

*Resumos*

**II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis**  
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 de Agosto de 2018

Sinop, MT



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

**Resumos do  
II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da  
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

***Editores Técnicos***

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Marina Moura Morales

***Embrapa  
Brasília, DF  
2018***

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/](http://www.embrapa.br/)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

**Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição**

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

*Flávio Fernandes Júnior*

Secretária-executiva

*Fernanda Satie Ikeda*

Membros

*Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Dulândula Silva Miguel*

*Wruck, Eulália Soler Sobreira Hoogerheide, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro*

*da Silva*

Normalização bibliográfica

*Aisten Baldan (CRB 1/2757)*

**1ª edição**

Publicação digitalizada (2019)

**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.

---

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (7. : 2018 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos

– Brasília, DF: Embrapa, 2018.

PDF (215 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-45-2

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

---

*Aisten Baldan (CRB 1/2757)*

© Embrapa, 2021

## **Editores Técnicos**

### **Alexandre Ferreira do Nascimento**

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **Daniel Rabello Ituassu**

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **Eulália Soler Sobreira Hoogerheide**

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **Fernanda Satie Ikeda**

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior**

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

### **Marina Moura Morales**

Química, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Florestas, Sinop, MT



## Ambiência e conforto térmico em sistemas integrados

Karina Rodrigues<sup>1\*</sup>, Luciano Bastos Lopes<sup>2</sup>, Ciro A. S. Magalhães<sup>2</sup>, Cornélio Alberto Zolin<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>UFMT, Sinop, MT, karina\_rodrigues\_86@hotmail.com,

<sup>2</sup>Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, luciano.lobes@embrapa.br,

<sup>2</sup>Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, ciro.magalhaes@embrapa.br,

<sup>2</sup>Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, cornelio.zolin@embrapa.br

### Introdução

A bovinocultura de corte tem uma grande importância econômica para o Brasil, sendo que em muitos estados é a principal atividade agropecuária (Goloni; Moita, 2011). Entretanto, um grande desafio para o país consiste de continuar ampliando a produção agropecuária sem promover o desmatamento ilegal para formação de novas áreas de pastagem, sobretudo no que diz respeito a intensificação no uso do solo e incremento da produtividade. Com o propósito de contribuir com a ampliação do mercado e na demanda por sistemas mais duradouros e sustentáveis, os sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) têm ganhado destaque em várias regiões brasileiras, contemplando de forma abrangente e transversal as questões ecológicas, econômicas e sociais (Porfírio-da-Silva, 2006). O objetivo deste trabalho foi determinar o perfil de dois índices de conforto térmico em três sistemas de produção de pecuária de corte em Sinop, MT.

### Material e Métodos

A base física do projeto está implantada no campo experimental da Embrapa Agrossilvipastoril, latitude 11°51'43''S, longitude 55°35'27''O e 384 m de altitude. O clima é classificado como Aw, alternando entre uma estação seca e outra chuvosa (Alvares et al., 2013). O experimento foi implantado na safra 2011/2012, em delineamento em blocos completos, com quatro repetições. Foram avaliados três tratamentos, descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Sistemas de produção avaliados em Sinop, MT.

Sistema de produção	Descrição
Pleno sol (1)	Pecuária, com sistema de recria e engorda de bovinos da raça Nelore.
Renques triplos (2)	Integração pecuária-floresta, com renques triplos de eucalipto com espaçamento de 30 m entre renques e pecuária nos entre renques conforme sistema 1.
Renques simples (3)	Integração lavoura-pecuária-floresta, com renques simples de eucalipto com espaçamento de 37 m entre renques.

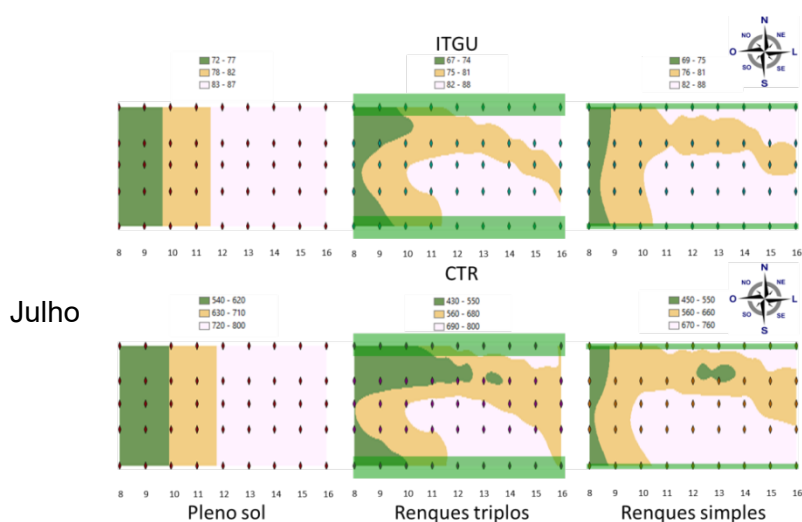
Nos sistemas 2 e 3, as avaliações microclimáticas foram realizadas em cinco posições, na forma de um transecto direção norte-sul: 15 m N, 7,5 m N, sob o renque, 7,5 m S e 15 m S. No sistema 1, as avaliações microclimáticas foram feitas em uma única posição no centro

