça tais animais na produção de leite é que, há décadas elas vem sendo selecionadas para maior produção de leite, através de intensa seleção genética, conferindo assim o status de raça leiteira.

O Brasil apresenta cerca de dois terços de seu território situado na faixa tropical do planeta, sendo caracterizado por elevadas temperaturas, devido à intensa radiação solar incidente (Pinheiro, 2012). Segundo Azevedo (2005), a temperatura ambiente de 5 a 25°C é considerada como faixa ótima de conforto para bovinos leiteiros e, segundo Nääs (2001), em umidade relativa do ar menor que 75%.

Nessas condições adversas do clima tropical, encontrar a composição genética Holandês-Gir que forneça a relação ideal entre a rusticidade/especialização e rentabilidade, de acordo com as diversas condições climáticas existentes no Brasil, é uma tarefa extremamente desafiadora, porém necessária, uma vez que são animais que conseguem conciliar tolerância ao estresse por calor com produção eficiente de leite (Silva et al., 2014).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo realizar o diagnóstico produtivo de uma propriedade localizada no Alto Sertão Sergipano, considerando a maior produção de leite total (em 305 dias) de três grupos com diferentes graus sanguíneo da raça Girolando

Métodos

A Fazenda em estudo está localizada na região do Alto Sertão Sergipano, o qual apresenta uma caracterização climática denomina como sendo semi-árido, com a classificação do clima como Aw (Köppen e Geiger), sendo 7 a 8 meses do ano secos e a temperatura é sempre superior aos 22°C, com as chuvas não só se concentrando num

período muito curto, mas também sofrendo variações cíclicas aleatórias (Incra-SE, 2006).

A propriedade encontra-se distante 13 km do município de Nossa Senhora da Glória. Segundo Oliveira et al., (2014), o município está localizado em uma área de transição entre dois regimes climáticos e a classificação climática dessa região é um clima sub-úmido seco podendo ser alterado para semiárido. O município apresenta comportamento sazonal, com média das temperaturas máximas nos meses de dezembro e janeiro de 32,1°C, com tendência a diminuir até o mês de agosto, o qual apresenta média das mínimas de 21°C. O município também apresenta precipitação com média anual de 711,3 mm, com 58% desse total distribuído entre os meses de abril e julho.

Os sistemas de criação adotados na propriedade é o Intensivo, no qual os animais permanecem confinados em piquetes, dotados de sombreamento artificial e natural. Com fornecimento de água durante todo o dia em bebedouros. A alimentação dos animais é fornecida em Dieta Total no cocho, sendo dois tratos diários, nos momentos pós ordenha. Entre os alimentos que compõe a dieta dos animais estão: silagem de sorgo; palma, silagem de capim, silagem do milho moído reidratado, concentrado e outros.

Esses animais, três vezes ao dia, sendo dois no período pre ordenha (um no período manhã e outro no período da tarde) e um no intervalo entre ordenha, são acomodados em uma sala de espera dotada de sistema de ventilação e aspersão, para amenizar o desconforto térmico acometido por altas temperaturas no período de seca na região.

O planejamento genético do rebanho da propriedade é realizado utilizando-se da Fertilização in vitro- FIV e Inseminação Artificial- IA. Para a FIV são utilizados touros com índices extremos.

Os animais da propriedade são separados por produção individual, sendo distribuídos em diferentes lotes, em função da produção. No lote 01 estão os animais de alta produtividade, lote 02 estão as primíparas, lote 03 vacas em final de lactação e lote 04 pós-parto.

O controle leiteiro (pesagem) na propriedade é realizado duas vezes ao mês e registrado para posterior conferência. A ordenha das vacas é realizada duas vezes ao dia (uma no período da manhã e outra no período da tarde) de forma mecânica (ordenhadeira) sendo que, no momento da pré-ordenha elas são acomodadas na sala de espera.

Para a presente pesquisa, os dados utilizados para realizar o diagnóstico da produção de leite do rebanho referem-se a maior produção em 305 dias, utilizando ordens de lactação distintas, entre a primeira e quarta lactação, tendo sido desconsideradas lactações anormais ou não finalizadas. Os dados foram obtidos a partir do banco de dados do software ABS TECHNICAL SERVICES (Abs Monitor), o qual armazena

informações produtivas dos animais, permitindo o gerenciamento da produção.

