

José Monteiro Soares\*

Luiz Jorge da Gama Wanderley\*\*

R E S U M O

EMBRAPA - CPATSA

A cebola é uma das principais culturas em importância econômica, na região do Sub-Médio São Francisco. Esta cultura foi introduzida nesta região, pelos agricultores no período compreendido entre 1930-1950.

O médio São Francisco apresenta 5.083,3 Km<sup>2</sup> de área potencialmente irrigável, distribuída entre os seguintes tipos de solos: Latossolos 1.783,1 Km<sup>2</sup>, Grumosolos 1.248,1 Km<sup>2</sup>, Bruno não cálcico 1.471,7 Km<sup>2</sup>, aluvião 580,4 Km<sup>2</sup>.

O método de irrigação utilizado é "BACIAS OU QUADRAS" irrigadas por inundação, no qual o excesso de umidade no solo favorece o desenvolvimento da doença "Mal das Sete Voltas", considerada o principal problema no cultivo desta cultura (1). Também induz a deficiência de aeração na zona radicular das culturas, influenciando negativamente na produção de bulbos. O preparo manual das bacias eleva relativamente o custo de produção da cultura.

Em testes preliminares realizados pelo IPA, na E. E. de Jatimã, 1973 (não publicado), observou-se a possibilidade de plantio da cebola em leirões de 0,80 m de largura, feitos com enleirador de tração mecânica, irrigados por aspersão.

---

\* Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA, Petrolina-PE.

\*\* Pesquisador do IPA, Vitória de Santo Antão-PE.



Haise (1950), citado por (4) estudando o movimento de  $\text{NO}_3^-$  em irrigação por sulco, encontrou que o  $\text{NO}_3^-$  se concentra na superfície do camalhão ou se move lateralmente e para baixo, quando o fertilizante está acima ou abaixo da linha d'água no sulco, respectivamente. A irrigação por inundação é mais efetiva que aspersão e esta mais que infiltração em sulco no carreamento de  $\text{NO}_3^-$  e outros ions móveis, em virtude da maneira como a água é aplicada (4).

Por outro lado, acredita-se que a obtenção de variedades adaptadas à região, pelo programa de melhoramento (3), e que apresentem melhor conservação de bulbos, associados a métodos de irrigação mais adequados, venham proporcionar a região cebolicultura do Médio São Francisco, condições estáveis no suprimento de cebola de boa qualidade, na entressafra do centro sul (junho/julho) que é o principal centro consumidor brasileiro.

Com vistas a estudar o efeito de diferentes métodos de irrigação na produtividade da cebola, foi instalado um experimento, no Campo Experimental de Bebedouro-Petrolina, no período abril/agosto de 1976. Foram testados quatro métodos de irrigação a saber:

- A - Bacias simples: irrigadas por INUNDAÇÃO com plantas espaçada de 0,10 m x 0,12 m;
- B - Bacias com sulcos: espaçados de 0,60m, irrigados por INUNDAÇÃO com três fileiras de plantas por camalhão, no espaçamento de 0,10 m x 0,12 m.
- C - Sulcos: espaçados de 0,60 m, irrigados por INFILTRAÇÃO, com três fileiras de plantas por camalhão, no espaçamento de 0,10 m x 0,12 m..
- D - Leirões: com 0,80m de largura irrigados por ASPERSÃO, com cinco fileiras de plantas, no espaçamento de 0,15m x 0,08m;

As variedades usadas foram Baia do Cedo e Amarela Chata das canárias. O delineamento foi faixa sub-divididas (2), com dez repetições.

A umidade do solo foi controlada através do método gravimétrico, com 40 a 50% de aproveitamento de água disponível no solo e com aplicação de água em forma volumétrica. Após a colheita foram feitas pesagens e classificação dos bulbos quanto ao peso nas seguintes classes: 15-50g, 50-100g, 100-150 , 150-200g e maior que 200g.

A análise da variância indicou que os resultados foram significativos ao nível de 1%, para métodos de irrigação, variedades e interação, e destacando-se a variedade Chata das Canárias no método de irrigação Bacias com sulcos de inundação.

A Fig. 1, mostra que os métodos de irrigação por Bacia com sulcos e sulcos de infiltração produziram duas vezes mais, que o método de irrigação por Bacia Simples. O método de irrigação por Bacia Simples apresentou 55,9% de bulbos não comerciáveis, enquanto os métodos Bacia com sulcos e sulcos , apresentaram 14,5 e 14,6%, respectivamente. Isto poderia ser explicado pela eficiência de disponibilidade de nutrientes e boas condições de aeração na zona radicular das plantas, em cada método de irrigação (4). Isto demonstra uma das desvantagens do método de irrigação por Bacia com sulcos.

Observou-se, ainda, que tanto as bacias de inundação quanto os leirões de aspersão apresentaram uma camada de solo endurecida, entre 15 e 25 cm de profundidade. Isto se deve a elevada taxa de infiltração do solo, que associado, com a maneira de aplicação de água nesses métodos de irrigação, tenham carregado silte e argila, além de nutrientes para a formação dessa camada.

As quantidades de água aplicadas por método de irrigação, apresentaram ligeiras diferenças entre eles, tendo o método de infiltração em sulcos utilizado a maior lâmina 849mm, seguido de bacias com sulcos com 780mm, bacias simples com 698mm e aspersão com 536mm. Por outro lado, este último método apresentou uma maior frequência de irrigação, com um intervalo médio de 4,5 dias, ficando na faixa intermediária Infiltração em sulcos com 5,5 dias e bacias com sulcos com 5,9 dias.

O método de irrigação em Bacias Simples, apresentou menor produtividade, provavelmente em função do movimento vertical de  $\text{NO}_3^-$  e ions móveis.