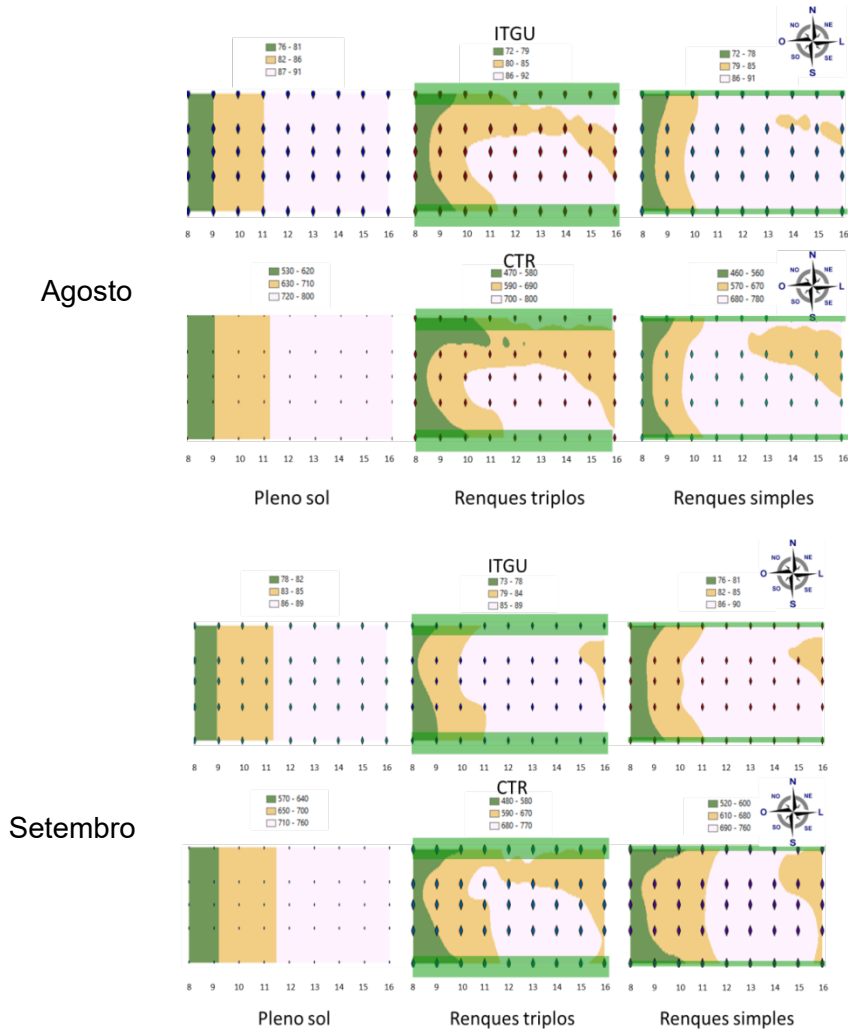


da parcela. Para avaliação do conforto térmico foram utilizados os índices de temperatura de globo e umidade, ITGU e carga térmica radiante, CTR. Os índices térmicos foram calculados para os meses de julho, agosto e setembro de 2017 (época seca) e também para dezembro de 2017, janeiro e fevereiro de 2018 (época úmida). Foi feito cálculo dos índices para cada hora, de 8 às 16 h, com média mensal, conforme estão descritos nas Figura 1 e Figura 2.

## Resultados e Discussão

No período seco ocorreram os maiores valores, principalmente em agosto. Nesse período, ocorre um sombreamento na face sul dos renques, ao longo de todo o dia (Figura 1). Assim como ocorre nos meses de seca, durante o período chuvoso os dois índices têm comportamentos muito similares, porém ocorre uma melhoria significativa das condições ambientais (Figura 2), principalmente em relação à CTR (variando de 640 - renques triplos a 700 - pleno sol, na seca; e 586 - renques triplos a 641 - pleno sol, no período úmido). Para o ITGU, as médias entre os períodos não foram tão distintas como ocorreu para a CTR. Porém, é importante mencionar que no cálculo da CTR é utilizado o valor da temperatura do globo negro, do ar e ainda da velocidade do vento. Por isso, foi mais sensível às variações das condições térmicas entre os sistemas durante os períodos avaliados.

