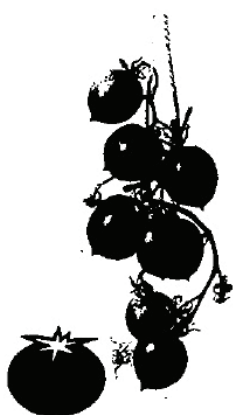


## ENSAIO COMPARATIVO DE QUATRO CULTIVARES DE TOMATE SOB ABRIGO, NA REGIÃO DE CASTELO BRANCO

Conceição Amaro \*



**N**os últimos anos, em Portugal, tem sido notório o incremento da horticultura protegida, principalmente nas regiões do Algarve e do Ribatejo-Oeste (VELOSO *et al.*, *s/d*). Analisando o Quadro I, pode verificar-se que a cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum*, L. Mill) é, sem dúvida, a cultura mais importante em ambas as regiões.

Dado que é uma cultura com elevada importância económica e visto que não existiam dados relativos ao seu comportamento em estufa na região de Castelo Branco, realizou-se um ensaio cujo objectivo foi estudar a adaptabilidade

da cultura às condições edafo-climáticas da região, bem como comparar as produções e a precocidade de quatro cultivares diferentes.

### MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio decorreu no sector de hortofloricultura da Escola Superior Agrária de Castelo Branco (Qt<sup>a</sup> da Sr<sup>a</sup> de Mércules), e foi instalado numa estufa com uma área coberta de cerca de 255 m<sup>2</sup> (30 x 8.5 m).

As cultivares utilizadas foram: Carmello, Dombito, Bermuda EZ e F-176; todas elas são híbridos F1 de crescimento indeterminado e cujos frutos se destinam ao consumo em fresco. As duas primeiras

cultivares foram escolhidas por serem bastante utilizadas e com bons resultados nas duas zonas horticolas mais importantes atrás referidas (MARREIROS *et al.*, 1985, cit. por MONTEIRO *et al.*, 1986). A escolha da cultivar Bermuda EZ deveu-se ao facto de ser, na altura em que decorreu o ensaio, uma cultivar de introdução recente em Portugal e os resultados do seu comportamento praticamente desconhecidos. A cultivar F-176 foi escolhida por apresentar, em geral, frutos mais pequenos que as restantes. Na implantação do ensaio, utilizou-se um delineamento em Quadrado Latino com 4 blocos divididos em 4 canteiros (Fig.1). Em cada canteiro existiam 23 plantas das quais se escolheram aleatoriamente 10 para observação.

Após um ensaio de germinação, realizou-se a sementeira em "Jiffy 7" no dia 19 de Março de 1987, sendo posteriormente

Quadro I - Principais culturas efectuadas sobre abrigo e respectivas áreas, nas duas principais regiões de horticultura protegida.

Cultura (ha)	Tomate	Melão	Feljão Verde	Morango	Pimento	Peplão	Alface	Outros	Total
Ribatejo-Oeste	180	-	40	-	-	-	20	50	300
Algarve	270	180	70	70	35	24	18	8	675

Fonte: MONTEIRO *et al.* (1986).

F	D	C	B
C	F	B	D
D	B	F	C
B	C	D	F
1º Bloco	2º Bloco	3º Bloco	4º Bloco

Figura 1 - Distribuição das cultivares em Quadrado Latino.

LEGENDA

B - cv. Bermuda EZ  
 C - cv. Carmello  
 D - cv. Dombito  
 F - cv. F-176

colocados no interior da estufa. A repicagem para "Jiffy-pots" de 8 x 10 cm com um substrato de turfa TKS1 + perlite (2:1) foi efectuada quando as plantas apresentavam as folhas cotiledonares bem desenvolvidas, o que aconteceu 26 dias após a sementeira. Durante esta fase, fez-se uma fertilização foliar com um composto 6:4:6, à razão de 2 dl/100 l água. A preparação do solo da estufa iniciou-se 1 mês antes da plantação, através duma lavoura antecedida da fertilização de fundo com 60.7 g/m<sup>2</sup> de um adubo composto 7:14:14 com Boro e Magnésio, 69.2 g/m<sup>2</sup> de Cloreto de Potássio e 179.0 g/m<sup>2</sup> de Nitrato de Cálcio, quantidades calculadas com base nas análises de solo e nas exportações da cultura (ZUANG, 1982). Não foi feita aplicação de matéria orgânica, uma vez que esta foi efectuada na cultura anterior da sucessão e o seu nível era ainda satisfatório (2.01%). O solo foi armado em 4 camalhões de 10 a 15 cm de altura, 1.10 m de largura e 27.6 m de comprimento. A transplantação realizou-se 41 dias após a sementeira, quando as plantas apresentavam uma altura média do caule de 12 a 15 cm, como aconselha SERRANO CERMEÑO (1977). Em cada canteiro, as plantas foram distribuídas em 2 linhas e dispostas em quincôncio, no compasso 60 x 70 cm, ou seja, numa densidade de 2.4