Para a coleta dos dados e posterior análise dos mesmos, os animais foram separados em três grupos distintos com graus sanguíneos Holandês/Gir (HG), sendo eles: Grupo 1- Animais 1/2 HG; Grupo 2 – Animais 3/4 HG e Grupo 3- Animais 7/8 HG. Foram observadas as produções leiteiras de 54 vacas, sendo: 13 vacas no G1, 18 no G2 e 23 no G3.

Para realizar o diagnóstico da produção de leite em 305 dias, dos três grupos genéticos distintos, foi utilizada a Carta de Controle Individual, que é uma das ferramentas do Controle Estatístico

de Processo (CEP). Para o trabalho em questão, esta carta possibilitou o controle do processo produtivo, observando se existe uma regularidade no processo ou alguma oscilação no mesmo. A carta de controle foi elaborada utilizando o programa Minitab 19 (MINITAB 19 Statistical Software, 2019).

Resultados e Discussão

Os resultados referentes ao diagnóstico da produção total de leite em 305 dias de vacas girolando agrupadas de acordo com seu grau sanguíneo Holandês-Gir, são apresentados na figura 01, através de uma carta de controle.

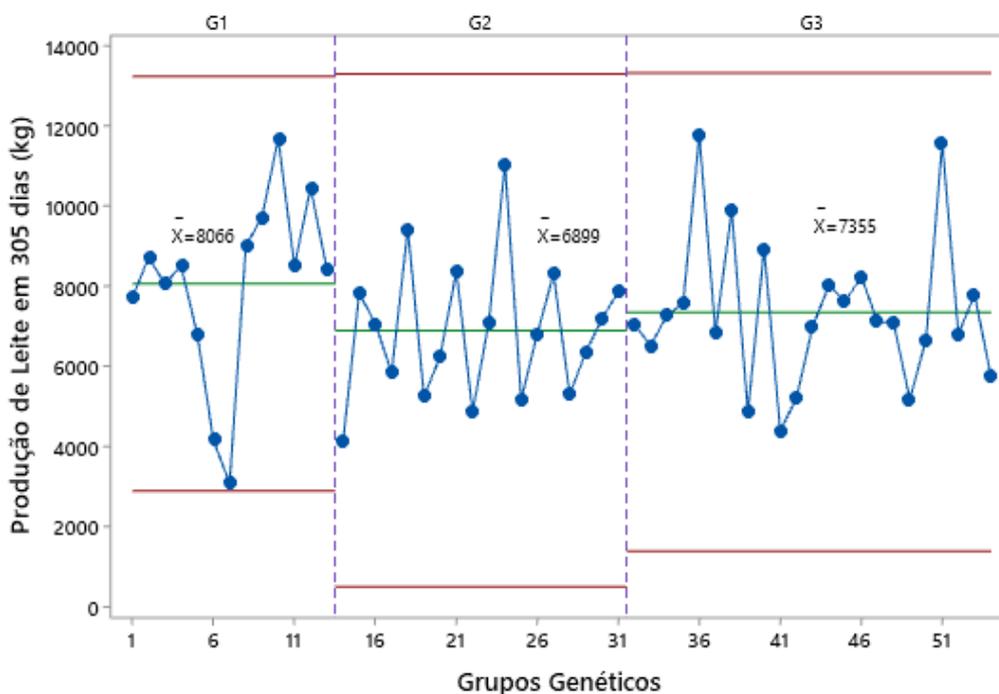


Figura 1 – Carta de controle individual para a Produção de leite em 305 dias.

Os dados contidos na carta de controle não confirmam superioridade de produção de um grupo em relação aos demais, mas sim permite observar as variações das produções individuais das vacas dentro de seu grupo sanguíneo.

Porém, o diagnóstico que pode ser feito em relação à produção de leite em 305 dias (em kg) é que o Grupo 1 (G1), com grau sanguíneo 1/2 HG, foi o que apresentou maior regularidade na produção de leite, uma vez que apresentaram maior média de produção e menor amplitude média (figura 2), ou seja, os valores mínimos e máximos de produção individual estão mais próximos ao valor de produção média do grupo, quando comparados a esses parâmetros nos outros dois, respectivamente, G3 e G2.

Este resultado discorda de alguns trabalhos encontrados na literatura, em que McManus et al (2008), encontraram maiores valores de produção

na lactação e produção corrigida em 305 dias foram obtidos para os animais 3/4 Holandês-Gir (3/4 HG) e os menores observados em animais com maior proporção de genética Gir (1/2 HG).

