

**EFEITO DE DIFERENTES LÂMINAS DE ÁGUA SOBRE
A PRODUTIVIDADE DO FEJJOEIRO-COMUM**
(*Phaseolus vulgaris* L.) ^{1/}

Blamor Torres Loureiro^{2/}
Paulo Batista Machado^{3/}
Wilson Denículi^{2/}
Paulo Afonso Ferreira^{2/}

1. INTRODUÇÃO

O feijão constitui-se num dos alimentos básicos da dieta alimentar do brasileiro.

A produção brasileira atingiu 2.547.197 t em 1985, em 5.317.197 ha cultivados. Nesse mesmo ano, a produção de feijão de Minas Gerais foi de 237.818 t, com produtividade média de 383 kg/ha (5). Entretanto, pesquisas têm demonstrado que é possível obter produtividades superiores a 2.000 kg/ha (1, 10).

MANTOVANI (10) obteve uma produtividade superior a 1.500 kg/ha para o feijão de inverno irrigado por aspersão, em lisímetro, na região de Viçosa, MG. SILVA *et alii* (13), trabalhando no Vale do Gortuba, MG, observaram produtividade média de 752 kg/ha para o feijão plantado no final de junho e irrigado por sulcos.

Os programas de irrigação abriram novas perspectivas de produção de alimentos durante a estação seca (inverno), principalmente para a cultura do feijão irrigado por aspersão (15). Todavia, é importante o conhecimento de parâmetros, como a evapotranspiração potencial (ET_p) e o coeficiente de cultura, que possibilitam o dimensionamento correto do sistema de irrigação.

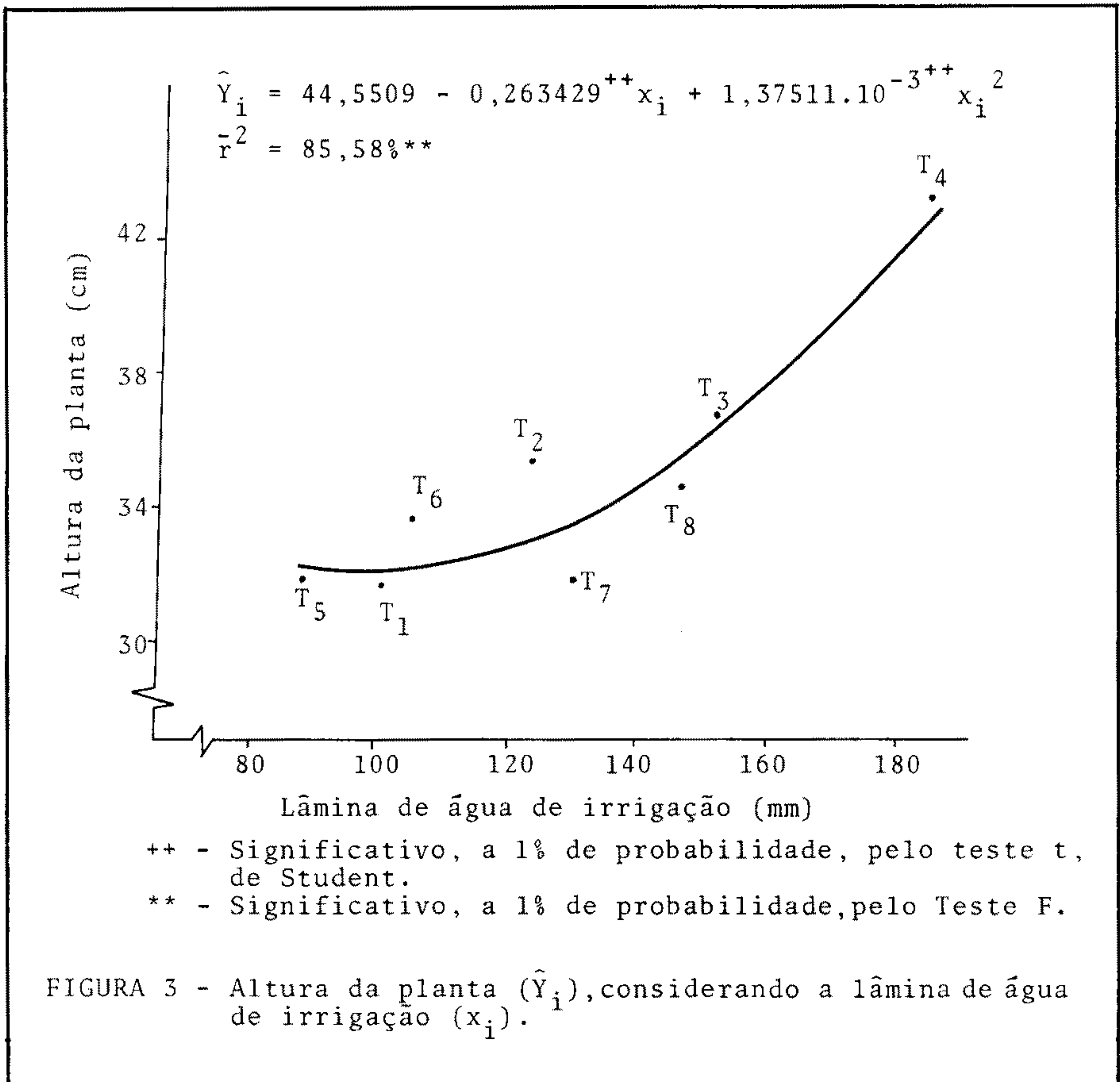
Grande número de pesquisadores tem trabalhado com coeficientes de cultura,

^{1/} Parte da tese de mestrado do segundo autor.