plantas/m<sup>2</sup>, que é também a mais aconselhada (RODRIGUEZ RODRIGUEZ *et al.*, 1984). Como refere MARANCA (1981), a tutoragem individual das plantas realizou-se 17 dias após a plantação, por meio de um fio. A poda iniciou-se 15 dias após a plantação, quando as plantas tinham uma altura de 30 a 40 cm, como aconselha ANDERLINI (1982), sendo conduzidas em eixo principal, ou seja, suprimindo-se toda a rebentação axilar (CARVALHO, 1979). Esta operação foi realizada semanalmente até ao final da cultura, procedendo-se também à desramação sempre que necessário. Todas as plantas foram despontadas acima da 1ª folha nascida após a 7ª inflorescência, como é também referido por SERRANO CERMEÑO (1977) e RODRIGUEZ RODRIGUEZ *et al.* (1984). A adubação de cobertura foi efectuada com Nitrolusal 20.5 e Cloreto de Potássio fraccionada em 3 aplicações, de acordo com o Quadro II e aplicada por fertirrigação.

A rega foi efectuada diariamente através de um sistema gota-a-gota. A colheita iniciou-se 58 dias após a plantação e durou 49 dias, realizando-se 3 vezes por semana e sempre que possível de manhã ou ao fim da tarde, como é aconselhado por CAUPERS (1979).

O acompanhamento das condições ambientais do ensaio foi efectuado por meio dum termohigrógrafo colocado no interior da estufa, complementado com o registo da insolação registada no Posto Meteorológico da ESACB. Nas plantas em estudo foram feitas as seguintes observações:

- data de aparecimento das inflorescências; - data de aparecimento da 1ª flor aberta e do 1º fruto vingado em cada inflorescência;
- nº de flores e de frutos vingados por inflorescência; - data de colheita de cada fruto; - peso, calibre e classificação individual (segundo as normas de qualidade da CEE - BFN, 1985) do fruto;

Com estas observações pretendeu-se comparar as 4 cultivares quanto à precocidade em relação ao aparecimento do 1º fruto vingado e ao 1º fruto maduro, ao vingamento, nº e peso médios dos frutos por planta e sua qualidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da precocidade em relação ao vingamento do fruto encontram-se sintetizados para as 4 cultivares e para as 7 inflorescências nos Gráficos 1 a 3.

Quadro II - Quantitativos de azoto e potássio na adubação de cobertura.

Nutrientes Cobertura	Azoto (g/m <sup>2</sup> )	Potássio (g/m <sup>2</sup> )
1ª (01/06/87)	3.6	5.9
2ª (22/07/87)	6.3	17.7
3ª (05/08/87)	8.0	4.9
TOTAL	17.9	28.5

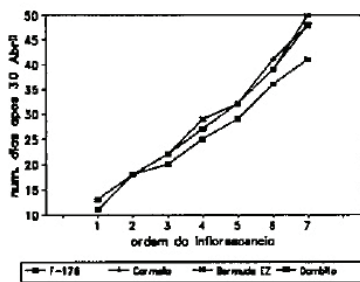


Gráfico 1 - Época de aparecimento das inflorescências nas quatro cultivares.

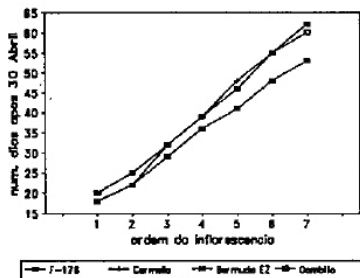


Gráfico 2 - Época de aparecimento da 1ª flor aberta em cada inflorescência nas quatro cultivares.

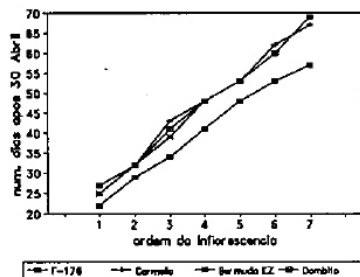


Gráfico 3 - Época de aparecimento do 1º fruto vingado em cada inflorescência nas quatro cultivares.

Da análise daqueles Gráficos podemos inferir que a cv. F-176 é a que apresenta uma maior precocidade em qualquer

Quadro III - Número e peso médios de frutos por planta; índice de precocidade.

CULTIVARES	Nº médio de frutos	Peso médio de frutos (g)	Índice de precocidade (*)
F-176	74.8a	5149.7b	0.79b
BERMUDA EZ	36.9b	6112.8b	2.12a
CARMELLO	44.5b	7451.0a	1.89a
DOMBITO	30.1b	5538.4b	1.23ab

(\*) Calculado com base na data de colheita de cada um dos frutos, segundo MONTEIRO (informação verbal).

