

**VII CONGRESSO  
NACIONAL DE PESQUISA  
DE FEIJÃO**

**8 a 12 de setembro de 2002  
Viçosa-MG**

**RESUMOS EXPANDIDOS**

Departamento de Fitotecnia  
Universidade Federal de Viçosa  
Viçosa-MG  
2002

## USO DO CLOROFILÔMETRO SPAD-502 NA ESTIMATIVA DO NITROGÊNIO FOLIAR ESPECÍFICO E DA PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO

Luís Fernando Stone<sup>1</sup>; Gisele de Macedo e Silva<sup>2</sup> e José Aloísio Alves Moreira<sup>1</sup>

O maior acúmulo de nitrogênio na planta do feijoeiro ocorre entre 45 e 55 dias após a emergência, tanto na planta toda como nas folhas e demais órgãos, nas cultivares que apresentam ciclo vegetativo entre 90 e 100 dias. Este trabalho objetivou verificar se a produtividade do feijoeiro está relacionada com a concentração de N nas folhas nesse estágio e se o clorofilômetro é adequado para estimar esta concentração. Para tanto, utilizaram-se informações de experimentos instalados em junho de 2000, que visavam estudar a resposta do feijoeiro cultivado em sucessão ao milho à adubação nitrogenada, aplicada em diferentes formas de parcelamento, em plantio direto e convencional. Os experimentos foram conduzidos em blocos ao acaso, com quatro repetições, com irrigação por aspersão em sistema de pivô central, com a cultivar Aporé, em Latossolo Vermelho perférrico de textura argilosa, na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO. Todos os tratamentos receberam 120 kg de N/ha durante o ciclo da cultura, aplicados aos vinte dias antes da semeadura, na semeadura e em cobertura aos 30 dias após a emergência, de acordo com a forma de parcelamento. Os tratamentos foram: T1 (0-0-120 kg/ha), T2 (0-17,5-102,5 kg/ha), T3 (0-40-80 kg/ha), T4 (0-60-60 kg/ha), T5 (0-80-40 kg/ha), T6 (0-120-0 kg/ha), T7 (40-40-40 kg/ha), T8 (0-17,5-102,5 kg/ha) e T9 (0-60-60 kg/ha), tendo os dois últimos a palhada do milho picada e aplicados apenas no experimento de plantio direto. Aos 43, 47 e 57 dias após a emergência (DAE), foram determinados, em quatro plantas tomadas ao acaso por tratamento, o teor de N nas folhas (N%, em g/100g), pelo método de Kjeldahl; a área foliar (AF, em m<sup>2</sup>) com medidor de área foliar marca LI-COR, modelo LI3000; a massa de matéria seca das folhas (MS, em g), pela pesagem das folhas após secagem em estufa a 75 °C; a massa foliar específica (MFE, em g m<sup>-2</sup>), pela divisão de MS por AF; e o nitrogênio foliar específico (NFE, em g N m<sup>-2</sup> folha) pela multiplicação de N% por MFE. Foi também determinado o conteúdo relativo de clorofila (CRC, em unidade SPAD) mediante leituras com clorofilômetro modelo Minolta SPAD-502 em 30 folhas por parcela. Por ocasião

<sup>1</sup>Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil.

<sup>2</sup>Mestranda do curso de pós-graduação em Agronomia da UFG, Caixa Postal 131, CEP 74001-970 Goiânia, GO, Brasil.

da colheita, determinou-se a produtividade em áreas de 5,4 m<sup>2</sup>. As produtividades médias obtidas nos diferentes tratamentos, dos dois experimentos, foram transformadas em produtividade relativa (PREL), considerando como 100% a maior produtividade média obtida. Foram estabelecidas correlações entre N% e PREL, entre NFE e PREL, entre CRC e NFE e entre CRC e PREL.

As correlações entre N% e PREL não foram significativas para nenhuma das épocas consideradas (Tabela 1). Entretanto, quando foi considerado o NFE, as correlações foram significativas a 1% de probabilidade, sendo o maior valor, observado aos 47 DAE (Figura 1), correspondente ao início da floração.

Tabela 1. Coeficientes de determinação das regressões quadráticas entre teor de N nas folhas (%), nitrogênio foliar específico (g N m<sup>-2</sup> folha) e produtividade relativa do feijoeiro (%), em três épocas de amostragem.

Dias após a emergência	Coeficiente de determinação (R <sup>2</sup> )	
	N% x PREL	NFE x PREL
43	0,23 <sup>ns</sup>	0,63**
47	0,14 <sup>ns</sup>	0,74**
57	0,01 <sup>ns</sup>	0,51**

\*\* , ns - correlação significativa a 1% de probabilidade e não-significativa, respectivamente.