Aceito para publicação em 16.5.1989.

^{2/} Departamento de Engenharia Agrícola da UFV. 36570 Viçosa, MG.

^{3/} Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Cascavel, SECIVEL. 85800 Cascavel, PR.



Não houve efeito da lâmina de água de irrigação, a 5% de probabilidade, sobre “stand” final, número de sementes por vagem e peso de 100 sementes. Resultados semelhantes foram obtidos por MANTOVANI (10).

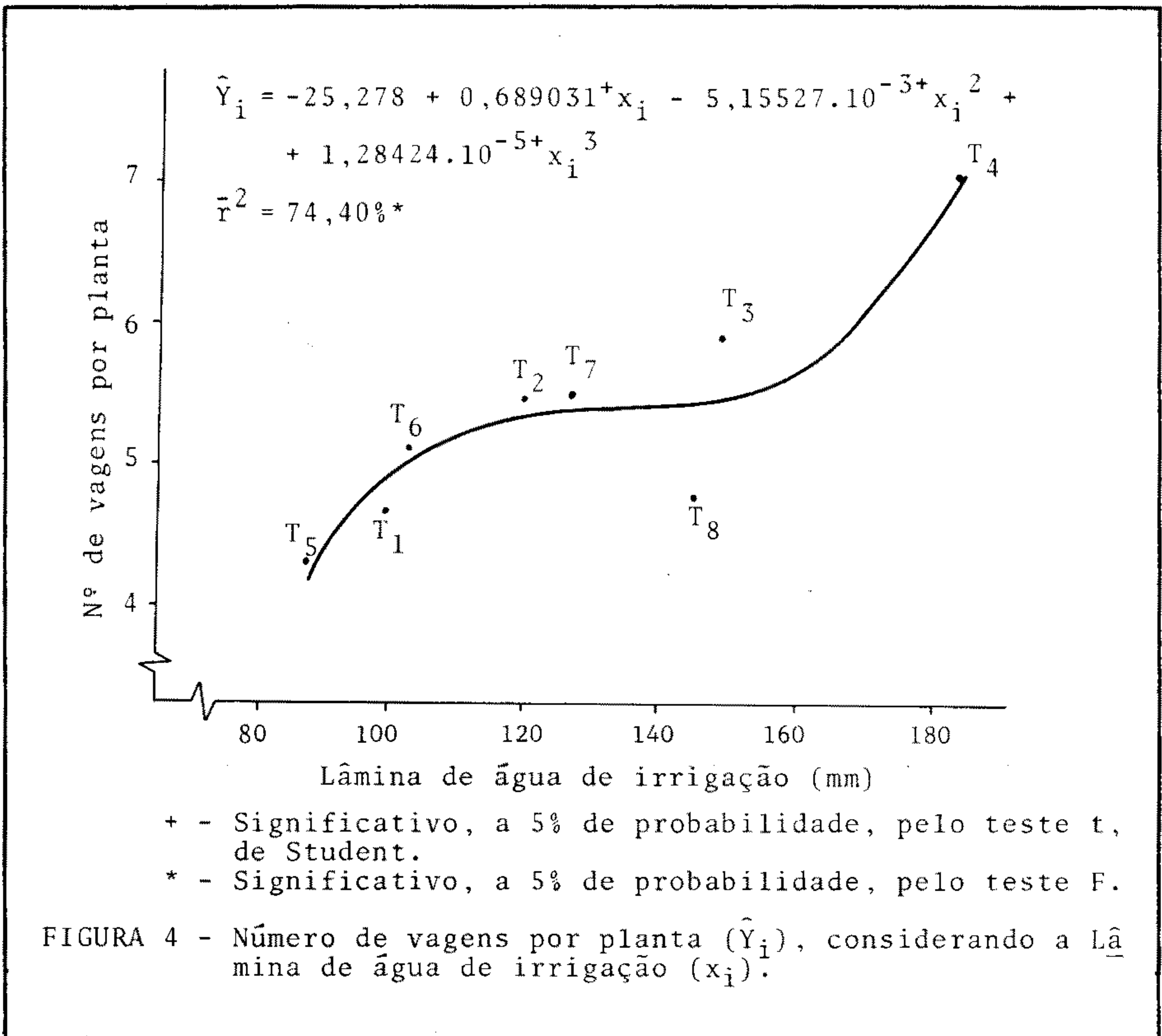
O “stand” final variou de 129 a 145 plantas em 7,5m² de área útil; o número de sementes por vagem, de cinco a sete; e o peso de 100 sementes, de 14 a 15 gramas.