Nota: Os valores das diferentes cultivares com letras distintas, em cada coluna, diferem significativamente (P < 0.05).

das 7 inflorescências consideradas, manifestando as restantes cultivares desenvolvimento idêntico quanto a este parâmetro. A percentagem de vingamento dos frutos nas diferentes cultivares e nas 7 inflorescências consideradas pode estudar-se através do Gráfico 4.

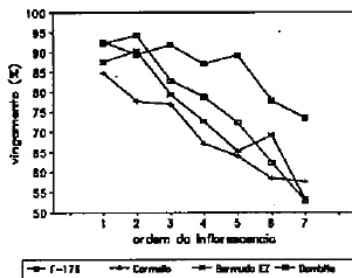


Gráfico 4 - Percentagem de vingamento por inflorescência nas quatro cultivares.

Neste Gráfico, podemos verificar que, de uma maneira geral, o vingamento vai diminuindo ao longo do ciclo da planta, sendo bastante elevado no início

Quadro IV - Número e peso médios dos frutos por categorias de qualidade.

Cultivares	Extra		Cat. I		Cat. II		Cat. III		N. Comerc.	
	nº	peso (g)	nº	peso (g)	nº	peso (g)	nº	peso (g)	nº	peso (g)
F-176	.58a	32a	39a	2299a	27a	1835b	8b	709b	5a	207b
DOMBITO	.03b	4b	3b	570c	8c	1527b	15a	2963a	3a	491a
CARMELLO	.08b	8ab	9b	1313b	18b	2643a	15a	3034a	3a	388ab
BERMUDA EZ	.10b	6b	4b	464c	10c	1573b	18a	3518a	4a	419ab

Nota: Os valores das diferentes cultivares com letras distintas, em cada coluna, diferem significativamente (P < 0.05).

(médias de 89.4% e 87.5%, respectivamente na 1ª e 2ª inflorescências) e muito mais baixo nas duas últimas (médias de 67.0% e 59.4%, respectivamente na 6ª e 7ª inflorescências). No mesmo gráfico, podemos ainda salientar o facto de que a cv. F-176 é a que apresenta um vingamento mais elevado e homo-

gêneo, enquanto a cv. Carmello é a que tem vingamento mais baixo. Os resultados relativos às observações sobre os frutos estão sintetizados no Quadro III.

Analisando o Quadro III podemos verificar que a cv. F-176 tem um nº de frutos significativamente superior a todas as outras, apesar de apresentar um peso médio inferior a todas as restantes, sendo a cv. Carmello a que apresenta um peso médio de frutos por planta mais elevado e significativo, sendo, por isso, a mais produtiva. Relativamente ao índice de precocidade é a cv. F-176 a que apresenta um valor mais baixo (maior precocidade), o que vem na sequência da maior precocidade já verificada em relação ao vingamento. Também a qualidade dos frutos foi

estudada em função do número e peso médios dos frutos por cada cultivar, Não considerando a posição dos frutos na inflorescência, mas apenas a produção total por planta (Quadro IV).

Da observação deste Quadro, podemos verificar que é a cv. F-176 a que apresenta uma qualidade em geral superior, uma vez que é significativamente superior o nº médio de frutos nas categorias Extra, I e II, bem como o peso médio dos frutos nas categorias Extra e I. As restantes cultivares Não apresentam comportamento muito distinto.

## CONCLUSÕES

A cultivar que manifestou melhor adaptabilidade às condições edafo-climáticas da região foi a F-176, (Fig. 2) visto que foi a mais precoce, com melhor vingamento, com maior número médio de frutos por planta e melhor qualidade, mostrando ainda resistência ao rachamento fisiológico. Porém, tem frutos considerados pequenos (com pouca aceitação nos nossos mercados) e baixa produção por unidade de área, quando comparada com as restantes. Se o problema do rachamento fisiológico que afectou com algum significado a cv. Carmello for solucionado, poderá optar-se por esta cultivar, visto que se obteve um número razoável de frutos por planta e de bom calibre, salientando-se a maior produção por unidade de área.

Relativamente às cvs. Bermuda EZ e Dombito, obtiveram-se resultados intermédios, mas para a primeira talvez fosse conveniente proceder a novos ensaios, visto que aquela cultivar apresentou frutos com uma coloração rosada bastante atraente. Apesar de neste ensaio se ter conseguido uma antecipação da colheita (cerca de um mês em relação à colheita normal de ar livre), seria conveniente proceder a novos estudos de modo a determinar até que ponto se pode antecipar a cultura do tomate, em estufa, na região.