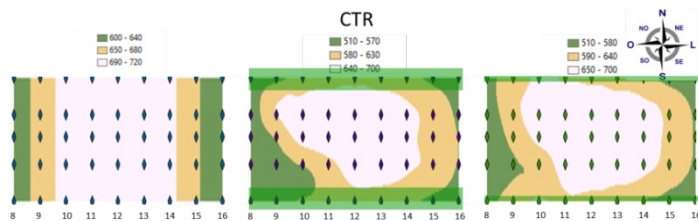
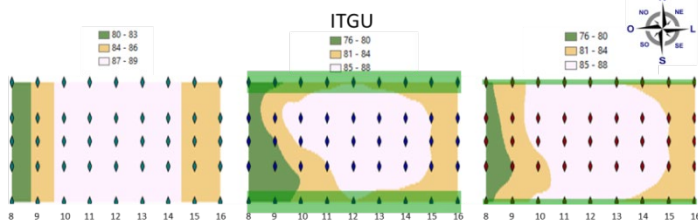




**Figura 1.** Valores de ITGU e de CTR a pleno sol, em renques triplos e simples, entre 8 e 16 horas em julho, agosto e setembro de 2017. Faixas horizontais nas bordas dos mapas representam os renques de eucaliptos.



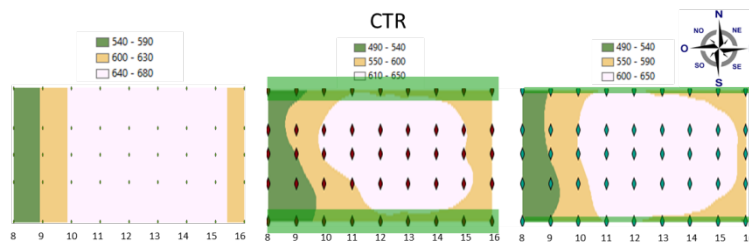
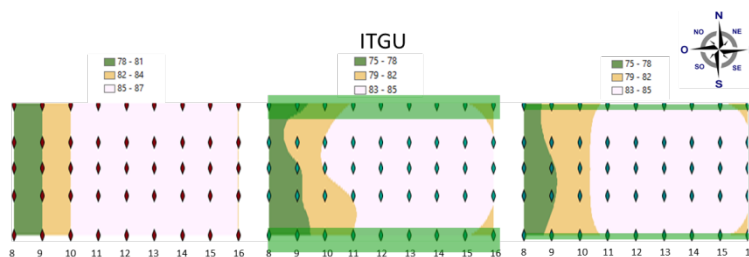
Dezembro



Pleno sol

Renques triplos

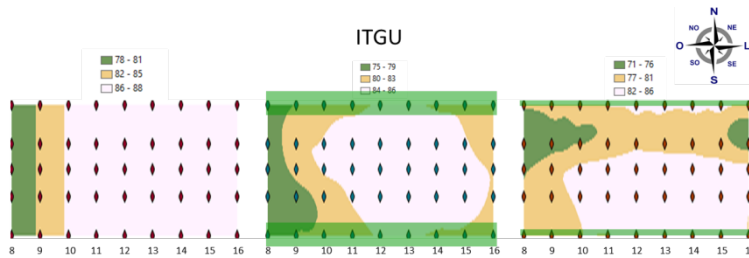
Renques simples



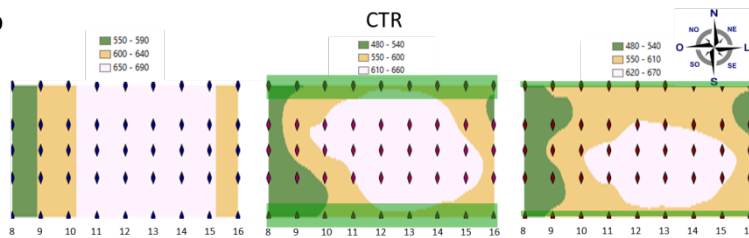
Pleno sol

Renques triplos

Renques simples



Fevereiro



Pleno sol

Renques triplos

Renques simples





**Figura 2.** Valores de ITGU e de CTR a pleno sol, em renques triplos e simples, em dezembro de 2017, janeiro e fevereiro de 2018. Faixas horizontais nas bordas dos mapas representam os renques de eucaliptos.

### Conclusão

Os sistemas de integração pecuária-floresta são capazes de amenizar o estresse pelo calor na região norte de Mato Grosso, mas a inserção de árvores no sistema não foi capaz de eliminar o problema em sua totalidade, independentemente da época do ano. Em uma próxima etapa, os índices térmicos serão analisados em conjunto com os dados de comportamento e desempenho animal em cada sistema, ao longo do dia, em diferentes épocas do ano.

### Referências

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; DE MORAES, G.; LEONARDO, J.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>> Acesso em: 10 jul. 2018.

GOLONI, L. A.; MOITA, R. M. S. **Rebanho Bovino de Corte no Brasil: Uma análise Empírica de Poder de Mercado**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 38., 2010, Salvador, BA. **Anais...** Niterói, RJ: ANPEC, 2010.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Arborização de pastagens: 1- procedimentos para introdução de árvores em pastagens convencionais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. (Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 155).