4. RESUMO

Realizou-se, na Área Experimental do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa, um ensaio, com o objetivo de avaliar o consumo de água e o efeito de diferentes lâminas de irrigação sobre a produtividade e sobre os componentes de produção do feijoeiro-comum.

Foram testados oito tratamentos, com quatro repetições, no delineamento em blocos ao acaso. Os tratamentos consistiam em lâminas de irrigação, obtidas com base na evapotranspiração de referência (ET), e em dois coeficientes de cultura, apresentados por Mantovani, Doorenbos e Kassam.

A semeadura, manual, foi realizada entre 10 e 12/4/87. A variedade foi o feijão ‘Negrito’, com espaçamento entre fileiras de 0,50m, tendo sido distribuídas 15 semen-



tes por metro de fileira. A adubação, feita no próprio sulco, na formulação NPK 4-14-8, foi na base de 450 kg/ha. A área de cada parcela tinha 15m², sendo de 576m² a área total do experimento.

As lâminas de irrigação foram aplicadas em turnos de rega semanais, usando-se um tubo de polietileno perfurado, simulando irrigação por aspersão. O volume de água aplicado foi medido por meio de um hidrômetro calibrado.

A colheita foi realizada no dia 20/7/87.

A análise dos resultados permitiu as seguintes conclusões:

a) o tratamento que propiciou os melhores resultados foi o T4, cuja lâmina de irrigação consistia na evapotranspiração de referência multiplicada pelo coeficiente de cultura de Mantovani. O consumo total de água foi de 184mm, com maior demanda do estágio da floração até o início do amadurecimento das vagens, com média de 2,31mm/dia:

b) a lâmina de água de irrigação apresentou efeito significativo sobre a produção de grãos e sobre a altura da planta do feijão, a 1% de probabilidade, bem como sobre o número de vagens por planta, a 5% de probabilidade:

c) não houve influência, a 5% de probabilidade, da lâmina de água de irrigação sobre o "stand" final, número de sementes por vagem e peso de 100 sementes:

d) as baixas temperaturas nas fases de floração e desenvolvimento e as doenças (ferrugem e mancha-angular) foram, provavelmente, as principais causas das baixas produtividades alcançadas neste experimento.

5. SUMMARY

(EFFECT OF DIFFERENT WATER PLATES ON THE PRODUCTIVITY OF THE COMMON BEAN (*Phaseolus vulgaris* L))

This work was developed at the Experimental Area of Agricultural Engineering at the Universidade Federal de Viçosa with the objective of analyzing water consumption and the effect of different plates of irrigation on the productivity of the common bean.

Eight treatments were used, with four repetitions in randomized block design. The treatments were plates of irrigation obtained from the evapotranspiration of reference (ET) and two coefficients of culture presented by Mantovani, and Doorenbos and Kassam.

The 'Negrito' beans were sown by hand between 04/10 and 04/12/87, using 15 seeds per meter of line. Manure was used in the form of NPK 4-14-8, based on 450 kg/ha. Each parcel had 15m², and the total experimental area had 576m².

The water was applied by sprinkler irrigation using a perforated polyethylene tube, and measured by means of a hydrometer. The date of the harvest was July 20, 1987.

The following conclusions can be arrived at:

a) T₄ was the best treatment; total water consumption was 184mm, with the biggest demand from blooming until the initial maturation, with an average of 2.31mm/day.

b) the irrigation water plate affected grain production as well as plant height at the 1% probability level, and the pod number per plant at the 5% probability level.

c) the irrigation water plate had no effect on the final stand, seed number per pod, and weight of 100 seeds.

d) low temperatures and disease occurrence probably contributed to productivity decrease.

6. LITERATURA CITADA

1. CAIXETA, T.J. Irrigação do feijoeiro, *Informe Agropecuário*, 4(46):36-40, 1978.
2. DOORENBOS, J. & KASSAM, A.H. *Yield response to water*. Roma, FAO, 1979. 193 p. (Technical Note 33).
3. DOORENBOS, J. & PRUITT, W.O. *Las necesidades de agua de los cultivos*. Roma, FAO, 1977. 194 p. (Estúdio FAO: Riego Y Drenaje nº 24).
4. EMBRAPA. *Manual de métodos de pesquisa em feijão*. Goiânia, CNPAF, 1976. 81 p.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro, 1986. v. 52
6. HAN, C.P. Testing the homogeneity of variances in a two way classification. *Biometrics*, 25: 153-158, 1969.
7. HOFFMANN, R. & VIEIRA, S. *Análise de Regressão. Uma Introdução à Econometria*. São Paulo, HUCITEC, Ed. da USP, 1977. 339 p.