

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](http://www.embrapa.br/pecuaria-sudeste)

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

## Estimativa do índice de área foliar em pastagem extensiva a partir de um sensor proximal de refletância do dossel

Mariana Sedenho de Moraes<sup>1</sup>; Afonso Assalin Zorgetto<sup>1</sup>; Lorenza Lana Volpe<sup>1</sup>; Gustavo Ribeiro Nogueira<sup>1</sup>; Lucas Menegazzo<sup>2</sup>; Willian Lucas Bonani<sup>3</sup>, Vandoir Bourscheidt<sup>4</sup>; Luiz Eduardo Moschini<sup>4</sup>; Alberto Carlos de Campos Bernardi<sup>5</sup>; José Ricardo Macedo Pezzopane<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Gestão e Análise Ambiental, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; sedenhomariana@gmail.com;

<sup>2</sup>Estudante de Graduação da UNICEP, São Carlos, SP;

<sup>3</sup>Estudante de Graduação da UNIARA, Araraquara, SP;

<sup>4</sup>Professor do Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O conhecimento das propriedades e parâmetros biofísicos do solo e planta são importantes para o manejo adequado de insumos utilizados nas pastagens. Um parâmetro importante é o índice de área foliar (IAF), descrito como a razão entre a área foliar do dossel e a unidade de superfície projetada no solo ( $m^2 m^{-2}$ ), diretamente relacionado com estrutura do dossel e potencial de evapotranspiração, permitindo a simulação do efeito de variações climáticas sobre o potencial produtivo das pastagens. Os índices de vegetação, obtidos por meio de sensoriamento remoto, estão cada vez mais sendo utilizados em estimativas de parâmetros de plantas, por se tratar de um método rápido, eficaz e de baixo custo. Este estudo teve como objetivo estimar o IAF em pastagem a partir do índice de vegetação obtido com sensor proximal. O experimento foi realizado em uma pastagem de *Urochloa* (syn. *Brachiaria*) *decumbens* manejada sob pastejo contínuo em uma área de seis ha. implantada no ano de 1997 na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP. No período de janeiro de 2018 a março de 2019 foram realizadas medidas de índices de vegetação com sensor proximal Crop Circle ASC-430, que mede a refletância da superfície na faixa espectral dos 670 nm, 720 nm e 760 nm. As leituras foram realizadas mensalmente a aproximadamente 70 cm do solo, em 40 pontos distribuídos na pastagem, com distância de 30 metros entre si. A partir das refletâncias foi obtido o índice de vegetação NDVI (índice de vegetação da diferença normalizada) e a partir deste estimou-se o valor de IAF, a partir da equação pré definida  $y=0.1321e^{4.2178x}$ . A partir dos dados coletados em pontos específicos, foi realizada a interpolação dos atributos por meio da ferramenta IDW (*Inverse Distance Weighting*), disponíveis no Software ArcGis 10.6.1., gerando mapas com os índices de IAF para cada mês. A partir das interpolações, os mapas foram classificados em duas ou três classes, de acordo com a amplitude do índice, e a partir disso, estimou-se uma média ponderada, de acordo com a porcentagem de área de cada classe. Os resultados obtidos mostraram uma variação do IAF ao longo do período experimental. Observou-se um menor índice de área foliar nos meses de julho e agosto de 2018, com IAF médio de 0,34 e um maior índice de área foliar nos meses de fevereiro e março de 2019, com um IAF médio de 1,90. As variações do IAF ocorreram em função das diferenças ambientais durante o período experimental, sendo também constatado um aumento nos valores de IAF quando comparados o primeiro trimestre de 2018 e 2019. A ferramenta de geoprocessamento se mostrou útil para subsidiar ações de manejo a partir da estimativa do parâmetro da pastagem.

**Apoio financeiro:** Embrapa, Fapesp (Processo 2016/02959-1)

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** índice de área foliar; produtividade vegetal; sensoriamento remoto