

Eventos Técnicos & Científicos

ISSN XXXX-XXXX
Agosto, 2024

2

Resumos



XIII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril

30 de agosto de 2024 - Auditório da Embrapa Agrossilvipastoril



30 de Agosto de 2024

Sinop, MT

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a blue, sans-serif font with a green leaf-like shape integrated into the letter 'a'.

ISSN XXXX-XXXX

Agosto, 2024

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura e Pecuária***

Eventos Técnicos & Científicos 2

**Resumos do
XIII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

***Embrapa
Brasília, DF
2024***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Jesus Wruck

Secretário-executivo

Dulândula Silva Miguel Wruck

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Eulalia Soler Sobreira

Hoogerheide, Fernanda Satie Ikeda, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2024)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (13. : 2024 : Sinop, MT)

Resumos ... / XIII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Aisten Baldan ... [et al.], editores técnicos – Sinop, MT: Embrapa Agrossilvipastoril, 2024.

PDF (77 p.) : il. color ; 21 cm x 29 cm. – (Eventos Técnicos & Científicos / Embrapa Agrossilvipastoril, ISSN XXX-XXX ; 2).

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Baldan, Aisten. II. Silva, Ana Paula Moura da. III. Silva, Bruno Rafael da. IV. Guedes, Danielle Viveiros. V. Ramos Júnior, Edison Ulisses. VI. Pinto, Joyce Mendes Andrade. VII. Pitta, Rafael Major. VIII. Bicudo, Rogério de Campos. IX. Spera, Silvio Tulio. X. Embrapa Agrossilvipastoril. XI. Título. XII. Série.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa 2024



Sistema tropical de produção de leite

Ana Carolina Peres¹, Pedro Drummond Rodrigues² e Luciano Bastos Lopes³

¹ Estudante de graduação em zootecnia na Universidade Federal de Mato Grosso, bolsista na Instituição Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, ana.peres@sou.ufmt.br;

² Estudante de medicina veterinária na Universidade Federal de Minas Gerais, estagiário na Instituição Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, pedrodrummond.vet@gmail.com;

³ Médico veterinário, doutor em Ciências Animais, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, luciano.lopes@embrapa.br.

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho leiteiro de vacas Girolando em dois sistemas de produção distintos: silvipastoril (SSP) e pleno sol (PS), ambos localizados no campo experimental da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT. Foram utilizadas 14 vacas lactantes da raça Girolando distribuídas igualmente entre os sistemas. O SSP consiste em pastagens com renques duplos de eucalipto, enquanto o SP era composto por pastagens sem sombreamento. O consumo de silagem de milho, água e o comportamento animal foram monitorados entre junho e julho de 2024. O consumo de silagem foi observado e calculado por meio de pesagens antes e após a oferta. O consumo de água foi medido por hidrômetros e o comportamento animal foi avaliado por meio de imagens aéreas capturadas por drone multiespectral. Os resultados preliminares indicam que a implementação de sistemas silvipastoris pode ser uma alternativa promissora para a produção de leite em regiões tropicais, como o Mato Grosso. No entanto, são necessários estudos mais aprofundados para avaliar o impacto desses sistemas sobre a produção de leite, a qualidade do leite e o bem-estar animal.

Palavras-chave: Silvipastoril, Girolanda, estresse calórico, comportamento.

Tropical milk production system

Abstract

This study aimed to evaluate the milk production of Girolando cows in two distinct production systems: silvopastoral (SSP) and full sun (PS), both located at the Embrapa Agrossilvipastoral experimental field in Sinop-MT. Fourteen lactating Girolando cows were used, equally distributed between the systems. The SSP consisted of pastures with double rows of eucalyptus, while the PS was composed of pastures without shading. The consumption of corn silage, water, and animal behavior were monitored between June and July 2024. Silage consumption was observed and calculated by weighing before and after offering. Water consumption was measured by water meters, and animal behavior was assessed through aerial images captured by a multispectral drone. Preliminary results indicate that the implementation of silvopastoral systems may be a promising alternative for milk production in tropical regions, such as Mato Grosso. However, further studies are needed to evaluate the impact of these systems on milk production, milk quality, and animal welfare.

key-words: Silvopastoral, Girolanda, Heat stress, Behavior

Introdução

O agronegócio brasileiro é um dos pilares da economia nacional. Nesse contexto, a produção de leite destaca-se como um setor estratégico, sobretudo para a agricultura familiar em estados como o de Mato Grosso. Apesar da oferta e diversidade de insumos, a



produção de leite não ocupa uma posição relevante dentro de suas atividades econômicas. Devido à dificuldade de acesso às tecnologias, muitos produtores da pecuária são influenciados pela cadeia do gado de corte. Segundo Michetti *et al.* (2020), a sazonalidade da produção é maior em Mato Grosso comparada a dos outros estados com maior destaque na cadeia de lácteos brasileira. Essa oscilação na oferta compromete a capacidade de processamento das indústrias de laticínios na região, impactando no valor pago aos produtores e reduzindo a produção e comercialização de produtos lácteos, contribuindo negativamente para a promoção de uma melhor política local de preços.