Da mesma forma, Freitas et al. (2001) e Valente et al. (2002) verificaram que a menor produção de leite ocorreu em vacas 1/2 HG, sendo observado um aumento da produção de leite proporcional ao aumento da contribuição da composição genética da raça Holandesa. Glória et al. (2006) verificaram diferença entre as produções de leite (kg/lactação 305 dias) de vacas de composição genética 1/2, 3/4 e 7/8 Holandês-Gir (3.549,3; 4.331,7 e 4.515,7, respectivamente), refletindo o aumento da produção total de leite com o aumento da contribuição genética da raça Holandesa.

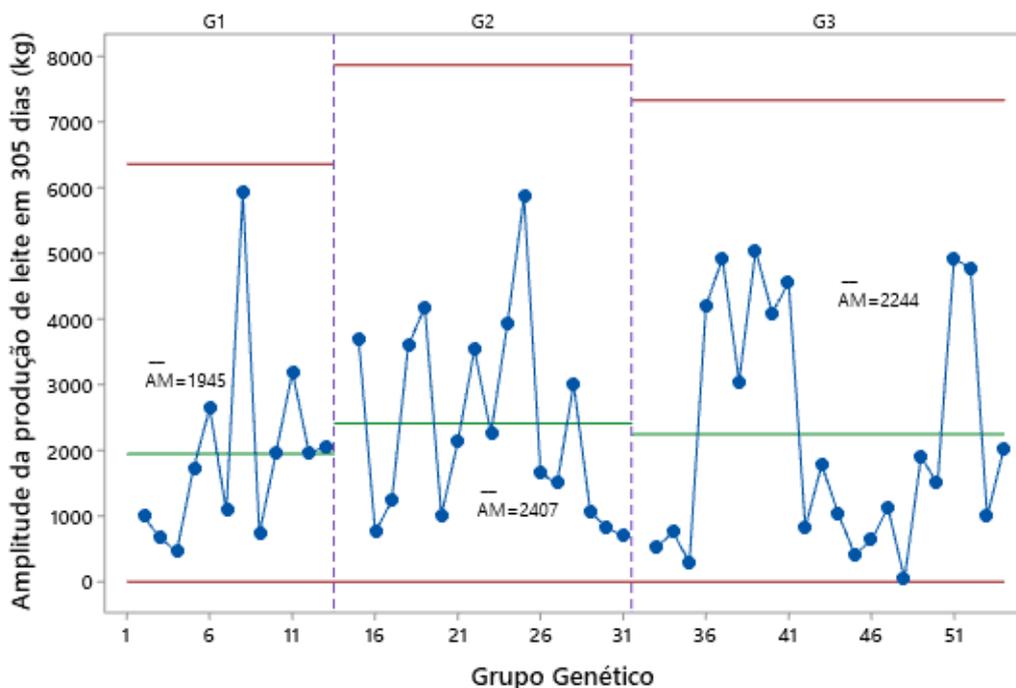


Figura 2 – Carta de amplitude média para a Produção de leite em 305 dias.

Faber (2009), ao analisar a produção total de leite de vacas mestiças Holandês-Gir, de graus sanguíneos distintos (1/2, 3/4, 7/8 e 15/16 HG) constatou que à medida que a composição genética da raça Holandesa aumentava, também foram observadas ($P < 0,05$) maiores produções de leite em 305 dias de lactação.

Madalena et al. (1996) ao compararem o desempenho na primeira lactação de 30 vacas azebuadas (1/4 HVB), filhas de sete touros Guzerá considerados leiteiros, com o desempenho de 57 vacas, também 1/4 HVB, filhas de oito touros Guzerá não leiteiros, em 65 fazendas da Região Sudeste, constataram semelhança de produtividade entre as vacas dos dois grupos ($P > 0,10$).

