

IVDN de Formosa:

IVDN = 4.84

RAF = 74384.47 X 10<sup>8</sup> cal ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup>

PPb = 8.7 ton ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup>

3. CONCLUSÃO

A produção de biomassa na região de Formosa é 8.7 ton ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup> e é importante ressaltar que este valor é representativo do ano de 1986. O valor de biomassa total obtido em Santos (1986) foi de 43.04 ton ha<sup>-1</sup>. Transformando este valor em produção de biomassa obtém-se um resultado de 8.6 ton ha<sup>-1</sup>ano<sup>-1</sup>. Comparando-se o resultado obtido pelo modelo verificou-se um valor próximo do observado, o que representa um bom resultado.

#### 4. BIBLIOGRAFIA

- KAUFMAN, Y. J.; HOLBEN; BRENT. N. Calibration of the AVHRR Visible and Near - IR Bands by Atmospheric Scattering, Ocean Glint and Desert Reflection. 1989.
- PEREIRA, M. D.; VALERIANO. D. M. Correlação de Fitomassa de Cerrado com Índices Vegetativos Calculados com dados obtidos pelo sistemas MSS - TM/LANDSAT. Projeto Embrapa n 026 - 85 - 003/2. 1988.
- SALISBURY, F. B.; ROSS, C. Plant Physiology. Wadsworth Publishing Co, Inc. Belmont, Ca, USA. 1969.
- SANTOS, J. R. Biomassa Aérea da Vegetação de Cerrado: estimativa e correlação com dados do sensor "Thematic Mapper" do satélite Landsat. Tese de doutorado. 1988.

#### ESTIMATIVA DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA USANDO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO VIA SATELITE

William Tse-Horng Liu

Rita Yuri Nomoto

Departamento de Meteorologia  
IAG/USP  
Caixa Postal 9638 - CEP. 01065  
São Paulo - SP

#### RESUMO

Um índice de vegetação derivado com os dados AVHRR de satélite NOAA foi usado para estimar as produtividades de milho, arroz, laranja e café na microregião de Ribeirão Preto, do Estado de São Paulo. Devido a limitação da resolução dos dados de AVHRR, o índice de vegetação da

diferença normalizada (IVDN) reflete o grau de verde para a vegetação dominante da área. Isto resulta que o IVDN geralmente não reflete as condições do desenvolvimento das culturas anuais nas regiões estudadas. Portanto, uma técnica para separar o crescimento da cultura anual com o da vegetação predominante foi desenvolvido.

A fim de separação do incremento de IVDN during o período do crescimento vegetativo das culturas anuais com o valor de IVDN expressado pela vegetação de fundo, o valor médio de IVDN de dois meses antes o valor acumulado foi considerado como o valor de vegetação do fundo. O índice de IVDN líquido acumulado foi desenvolvido para expressar a contribuição total de IVDN das culturas anuais, que foi obtido com IVDN acumulado subtraindo o IVDN no fundo (background vegetation).

Os resultados mostraram que a estimativa da produtividade de milho, arroz e laranja melhoraram significativamente (tabela 1). No caso do café, o índice de IVDN líquido acumulado durante o período de setembro e outubro que coincide o período crítico da floração refletiu bem a produtividade desta cultura. O coeficiente de correlação de 0.8 foi obtido entre o índice de IVDN líquido acumulado durante setembro e outubro com a produtividade de café para a microrregião de Ribeirão Preto.

TABELA 1

Correlação dos vários índices de vegetação com a produtividade das culturas na microrregião do Ribeirão Preto do Estado de São Paulo.

Índice de Vegetação	Cultura			
	Milho	Arroz	Laranja	Café
IV 1	--	--	0.36	0.57
IV 2	--	0.38	0.42	0.48
IV 3	0.60	0.71	0.45	0.57
IV 4	0.34	0.48	0.59	0.50
IV 5	--	--	0.56	--
IV 6	--	--	0.58	--
IV 7	0.75	0.82	0.59	--
IV 8	0.66	0.75	0.67	--
IV 9	0.57	0.50	--	0.38
IV 10	0.43	0.56	0.56	--
IV 11	0.75	0.82	--	--

IV1 = IVDN acumulado desde dezembro à março  
 IV2 = IVDN acumulado desde dezembro à abril  
 IV3 = IVDN acumulado desde janeiro à abril  
 IV4 = IVDN acumulado desde janeiro à maio  
 IV5 = IV1 subtraindo o IVDN no fundo  
 IV6 = IV2 subtraindo o IVDN no fundo  
 IV7 = IV3 subtraindo o IVDN no fundo  
 IV8 = IV4 subtraindo o IVDN no fundo  
 IV9 = IVDN acumulado de Julho a Junho (12 meses)  
 IV10 = IVDN acumulado de Janeiro a Fevereiro  
 IV11 = IV10 subtraindo o IVDN no fundo

A técnica de separação de IVDN da contribuição das culturas anuais com as vegetações de fundo foi considerada como uma técnica alternativa para melhorar a estimativa da produtividade da cultura via satélite. Para avaliar a potencialidade da aplicação deste índice na estimativa da produtividade da cultura, serão testadas para outras regiões do Estado. Concluindo-se com as vantagens de IVDN que reflete diretamente as condições do crescimento da vegetação e dos dados de AVHRR obtidos pelo satélite com alta frequência espacial e temporal, a previsão de safra agrícola via satélite pode ser uma técnica promissora em escala operacional.

#### ESTIMATIVA DA PRODUTIVIDADE DO TRIGO EM CAMPO EXPERIMENTAL UTILIZANDO O MODELO FISIOLÓGICO CERES-WHEAT V2.10.

YUMIKO MARINA TANAKA DA ANUNCIAÇÃO

Dr. WILLIAM TSE-HORN LIU

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA, IAG/USP, SÃO PAULO

#### RESUMO

O modelo fisiológico Ceres-Wheat V2.10 foi aplicado para estimar a produtividade do trigo em dois Campos Experimentais do Instituto Agronômico de Campinas, S.P.; os anos estudados foram 1979 à 1982 para o Campo Experimental de Assis, município de Assis, S.P. e 1981 à 1985 para o Campo Experimental de Capão Bonito, município de Capão Bonito, SP.

As produtividades no Campo Experimental de Assis para 1979 e 1980 foram estimadas com erro menor do que 5.5% e para o Campo Experimental de Capão Bonito nos anos 1982, 1983 e 1984 foram estimadas com erro menor do que 11.1%. As produtividades superestimadas em 1981 e 1982 no Campo Experimental de Assis e subestimadas em 1981 e 1985 no Campo Experimental de Capão Bonito podem ser atribuídas à sensibilidade do modelo às quantidades de umidade disponível no solo; ou seja, o modelo não simulou adequadamente o crescimento, desenvolvimento e produtividade, da variedade do trigo estudada (BH-1146), em anos mais chuvosos e mais secos.

#### 1. INTRODUÇÃO

A necessidade de estimar produtividade de grãos, permitindo um melhor planejamento tanto a nível do agricultor quanto a nível governamental, levou muitos pesquisadores a desenvolverem modelos que pudessem prever com antecedência a produção final de grãos. Os modelos mais utilizados são agrometeorológicos-estatísticos ou modelos envolvendo processos fisiológicos da cultura.