

ISSN 1980-6841
Julho, 2019

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

Documentos 134

Anais da XI Jornada Científica - Embrapa São Carlos

Editores Técnicos

Alexandre Berndt
Ana Rita de Araujo Nogueira
Lea Chapaval Andri
Marcelo Mattos Cavallari
Manuel Antônio Chagas Jacinto

Embrapa Pecuária Sudeste
São Carlos, SP
2019

Embrapa Pecuária Sudeste

Rod. Washington Luiz, km 234

Caixa Postal 339

Fone: (16) 3411-5600

Fax: (16) 3361-5754

www.embrapa.br/pecuaria-sudeste

www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Alexandre Berndt

Secretária-Executiva: Simone Cristina Méo Niciura

Membros: Ane Lisye F. G. Silvestre, Maria Cristina Campanelli Brito,

Milena Ambrósio Telles, Mara Angélica Pedrochi

Comitê PIBIC - Embrapa Pecuária Sudeste

Alexandre Berndt – Coordenação

Ana Rita de Araujo Nogueira

Lea Chapaval Andri

Juliana Gonçalves Costa

Manuel Antônio Chagas Jacinto

Marcelo Mattos Cavallari

Maria Cristina Campanelli Brito

Silvia Helena Piccirillo Sanchez

Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito

1ª edição online – 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).

Embrapa Pecuária Sudeste

J82xi Jornada Científica Embrapa – São Carlos, SP.

Anais / editores técnicos, Alexandre Berndt, Ana Rita de Araújo Nogueira, Lea Chapaval Andri, Marcelo Mattos Cavallari, Manoel Antônio Chagas Jacinto. - São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste: Embrapa Instrumentação, 2019.

70 p. – (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, ISSN 1980-6841; 134).

1. Jornada científica – Evento. I. Berndt, Alexandre. II. Nogueira, Ana Rita de Araújo. III. Andri, Lea Chapaval. IV. Cavallari, Marcelo Mattos. V. Jacinto, Manoel Antônio Chagas. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 630.72

© Embrapa 2019

Termografia de superfície e índices de vegetação por sensoriamento remoto em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta

Nicolle Laurenti¹; Isadora Haddad²; Otávio de Almeida Bueno³; Alexandre Garcia Rosseto⁴; José Ricardo Macedo Pezzopane⁴; Alberto C. de Campos Bernardi⁴

¹Engenharia Agrônoma, UNICEP, São Carlos, SP, Brazil; nicollelaurenti2@gmail.com;

²Gestão e Análise Ambiental, UFSCar, São Carlos, SP;

³CPG Engenharia Ambiental, USP, São Carlos, SP;

⁴Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Os índices de vegetação e ambientais obtidos por sensoriamento remoto têm sido utilizados para estimar a biomassa vegetal e os efeitos dos estresses bióticos e abióticos, pois são indicativas das mudanças temporais e espaciais dos ecossistemas. Entre as técnicas destacam-se a termografia de superfície e os índices de reflectância. A termografia de superfície detecta o fluxo radiante de objeto emitido em comprimentos de onda entre 3-14 μm , utilizando detectores de radiação infra-vermelha acoplados a plataformas orbitais ou aeronaves. O ADVI (Advanced Difference Vegetative Index) é calculado por espectros de luz no infravermelho próximo e ultravioleta, e fornece informações sobre a refletância de luz relativa das culturas. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo monitorar a partir de imagens oriundas de monitoramento aéreo a variação da temperatura de superfície e o ADVI de sistemas integrados. A pesquisa foi realizada em uma área de estudo de 30 ha do sistema de IPLF, estabelecido há oito anos na Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos - SP, em um Latossolo Vermelho-Amarelo de textura média. O sistema ILPF inclui cinco sistemas de produção, com 2 repetições de áreas de 3 ha cada (total de 30 ha): i. EXT, pasto extensivo de capim Braquiária (*Urochloa decumbens*); ii. INT, pasto intensivo rotacionado de capim Piatã (*U. brizantha* cv. BRS Piatã); iii. ILP, integração lavoura-pecuária, com a rotação de milho e capim Piatã a cada 3; iv. IPF, silvipastoril, pastagens de capim Piatã arborizada com *Eucalyptus urograndis*; v. ILPF, integração lavoura pecuária floresta, rotação de milho e Piatã arborizado com *E. urograndis*. A coleta das imagens foi realizada com frequência mensal nos verões dos anos 2018 e 2019, por meio de sobrevoos com aeronave tripulada à altitude aproximada de 2.000 pés, no horário das 11h às 14h30. Foram gerados imagens de Termografia de Infravermelho (IRT) e de ADVI pela AirScout® ADVI™ Imagery. Posteriormente, o IRT e ADVI foram processados no software ArcGis10.5® com mosaicamento, interpolação (IDW) e amostragem dos valores preditos. Os resultados indicaram diferenças espaço-temporais ao longo do período analisado na área estudada em função dos anos de observação. Os resultados indicaram que no Verão de 2018 obteve-se uma temperatura média de 24.07°C, ao passo que no Verão 2019, a média foi maior, com 32.83°C. Em relação ao ADVI obteve-se valores médios de 38,9 no Verão de 2018, ficando estes abaixo dos valores do Verão 2019, que foram em média 59,8. Também foi possível estabelecer diferenças entre os sistemas estudados, sendo que a tendência observada foi de valores em ordem decrescente: EXT > ILP e INT > ILPF e IPF.

Apoio financeiro: PIBIC/CNPq (Processo nº 100256/2019-8)

Área: Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: agricultura de precisão; mapeamento; termografia de superfície; ADVI