Uma alternativa para tentar explicar os resultados obtidos na presente pesquisa, de acordo com o comportamento produtivo das vacas em relação ao seu grau sanguíneo é que, segundo Diaz Gonzalez (1991), animais com grau de sangue azebuado têm maior adaptabilidade às condições climáticas adversas, maior eficiência na utilização dos volumosos e, conseqüentemente, tendem a apresentar melhores índices reprodutivo e produtivos, quando em condições tropicais. Como a fazenda em questão encontra-se localizada no Alto Sertão Sergipano, com temperaturas mínima e máxima superiores às recomendadas na literatura (Yousef, 1985; Roenfeldt, 1998), essas vacas encontram-se, durante os 305 dias de lactação, fora da zona de conforto térmico, levando as mesmas a realizar uma série de ajustes comportamentais e fisiológicos na busca de minimizar os efeitos danosos do estresse calórico. E como os animais mais azebuados, como o 1/2 sangue HG, são mais resistentes e adaptados às condições climáticas

adversas, a redução de sua capacidade produtiva é mais singela e a longo prazo, quando comparados aos animais com maior proporção de genética holandesa.

Tal fato pode ser corroborado por Lima et al. (2013) que, ao estudarem algumas respostas fisiológicas de termorregulação de vacas leiteiras da raça Girolando, avaliaram animais distribuídos em 3 grupos genéticos distintos (1/2 HG, 3/4 HG e vacas 5/8). Os animais 1/2 HG apresentaram taxa de sudação (Tsud) mais alta e frequência respiratória (FR), temperatura da epiderme (TE) e temperatura da superfície de pelame (TSP) mais baixas entre os três grupos genéticos. Nas vacas 3/4 HG, foram verificadas as médias mais baixas de Tsud e mais altas de TE e TSP. As vacas 5/8 HG ficaram em posição intermediária para os valores de Tsud, TE e TSP. Sendo assim, os pesquisadores concluíram que os animais de grupos genéticos 3/4 e 5/8 HG demonstram maior sensibilidade ao estresse pelo calor que as vacas 1/2 HG.

Conclusão

Pelo diagnóstico conduzido na propriedade rural do estudo, pode-se perceber que animais 1/2 HG apresentaram melhor resposta em comparação aos outros dois grupos HG, quando se levou em consideração a média geral da produção de leite e a amplitude média de produção por grupo genético.

Referências

ABS MONITOR. ABS Technical Services. ABS Pecplan, 2012.

AZEVEDO, M.; PIRES, M.F.A.; SATURNINO, H.M. et al. Estimativa de níveis críticos superiores dos

índices de temperatura e umidade para vacas leiteiras 1/2, 3/4 e 7/8 Holandês-Zebu em lactação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.34, p.2000-2008, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982005000600025> Acesso em: 24 de fev. 2020.

BALANCIN JUNIOR, A.; PRATA, M.A.; MOREIRA, H.L.; FILHO, A.E.V.; CARDOSO, V.L.; FARO, L.E. Avaliação de desempenho produtivo e reprodutivo de animais mestiços do cruzamento Holandês x Gir. In: *Boletim Industrial Animal*, Nova Odessa, v.71, n.4 p.357-364, 2014. Disponível em: <<http://www.iz.sp.gov.br/bia/index.php/bia/article/view/363/353>> Acesso em: 19 de abril 2020.

DIAZ GONZALEZ, F.H. Efeito da condição corporal de novilhas sobre a fertilidade: o perfil metabólico pós-serviço e a sobrevivência embrionária. Viçosa: UFV, 1991. (Tese, doutorado).

FABER, M.C.I. de A., 1983- Avaliação do desempenho produtivo e reprodutivo de vacas leiteiras puras e mestiças da raça holandesa na Região do Alto do São Francisco – MG / Maria Cláudia Issa de Azevedo Faber. – Viçosa, MG, 2009. VIII, 27f. : il.; 29cm. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/5960>> Acesso em: 24 de fev. 2020.

FREITAS, M.S.; DURÃES, M.C.; FREITAS, A.F. et al. Comparação da produção de leite e de gordura e da duração da lactação entre cinco “graus de sangue” originados de cruzamentos entre Holandês e Gir em Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 53, n. 6, p.708-713, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352001000600017&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 24 de fev. 2020.

GLORIA, J.R.; BERGMANN, J.A.G.; REIS, R.B.; COELHO, M.S.; SILVA, M.A. Efeito da composição genética e de fatores do meio sobre a produção de leite, a duração da lactação e a produção de leite por dia de intervalo de partos de vacas mestiças Holandês- Gir. *Arquivo Brasileiro de Veterinária e Zootecnia*, v.58, n. 6, p. 1139-1148, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352006000600024&lng=pt&tlng=pt> Acesso em: 24 de fev. 2020.