Com base nas demandas do estado foi submetido um projeto denominado “Sistemas de integração pecuária-floresta para produção sustentável de leite em clima tropical” com seu estabelecimento previsto para 2025. Um projeto piloto foi estabelecido para avaliar a capacidade produtiva do Girolando em diferentes sistemas de produção. A escolha da raça Girolando, conhecida por sua adaptabilidade, rusticidade e precocidade, se justifica por sua formação a partir do cruzamento entre o Gir leiteiro e o Holandês (ABCG, 2024), resultando em um animal com grande potencial leiteiro e bem adaptado às condições tropicais, buscando explorar as possibilidades de aumentar a produção de leite no estado, aproveitando as características inerentes ao Girolando. O objetivo desse trabalho foi avaliar dados comportamentais de animais da raça Girolando nos sistemas Silvipastoril e pleno sol nas condições do Brasil central.

Material e métodos

O projeto piloto foi implementado na plataforma de ILPF da Embrapa Agrossilvipastoril, localizada na cidade de Sinop, MT. Foram selecionadas dentro do rebanho de leite 14 vacas lactantes da raça Girolando 5/8, sendo 7 delas dispostas no sistema silvipastoril (SSP), que combina pasto, animais e árvores. O tratamento SSP utilizado para abrigar as 7 vacas possui renques duplos de eucalipto (H13) com distância de 50 metros entre renques. Os demais animais foram alojados no sistema de pecuária solteira (PS), onde permaneceram em um pasto sem acesso à sombra. Ambos os sistemas são compostos por pastos de 2.500 m². Para verificação comportamental destes, foram medidas, o consumo de silagem, água e coletadas imagens aéreas entre os meses de junho e agosto de 2024.

Os animais foram suplementados com silagem de milho, ofertada uma vez ao dia. O consumo da silagem, foi medido durante um período de 40 dias, onde foi calculada a quantidade que cada grupo recebia de alimento antes da ordenha no período da tarde, para que então a sobra fosse pesada posteriormente. A água foi fornecida aos animais *ad libitum*. Cada piquete possui um bebedor com hidrômetro, que possibilitou a leitura do consumo de água em m³, sendo elas realizadas em um período de 20 dias. As médias foram calculadas



com leituras padronizadas às 14:00 horas a partir da leitura do dia anterior, sendo possível realizar a diferença de consumo de cada grupo.

As imagens aéreas, foram obtidas através de voos regulares alçados 3 vezes ao dia nos horários de 10:00, 12:00 e 14:00 horas, para isso foi utilizado o drone Phantom 4, com câmera de 6 lentes, sendo uma RGB e 5 multiespectrais, a uma altura de 60 metros do chão. As imagens registradas foram anexadas no sistema Pix4Dmapper, onde foram transformadas em mapas de cada pasto.

Resultado e discussão

Não houve diferença significativa no consumo hídrico entre os dois sistemas, um fator que pode explicar este resultado seria a condição climática do estado, onde se tem dias quentes na maior parte do ano. De acordo com Mota (2001), a faixa de temperatura para vacas em lactação de 7 a 26 °C é considerada ótima, entre 27 °C e 34 °C é regular e acima de 35 °C é crítica. Em condições de estresse calórico, o consumo de água pode aumentar de 50 para 100 L por dia (Titto, 1998). No entanto, com índices como ITGU acima da faixa ideal na maior parte do ano, o consumo não divergiu entre os grupos, mesmo com a presença de árvores no silvipastoril, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1. Diferença de consumo hídrico m³ entre sistemas.

Consumo m ³ SSP	Consumo m ³ SP
0,41	0,50
0,44	0,49
0,35	0,49
0,34	0,48
0,41	0,41
0,46	0,47
0,54	0,63
0,45	0,43
0,43	0,49
Teste de Fisher	0,946284

Os resultados do consumo de silagem demonstram não haver diferença entre os grupos com base na análise estatística ($P > 0.05$). Levantou-se a hipótese que a configuração atual do SSP não seja suficiente para mitigar o estresse calórico na região. No entanto, são necessárias análises mais detalhadas para confirmar essa hipótese e identificar os fatores que mais influenciam o consumo de silagem em cada sistema.