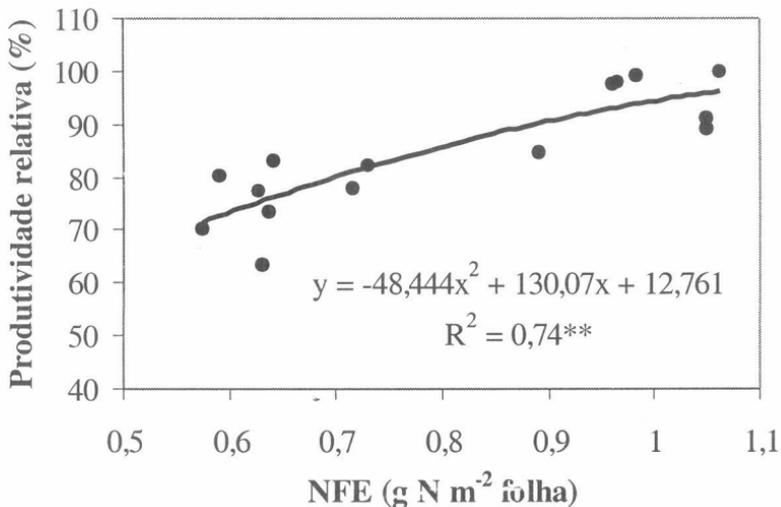


Figura 1. Produtividade relativa do feijoeiro em função do nitrogênio foliar específico, determinada aos 47 dias após a emergência.

A correlação entre CRC e NFE aos 47 DAE foi altamente significativa (Figura 2), indicando que o clorofilômetro pode ser usado para estimar a concentração de nitrogênio nas folhas do feijoeiro. Desta maneira, correlacionou-se CRC e PREL (Figura 3) e verificou-se, utilizando o procedimento de Cate-Nelson, que, se no início da floração da cultivar Apuré, a leitura do clorofilômetro for igual ou maior que 43,8 unidades SPAD, pode ser esperada uma produtividade de, pelo menos, 91% da máxima.

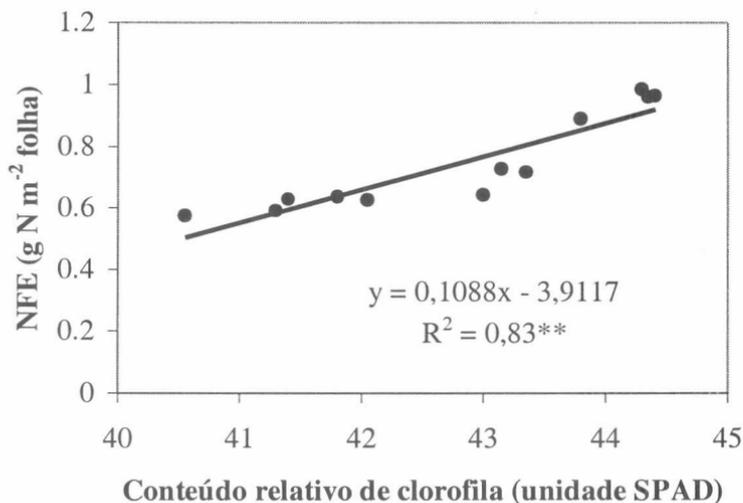


Figura 2. Nitrogênio foliar específico em função do conteúdo relativo de clorofila, determinado aos 47 dias após a emergência do feijoeiro.

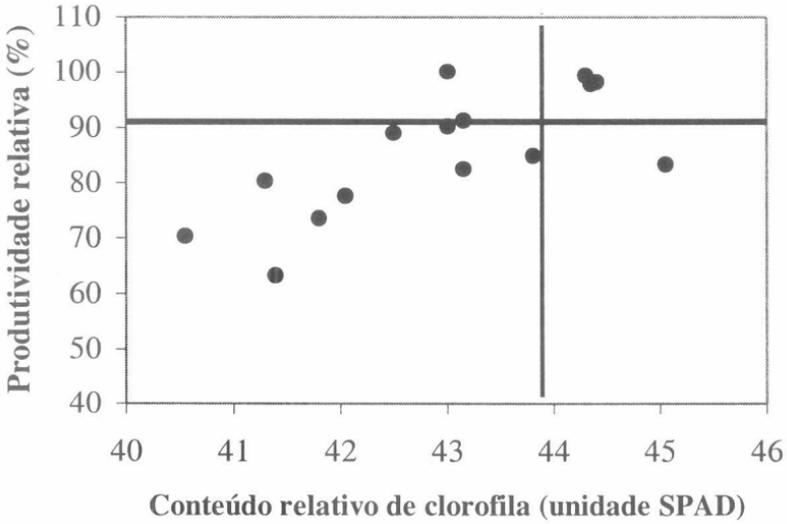


Figura 3. Análise gráfica de Cate-Nelson da produtividade relativa do feijoeiro em relação ao conteúdo relativo de clorofila, determinada aos 47 dias após a emergência do feijoeiro.