GOMES, Sebastião Teixeira. Mestiçagem das vacas e rentabilidade da produção de leite. *Milkpoint*. 2007. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/artigos/espaco-aberto/mesticagem-das-vacas-e-rentabilidade-da-producao-de-leite-34408n.aspx?r=415351606>> Acesso em: 24. Fev. 2020

LIMA, I.A. et al. Thermoregulation of Girolando cows during summertime, in Pernambuco, State, Brazil. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, Maringá, v.35, n. 2, p. 193-199, 2013. Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-86722013000200013&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 28 de fev. 2020.

LUCKNER, M.N. Avaliação de grupos genéticos em sistema de produção leiteiro intensivo a pasto no Acre. 2017. 50f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental, Rio Branco, 2017. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1071428/1/26335.pdf>> Acesso em: 19 de abril 2020.

MADALENA, F.E., LEMOS, A.M., TEODORO, R.L. et al. Desempenho comparativo de vacas mestiças de Holandês com Guzerá de origem leiteira e não leiteira. In: *Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, 33, 1996, Fortaleza. *Anais ...* Fortaleza: SBZ, 1996. p.3-5.

McMANUS, C.; TEIXEIRA, R. A.; DIAS, L. T.; LOUVANDINI, H.; OLIVEIRA, E.M. B. Características produtivas e reprodutivas de vacas Holandesas e mestiças Holandês x Gir no Planalto Central. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, n.5, p.819-823, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982008000500006&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em 29 de fev. 2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Relatório 0227. 2012. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/servicos/publicacoes/relatorios/relatorios-de-gestao/2012/rg_2012_sede_final_28-03-2013.pdf> Acesso em: 18 maio 2013

MINITAB 19 Statistical Software (2019). [Software de computador]. State College, PA: Minitab, Inc. (www.minitab.com).

NÄÄS, I. A., ACARO JUNIOR, I. Influência de ventilação e aspersão em sistemas de sombreamento artificial para vacas em lactação em condições de calor. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, n.5, p.139-142, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v5n1/v5n1a26.pdf>> Acesso em: 23 de fev. 2020.

OLIVEIRA, L. D. S. Et al. Efeito do aumento da temperatura na classificação climática do município de Nossa Senhora da Glória-SE. II Congresso Internacional da Realidade Semiárida & III Simpósio Alagoano Sobre Ecossistemas do Semiárido.

Delmiro Gouveia - Campus Sertão - UFAL. 11 a 15 de novembro de 2014.

PINHEIRO, Maria da Graça. Produção de Leite em clima Tropical. Pesquisa & Tecnologia, vol. 9, n. 1, Jan-Jun 2012. Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/edicao-2012/janeiro-junho-2/1184-producao-de-leite-em-ambiente-tropical/file.html?force_download=1> Acesso em: 24 de fev. 2020.

RIBEIRO, L. S. et al. Desempenhos produtivo e reprodutivo de um rebanho F1 Holandês x Gir em Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.69, n.6, p.1624-1634, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v69n6/1678-4162-abmvz-69-06-01624.pdf>> Acesso em: 23 de fev. 2020.

ROENFELDT, S. You can't afford to ignore heat stress. Dairy Manage, v.35, n.5, p.6-12, 1998.

SILVA, M. V. G. B. da. et al. Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando – Sumário de Touros: Resultado do Teste de Progênie. Juiz de Fora: EMBRAPA, p. 52, 2012

(Embrapa Gado de Leite. Documentos, 154). ISSN 1516-7453. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/948799/1/Documentos154.pdf>> Acesso em: 23 de fev. 2020.

SILVA, M. V. G. B. da. et al. Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando – Sumário de Touros: Resultado do Teste de Progênie. Juiz de Fora: EMBRAPA, n. 170, p. 64, 2014 (Documentos). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-/publicacao/991651/programa-de-melhoramento-genetico-da-raca-girolando---sumario-de-touros---resultado-do-teste-de-progenie--julho2014>> Acesso em: 24 de fev. 2020.

VALENTE, J.; FREITAS, A. F.; FREITAS, M.S. et al. Estudos de algumas características da vida produtiva das vacas mestiças Holandês-Gir. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECINA, 39, Recife. *Anais...* Recife: UFRPE, 2002.

YOUSEF, M. K. Stress physiology in livestock. Boca Raton: CRC Press, 1985.