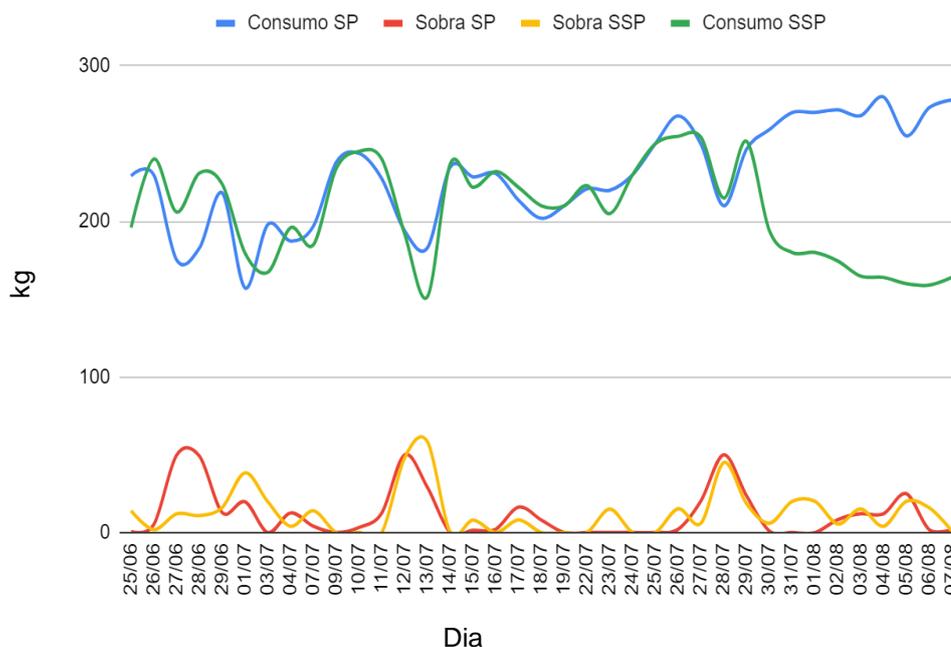


Figura 2. Consumo de silagem dia em kg de matéria natural

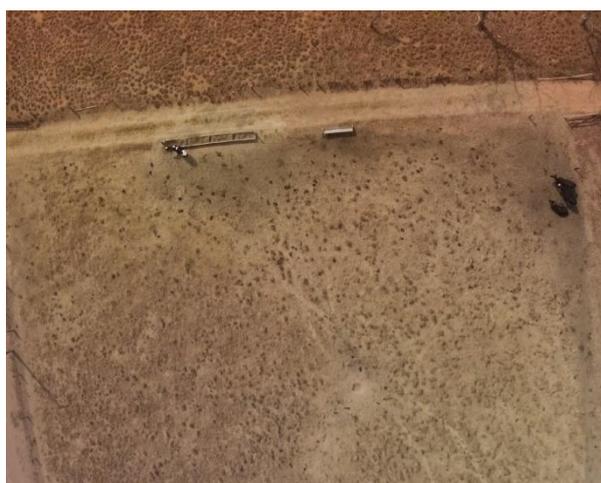


Figura 2. Sol Pleno às 10:00



Figura 3. Sistema Silvopastoril às 10:00

Com as imagens aéreas é possível comparar o comportamento animal de cada sistema, onde as vacas do SSP se abrigam na sombra nas horas mais quentes do dia, já no sistema SP, estes animais tendem a ficarem mais gregárias e deitadas perto dos renques de eucalipto.

Conclusão

O sistema silvipastoril é uma alternativa promissora para melhorar o bem-estar animal, mas pode haver limitações quanto a sua capacidade de mitigar as altas temperaturas na região. A utilização de imagens aéreas como ferramenta de monitoramento



e análise comportamental dos animais pode ser uma prática importante para verificação da ocorrência de estresse pelo calor, mesmo em sistemas sombreados como o silvipastoril.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ pelo apoio financeiro.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE GIROLANDO (ABCG). **Sobre a raça**. 2024. Disponível em: <https://www.girolando.com.br/girolando/sobre-a-raca>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MICHETTI, M.; REIS, J. C. dos; KAMOI, M. Y. T.; LOPES, L. B. Seasonal variation of price and milk production in Mato Grosso. **Scientific Electronic Archives**, v. 138, n. 7, p. 67-76, 2020.

MOTA, F. S. **Climatologia zootécnica**. Pelotas: Edição do autor. 2001.

TITTO, E. A. L. Clima: influencia na producao de leite. *In*: SIMPOSIO BRASILEIRO DE AMBIENCIA NA PRODUCAO DE LEITE, 1., 1998, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: NUPEA-ESALQ, 1998. p. 10-23.