Com novos ensaios, poder-se-ia também estudar a existência de outras cultivares, bem como outros aspectos relacionados com a cultura, como é o caso da frequência e débito de rega que permita minorar o problema do rachamento fisiológico, algo acentuado no presente ensaio.

## BIBLIOGRAFIA

ANDERLINI, R. (1982). A CULTURA DO TOMATE. Ed. Litexa. Lisboa.  
BFN (1985). NORMAS DE QUALIDADE DA CEE: LEGUMES. Banco de Fomento Nacional.

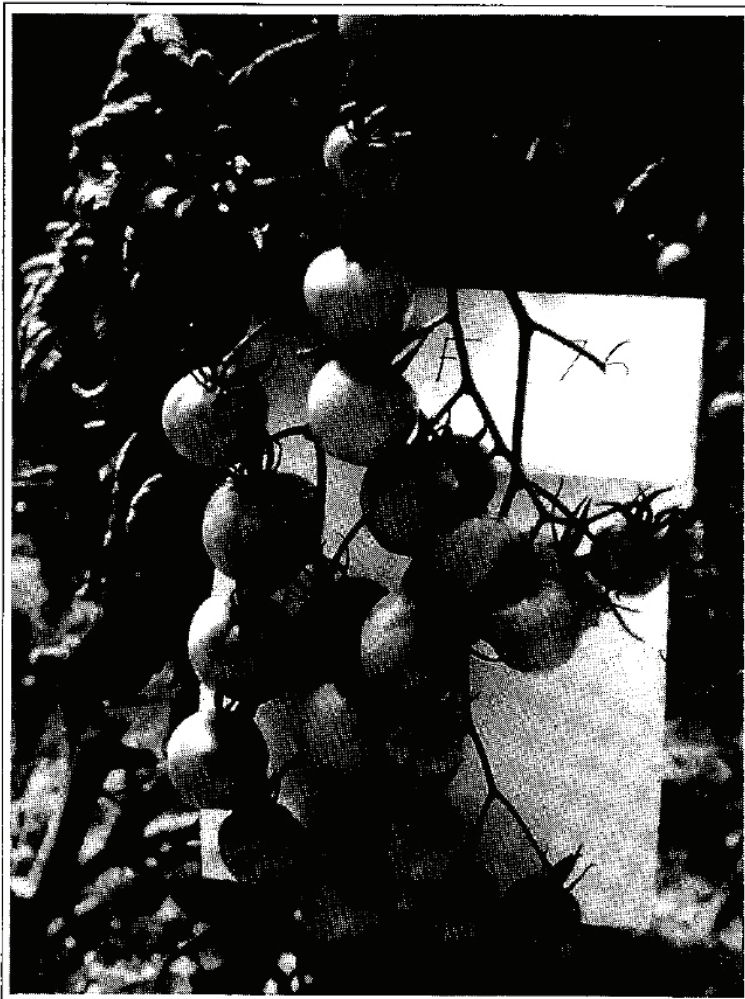


Figura 2 - Inflorescência da cv. F - 176

CAUPERS, E. (1979). HORTICULTURA EM ESTUFA. Livraria Popular Francisco Franco. Lisboa  
CARVALHO, M.H.N. (1979). A INFLUÊNCIA DA PODA NA PRECOCIDADE E NA PRODUÇÃO DO TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum* Mill) DE ESTUFA. Rel. Fin. Cur. Eng. Agrón., ISA. Lisboa.  
MARANCA, G. (1981). TOMATE: VARIEDADES, CULTIVO, PRAGAS E DOENÇAS, COMERCIALIZAÇÃO. Ed. Nobel. São Paulo.  
MONTEIRO, A.; FONSECA, L.L.; COSTA, J. (1986). A horticultura protegida em Portugal Continental: situação actual. Com. Reunião CEE - AGRIMED: "Culturas Protegidas". MURCIA.

RODRIGUEZ RODRIGUEZ, R.; TABARES RODRIGUEZ, J.M.; MEDINA SAN JUAN, J.A. (1984). CULTIVO MODERNO DEL TOMATE. Ed. Mundiprensa. Madrid.  
SERRANO CERMEÑO, Z. (1977). CULTIVO DE PLANTAS HORTICOLAS EM ESTUFA. Ed. Litexa. Lisboa.  
VELOSO, S.; GARRIDO, J.; BETTENCOURT, J.M. (s/d). HORTICULTURA E FLORICULTURA. Ed. Notícias. Lisboa.  
ZUANG, H. (1982). LA FERTILIZATION DES CULTURES LÉGUMIÈRES. CTIFL. Paris.

\* Eng<sup>a</sup> Técnica de Prod. Agrícola - Encarregada de Trabalhos do sector de Hortofloricultura da Escola Superior Agrária de Castelo Branco