

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Modelos matemáticos para estimar a sazonalidade de produção em
pastagens de *Panicum maximum* cv. Mombaça, em regiões do Estado
de São Paulo**

Leandro Coelho de Araujo

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Ciência Animal e
Pastagens

**Piracicaba
2011**

Leandro Coelho de Araujo
Zootecnista

**Modelos matemáticos para estimar a sazonalidade de produção em pastagens de
Panicum maximum cv. Mombaça, em regiões do Estado de São Paulo**

Orientadora:
Dr^a. PATRÍCIA MENEZES SANTOS

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Ciência Animal e
Pastagens

Piracicaba
2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Araujo, Leandro Coelho de

Modelos matemáticos para estimar a sazonalidade de produção em pastagens de *Panicum maximum* cv. Mombaça, em regiões do Estado de São Paulo / Leandro Coelho de Araujo. - - Piracicaba, 2011.

87 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2011.

1. Capim-mombaça 2. Gramíneas forrageiras tropicais - Produção - São Paulo
3. Modelos matemáticos 4. Pastagens I. Título

CDD 636.08422
A663m

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

A todos aqueles pós-graduandos que têm dedicado grande parte de seu tempo com os estudos e as pesquisas.

Ofereço

Aos meus pais, Valdir de Araujo e Maria Teresa C. de Araujo, por sempre estarem presentes em minha vida e me incentivarem nos estudos.

A minha querida noiva Sabrina, pela amizade, amor e convivência, tornando esse período muito mais agradável.

Dedico

AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” pela oportunidade de realizar o doutorado na área de concentração em Ciência Animal e Pastagens.

À orientadora Dr^a Patrícia Menezes Santos pelos ensinamentos que tiveram início na realização do meu mestrado e deram continuidade durante o doutorado e pela correção e sugestões durante a elaboração deste trabalho.

A FAPESP pela concessão da bolsa de estudo.

Aos doutores pelo aceite na participação como banca avaliadora da tese, titulares e suplentes, Luis G. Barioni, Carlos G. S. Pedreira, Valdo R. Herling, José Ricardo Pezzopane, Patrícia P. A. Oliveira, Fernando C. Mendonça, Durval Dourado Neto, Gerson B. Mourão e Paulo C. Sentelhas.

Ao PhD. Daniel Rodriguez pela orientação durante o estágio “Sanduíche” no Department of Employment, Economic Development and Innovation (DEEDI) em Toowoomba, Queensland, Austrália, assim como pelas sugestões e correções do segundo capítulo desta tese.

Ao MSc. Peter DeVoil do DEEDI pela amizade, caronas, e inúmeras ajustas durante a utilização do modelo APSIM.

As amizades conquistadas em Toowoomba, Samuel, Renzo, Marina, Nicolas, Flor, Matheus, Regge, Li, San, Zizi e Rounda.

A Embrapa Pecuária Sudeste pela disponibilização de áreas, equipamentos e funcionários para realização do experimento em campo.

Aos estagiários da Embrapa Pecuária Sudeste, Ricardo, Jamile, Cristiam, Diogo, Leonardo, Matheus e Edson, Pedro e Renan pelas amizades, brincadeiras e ajuda nas atividades de campo.

Aos funcionários da Embrapa Pecuária Sudeste pelo auxílio prestado na condução do experimento em campo, principalmente ao Nésio, Mineiro, Amadeu, Fábio Jr., Piauí, José, Luis, Jorge, Cláudio, Natal, Carlão e Esmael pelos auxílios prestados durante minha permanência na Embrapa.

À bibliotecária da Embrapa Pecuária Sudeste, Sônia Alencar, pelas ajudas e amizade.

Às bibliotecárias da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” pelas correções da tese quanto as normas.

À Universidade Federal do Tocantins, onde obtive o título de Zootecnista, e aos amigos que por lá conquistei.

A Escola Agrotécnica Federal de Araguatins onde tive a oportunidade de estudar pela primeira vez a Zootecnia e a Agricultura, despertando-me cada vez mais a vontade de seguir na área agropecuária.

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Hipóteses	14
1.2 Objetivos	14
1.3 Justificativa.....	15
Referências	15
2 FATORES CLIMÁTICOS RELACIONADOS A SAZONALIDADE DE PRODUÇÃO DO CAPIM-MOMBAÇA	17
Resumo	17
Abstract	17
2.1 Introdução	18
2.2 Material e Métodos.....	21
2.2.1 Período e local experimental.....	21
2.2.2 Implantação e delineamento experimental.....	21
2.2.3 Parâmetros avaliados.....	24
2.2.3.1 Acúmulo de forragem e composição morfológica.....	24
2.2.3.2 Meristema apical	25
2.2.3.3 Índice hídrico pelo método direto	27
2.2.3.4 Índice hídrico pelo método indireto.....	30
2.2.3.5 Cálculo dos graus-dia.....	30
2.2.4 Adubação de manutenção.....	31
2.2.5 Análise estatística	31
2.3 Resultados e Discussão.....	32
2.3.1 Índice hídrico	33
2.3.2 Temperatura do ar.....	35
2.3.4 Fotoperíodo	39
2.4 Conclusão	42
Referências	43

3 MODELAGEM DO CRESIMENTO E DA PRODUÇÃO DO CAPIM-MOMBAÇA NO SUDESTE BRASILEIRO	49
Resumo	49
Abstract.....	49
3.1 Introdução.....	50
3.2 Material e Métodos	52
3.2.1 Dados experimentais utilizados para parametrização e avaliação dos modelos ..	52
3.2.2 Descrição dos modelos.....	55
3.2.2.1 Modelo APSIM.....	55
3.2.2.1.1 Estimativa da eficiência de uso da PAR, temperaturas base inferior e ótima e área foliar específica.....	56
3.2.2.2 Modelos empíricos.....	57
3.2.3 Critério de comparação dos modelos	59
3.3 Resultados e Discussão	61
3.3.1 Eficiência de uso da radiação, temperaturas base inferior e ótima e área foliar específica.....	61
3.3.2 Parametrização dos modelos	65
3.3.3 Avaliação dos modelos	71
3.4 Conclusão.....	75
Referências.....	75
ANEXOS.....	81

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