Devido as boas condições de aeração nas bordaduras e de um possível movimento lateral de  $\text{NO}_3^-$  para estas, as plantas mais desenvolvidas se localizam nas bordaduras.

O método de irrigação Bacias com sulcos apresentou a maior produtividade em relação aos outros métodos testados, em ambas variedades, com maior destaque para a variedade Amarela Chata das Canárias. Porém é necessário aumentar a densidade plantio, para diminuir o tamanho dos bulbos, que foram em sua maioria superiores a 150 gramas.

O método de infiltração em sulcos, apesar de ter produzido elevada produtividade, as plantas de fileira Central foram sensivelmente prejudicadas pela baixa infiltração lateral do solo, sendo preferível sulcos mais estreitos com apenas duas fileiras de plantas.

#### B I B L I O G R A F I A

1. AQUINO, M.L.N. e WANDERLEY, L.J. O Mal das Sete Voltas nas cebolas do São Francisco, IPA. Boletim Técnico nº 16. 1966.
2. COCHRAN, W.G. e COX, G.M. Experimental Designs, 2.<sup>a</sup> ed. Wiley. 611 p. 1966 .
3. CON' NIO SUDENE/BRASCAN NORDESTE/IPA/ESALQ.
4. HAGAN, Robert M., HAISE, Howard R. e EDMINSTER, Talcott w. Irrigation of Agricultural Lands. Number 11 in the series Agronomy. American Society of Agronomy, Publisher. Madison, Wisconsin, U.S.A. 1967.
5. FAO/SF: 22 BRA - Survex of the São Francisco River Basin. Brazil - Vol. II, part 2. - Food and Agriculture Organization of the United Nations - Rome, 1966.

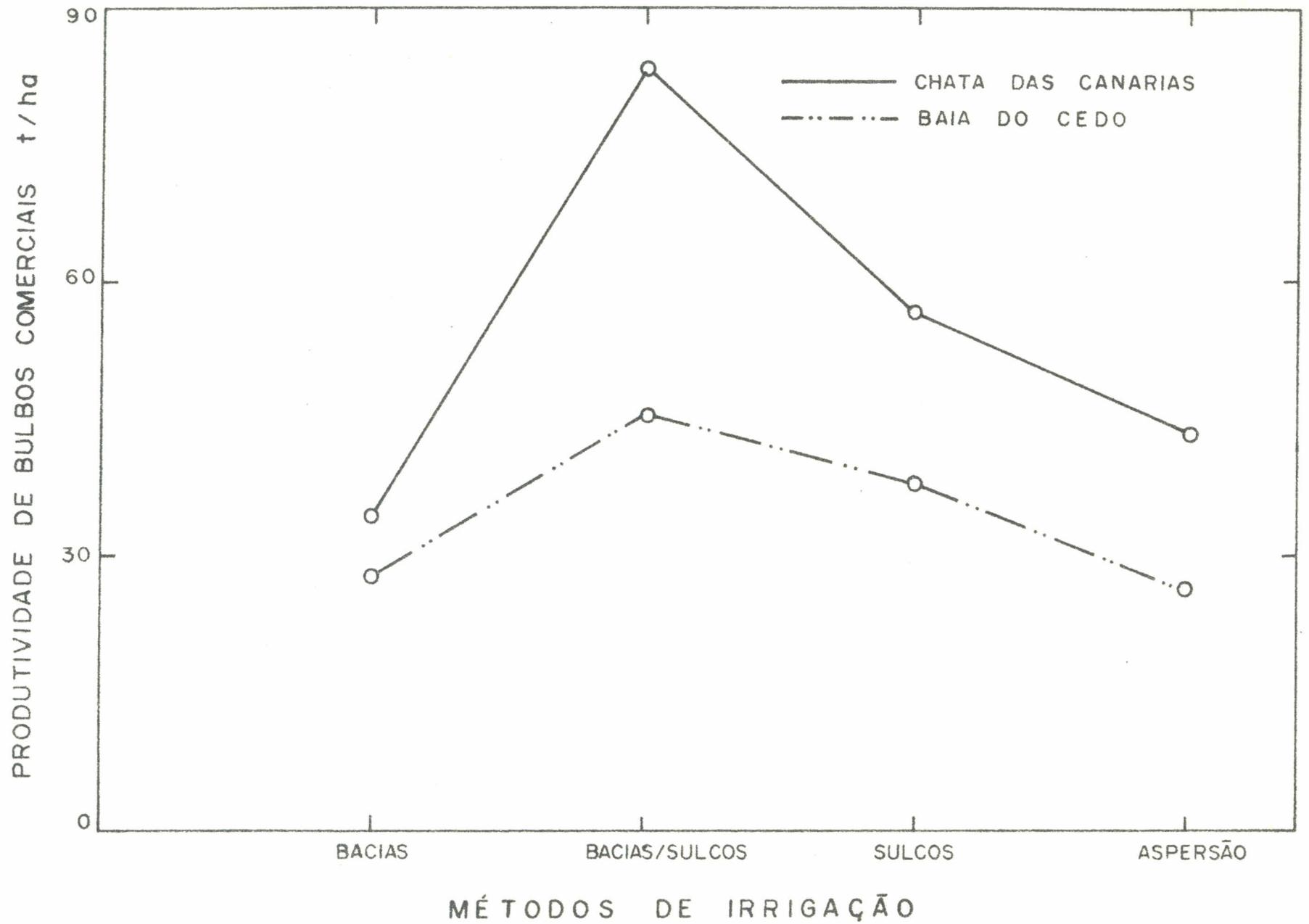


Fig. 1 - PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA CEBOLA SOB QUATRO MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO