

PRODUÇÃO DA FIGUEIRA EM AMBIENTE PROTEGIDO SUBMETIDA A DIFERENTES ÉPOCAS DE PODA E NÚMERO DE RAMOS¹

ALEXANDRE AUGUSTO NIENOW², ADILAR CHAVES³, CRISTIANO RESCHKE LAJÚS⁴,
EUNICE OLIVEIRA CALVETE⁵

RESUMO – A produção de figos para consumo *in natura*, no sul do Brasil, é limitada pelas chuvas, que causam elevadas perdas por podridão. O uso da poda drástica, por sua vez, retarda o início da colheita e as baixas temperaturas impedem o crescimento e a maturação dos frutos a partir do início do outono. O cultivo da figueira está sendo estudado em ambiente protegido como tecnologia para ampliar o período de colheita, elevar a produtividade e minimizar perdas de frutos. Figueiras cv. Roxo de Valinhos foram cultivadas em ambiente protegido dotado de sistema de irrigação por gotejamento e submetidas a três épocas de podas, no segundo e terceiro ciclos vegetativos (15 de maio, 10 de agosto e 5 de outubro). As plantas foram conduzidas, no segundo ciclo, com 4 e 8 ramos por planta, espaçadas de 0,75 m x 1,90 m e de 1,50 m x 1,90 m, respectivamente, e, no terceiro ciclo, com 6 e 12 ramos por planta, nos respectivos espaçamentos. O delineamento experimental foi com quatro blocos casualizados, os tratamentos dispostos em faixa e duas plantas úteis por parcela. O cultivo do figo em ambiente protegido e com fertirrigação é tecnicamente viável na região de Passo Fundo - RS. A produção obtida é equivalente a 41 t.ha⁻¹ e 43 t.ha⁻¹ no segundo e terceiro ciclos de cultivo, respectivamente. A poda realizada no início de agosto e as plantas conduzidas com 8 a 12 ramos, no espaçamento de 1,50 m x 1,90 m, favoreceram a taxa de frutificação, a produção por planta e por área, além de maior período de colheita. O sistema de cultivo de figo em ambiente protegido foi eficiente em prevenir perdas por rachaduras e podridões de frutos.

Termos para indexação: Estufas, *Ficus carica*, figo, taxa de frutificação, produtividade.

FIG-GROWING UNDER PROTECTING ENVIRONMENT, SUBMITTED TO DIFFERENT PRUNING TIMES AND NUMBER OF BRANCHES

ABSTRACT – Production of fresh fig (*Carica ficus* L.) fruits, in the south of Brazil, is limited by drastic rains that cause high losses of mature figs. Drastic pruning delays the beginning of the harvest and low temperatures hinder growth and maturation of fruits in the beginning of autumn. Fig-growing is being studied under protecting environment as technology to extend harvest period, raise productivity and to minimize fruit losses. Fig plants of variety Roxo de Valinhos were grown indoors under dripping irrigation system and three pruning periods (May 15th, August 10th and October 5th) at the second and the third vegetative cycles. Plants were lead with 4 and 8 branches per plant in the second cycle and spaced 0.75 m x 1.90 m and 1.50 m x 1.90 m apart, respectively, and with 6 and 12 branches per plant in the third vegetative cycle with the corresponding plant spacing. A randomized strip-plot design with four blocks was used with two plants per plot. Fig production under protecting environment with fertirrigation is technically viable in the Passo Fundo region in the state of Rio Grande do Sul. Fig productions were 43 and 41 t ha⁻¹ in the second and the third years, respectively. The pruning carried through in the beginning of August and the plants led with 8 to 12 branches and spaced 1.50 m x 1.90 m apart favored the fruition rate, production per plant and per area and extended the harvest period. Fig growing under protecting environment was an efficient way of preventing losses from fruit splitting and decay.

Index terms: Greenhouse, *Ficus carica*, fig, fructification rate, productivity.

INTRODUÇÃO

A área plantada com figueiras no Brasil era de 3.169 ha em 2002, com uma produção estimada de 23.921 t (Beling et al., 2004). No Rio Grande do Sul, segundo a Emater - RS (2004), houve um crescimento na área de produção de 50 % entre 1996 e 2001, alcançando 1.896 ha em 2001. A expansão foi estimulada pela atrativa cotação do figo na indústria, a facilidade de cultivo e a precocidade de produção. Contudo, os baixos preços praticados em 2001 e a falta de compradores provocaram a redução da área em 2003 para 1.496 ha, e produção de 7.111 t.

A maior parte da produção gaúcha é de frutos verdes para a indústria. Um dos maiores entraves da expansão do cultivo para o mercado *in natura* é a alta perecibilidade da fruta no campo, devido às chuvas, e na pós-colheita, por podridões e desidratação, exigindo mercado garantido e de comercialização rápida. A possibilidade de elevar as exportações de figos maduros pode ser vislumbrada. Nos últimos anos, foram exportados em média 705 t (Ministério da Agricultura, 2004), produzidos em São Paulo, cuja colheita se estende de novembro a abril (Amaro, 1997). No sul do Brasil, devido às

chuvas no período de colheita, é necessária uma tecnologia que garanta a produção com qualidade, para que o produtor assuma compromissos de exportação.

Alguns fatores têm impedido o emprego de ambientes protegidos como tecnologia de produção de frutíferas, entre os quais o custo do empreendimento, mas também a escassez de pesquisas. A cultura da figueira foi escolhida para iniciar os trabalhos devido à importância econômica e algumas características da planta, como possibilidade de manter um porte arbustivo (baixo e compacto) com a poda; baixa necessidade de horas de frio durante o inverno para brotar; produção em ramos do ano, possibilitando iniciar o retorno de capital já no primeiro ciclo; a ocorrência de danos por geadas; o apodrecimento de frutos ocasionados por chuvas no período de colheita; além da oportunidade de reduzir a lacuna de oferta de frutos para consumo *in natura*, antecipando a entrada no mercado e retardando o final da colheita.

Com a poda drástica, realizada em agosto no Rio Grande do Sul, a produção de frutos maduros inicia tardiamente, apenas em final de janeiro/início de fevereiro, na região de Passo Fundo, estendendo-se até abril e, eventualmente, início de maio, quando as

¹ (Trabalho 05-2006). Recebido: 06-01-2006. Aceito para publicação: 25-08-2006. Projeto financiado pela Fapergs, Secretaria de Ciência e Tecnologia - RS e Universidade de Passo Fundo (UPF). Parte das dissertações de mestrado do segundo e terceiro autor, PPGAgro-UPF - RS.

² Orientador, Eng.-Agr., Dr., Professor da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAMV/UPF), Campus I, Passo Fundo - RS, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, e-mail: alexandre@upf.br

³ Professor da Escola Agrotécnica Federal de Sertão - RS 135, km 25, Sertão - RS, Cx. Postal 21, CEP 99170-000, Mestre em Agronomia pelo PPGAgro/UPF.

⁴ Professor da Unochapecó, R. Sen. Atílio Fontana, 591E, Chapecó - SC, Cx. Postal 747, Cep 89809-000, e-mail: clajus@unochapeco.edu.br, Mestre em Agronomia pelo PPGAgro/UPF.

⁵ Enga.-Agra., Dra., Professora da FAMV/UPF, Campus I, Passo Fundo - RS, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, e-mail: calveteu@upf.br

temperaturas mais baixas impedem que os frutos finalizem o crescimento e a maturação.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo da figueira cv. Roxo de Valinhos em ambiente protegido, podada em três épocas e conduzida com diferente número de ramos, combinados com espaçamentos, com a perspectiva de desenvolver uma tecnologia capaz também de ampliar o período de colheita, reduzir as perdas por podridão e produzir frutos de alta qualidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, em Passo Fundo - RS, situado nas coordenadas 28°15'39"S e 52°24'33"O, a uma altitude de 680 m. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.787 mm e a média anual normal de horas de frio é de 422 h, com temperaturas menores ou iguais a 7,0 °C, variando de 214 h a 554 h (Cunha, 1997). No ano de 2002, entre os meses de abril e setembro, ocorreram no ambiente externo 270,4 horas de frio $\leq 7,0$ °C e 709,5 horas $\leq 10,0$ °C, e no interior da estufa 248,2 horas e 678,1 horas, respectivamente.

A pesquisa foi conduzida em uma estufa disposta no sentido norte-sul, revestida de polietileno de baixa densidade (PEBD), com 150 μ m de espessura e aditivo antiultravioleta, medindo 9,6 m de largura por 39,0 m de comprimento, com pé-direito de 2,5 m. As cortinas laterais, do mesmo material, apresentavam sistema de abertura manual.

A cultivar estudada foi a Roxo de Valinhos, plantada em agosto de 2000. O sistema de irrigação foi por gotejamento (gotejadores espaçados 30 cm), com uma linha de irrigação por linha de plantio. A irrigação foi feita quando a tensão de água do solo, medida pelos tensiômetros instalados a 20 cm de profundidade, atingia níveis de -50 a -60 kPa, visando a manter a umidade em condições próximas à capacidade de campo.

Em maio de 2001, foram instalados os tratamentos do segundo ciclo vegetativo (2001-2002), podando as plantas nas seguintes épocas: 15 de maio, 10 de agosto e 5 de outubro. Em cada época de poda, foi comparada a condução das plantas com 4 ramos, no espaçamento de 0,75 m entre plantas na linha (4 ramos/0,75 m), e com 8 ramos, no espaçamento de 1,50 m entre plantas na linha (8 ramos/1,50 m), mantendo 1,90 m entre as linhas e densidade de 28.070 ramos.ha⁻¹. No terceiro ciclo vegetativo (2002-2003), foram repetidas as épocas de poda, mas as plantas foram conduzidas com 6 ramos, no menor espaçamento, e com 12 ramos, no maior espaçamento, mantendo a densidade de 42.105 ramos.ha⁻¹.

O delineamento experimental foi em blocos completamente casualizados, com os tratamentos arranjos em faixa e quatro repetições. Cada parcela foi constituída de quatro plantas da linha, com coleta dos dados das duas plantas centrais, considerando as das extremidades como bordadura.

No primeiro ciclo, após o plantio, as plantas foram podadas a 50 cm do solo e conduzidos 4 ramos. No segundo e terceiro ciclos, a poda consistiu em manter 10 a 15 cm dos ramos formados no ano anterior e, por ocasião da desbrota (brotações com 20 cm), definido o número de ramos por planta conforme o tratamento. Quando os ramos atingiram cerca de 70 cm, foram posicionados verticalmente circundando o conjunto de ramos com uma fita plástica, de modo a evitar o cruzamento entre plantas vizinhas, além de facilitar a passagem na entrelinha. Esta amarração foi repetida de acordo com a necessidade de cada planta.

A primeira adubação foi realizada a lanço após a poda, utilizando a fórmula 5-20-20 de NPK, nas quantidades de 17,5 kg de N.ha⁻¹ e de 70 kg de P₂O₅.ha⁻¹ e de K₂O.ha⁻¹, incorporada superficialmente em uma faixa de 40 cm ao redor das plantas espaçadas em 1,50 m, e em uma faixa de 40 cm para cada lado da linha, nas parcelas com 0,75 m entre plantas. As adubações

posteriores foram nitrogenadas (uréia), via fertirrigação, repetidas a cada 45-60 dias (4 adubações até março), sendo a primeira por ocasião do início da brotação, na quantidade de 47,4 kg de N.ha⁻¹, por aplicação. Os tratamentos fitossanitários, para controle da ferrugem (oxicloreto de cobre e tebuconazole) e de ácaros (abamectin e enxofre), foram aplicados de acordo com a necessidade.

São apresentados os resultados em relação à taxa de frutificação, peso médio dos frutos maduros, número e peso de frutos colhidos por planta, e peso de frutos por hectare. Os dados fenológicos e de desenvolvimento vegetativo serão tratados em outro trabalho. A taxa de frutificação foi determinada considerando a porcentagem de folhas com presença de fruto na axila. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, e as diferenças entre médias, comparadas pelo teste de Tukey, a 5 % de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os melhores resultados de produção foram obtidos com a poda realizada no início de agosto (10-08), possibilitando o início da colheita ocorrer, no segundo ciclo (2001-2002), na segunda semana de janeiro, com término apenas no final de julho, devido ao inverno mais ameno em 2002. No terceiro ciclo (2002-2003), a colheita iniciou mais cedo, na terceira semana de dezembro, e finalizou em meados de junho (13-06), com as temperaturas mais baixas. Portanto, o cultivo em ambiente protegido permitiu ampliar o período de safra, uma vez que, na região de Passo Fundo, a colheita normalmente inicia em final de janeiro/início de fevereiro e termina no final de abril/início de maio. A tecnologia também evitou perdas por podridão e rachadura de frutos, causadas pelas freqüentes chuvas no período de colheita.

As taxas de frutificação não foram afetadas pelo número de ramos conduzidos por planta/espaçamento, mas apenas pelas épocas de poda (Tabela 1). As maiores taxas foram obtidas com a poda em agosto, tanto no segundo (66,6 %) como no terceiro ciclo vegetativo (76,4 %). Com as demais épocas de poda, as taxas variaram entre 48,9 % e 55,3 % de frutificação. Francisco et al. (2004), em Viçosa-MG, testando o uso da cianamida hidrogenada na quebra de dormência e antecipação da colheita da cv. Roxo de Valinhos, obtiveram 22,5 % de taxa de frutificação, inferior à obtido no trabalho.

Segundo Pereira (1981), Antunes et al. (1997) e Chalfun et al. (1998), a figueira exige clima quente e alta luminosidade no período vegetativo para obter altos rendimentos. Assim, provavelmente, os dias mais curtos e de temperaturas mais baixas, no período inicial de brotação após a poda de maio, constituem-se nas causas para as menores taxas de frutificação. Podando em agosto, a fase de maior crescimento vegetativo e emissão de frutos ocorreu com dias mais longos e quentes, favorecendo a atividade fotossintética e a frutificação. Contudo, podando mais tardiamente, em outubro, as taxas de frutificação reduziram novamente, possivelmente em decorrência da elevada taxa de crescimento vegetativo e redução do ciclo da poda ao início da colheita, resultando em alta concorrência entre os drenos de fotoassimilados, representados pelo crescimento dos ramos, o crescimento e desenvolvimento dos frutos.

Matsuura et al. (2001) trataram folhas de figueira com ¹³C em diferentes alturas do ramo e fases de desenvolvimento dos frutos. A maior parte dos fotoassimilados produzidos pelas folhas da base dos ramos foi armazenada nos frutos da axila dessas folhas e na base dos ramos, enquanto os produzidos pelas folhas da parte mais apical do ramo foram armazenados nas folhas e grande parte direcionados para os ápices dos brotos, indicando forte concorrência entre o crescimento vegetativo e a formação de frutos.

O peso médio dos frutos (Tabela 1) foi similar nos dois ciclos vegetativos. No segundo ciclo, as plantas podadas em agosto produziram frutos de maior peso (57,5 g), não diferindo as podas em outubro e maio entre si. No terceiro ciclo, embora estatisticamente

diferenças tenham sido verificadas, foi pequena a diferença de 50,3 g para 52,4 g, entre o menor e o maior peso médio de frutos. A pouca variação no peso médio, portanto, não refletiu as diferenças verificadas para o número de frutos produzidos por planta (Tabela 2).

Sampaio et al. (1981), a céu aberto, não verificaram diferenças no peso médio de frutos com as podas em março e em agosto, mas houve aumento progressivo do início para o final da safra nas plantas podadas em março, e redução quando podadas em agosto. Oliveira et al. (2002), em Bauru - SP, comparando quatro épocas de poda, entre março e junho, e cobertura morta com bagaço de cana e serragem de pinus, não obtiveram diferenças no peso médio dos frutos da cv. Roxo de Valinhos, que foi de 67,9 g.

Nos dois ciclos vegetativos, as plantas com maior número de ramos (8 ou 12 ramos), podadas em agosto, proporcionaram número mais elevado de frutos maduros por planta (Tabela 2). As demais épocas de poda diferiram entre si apenas no segundo ciclo, quando as plantas podadas mais cedo produziram menor número de frutos. É importante destacar que a produção obtida com a poda em agosto e condução de menor número de ramos (4 ou 6 ramos, dependendo do ciclo vegetativo) praticamente não diferiu da obtida nas plantas com 8 ou 12 ramos, podadas em maio e outubro, o que ratifica os melhores resultados com a poda em agosto.

A justificativa para as plantas podadas em maio apresentarem menor número de frutos que as podadas em agosto, além da menor taxa de frutificação, reside no fato de que a colheita foi interrompida em 15 de maio de 2002 e de 2003, com a poda que iniciaria o novo ciclo, e os demais tratamentos seguiram a colheita até 27 de julho (segundo ciclo) ou 13 de junho (terceiro ciclo). A redução no número de frutos, com a poda mais tardia (outubro), deveu-se ao período mais curto de colheita.

O número de frutos por planta foi semelhante nos dois ciclos, apesar do aumento de 4 para 6 ramos e de 8 para 12 ramos por planta. Este comportamento deveu-se ao menor número de frutos emitidos por ramo no terceiro ciclo, devido ao aumento da distância entre nós causada, provavelmente, pela maior velocidade de crescimento dos ramos na disputa por luz. Caetano et al. (2005), avaliando a

produção de figos verdes em plantas conduzidas com 16 a 32 ramos, observaram diminuição no número de frutos por ramo com o aumento do número de ramos, conseqüência provável do sombreamento que causou redução da quantidade de gemas diferenciadas em reprodutivas, uma vez que o número de nós não foi influenciado.

Considerando que o peso médio dos frutos não sofreu praticamente influência da quantidade de frutos produzidos por planta, o peso de frutos maduros colhidos refletiu, basicamente, o número de frutos produzidos por planta. Assim, nos dois ciclos, as plantas conduzidas com maior número de ramos no espaçamento de 1,50 m proporcionaram maior produção, com destaque para as plantas podadas em agosto (Tabela 3).

A produção de frutos maduros por hectare (Tabela 3), no segundo ciclo, foi maior nas plantas conduzidas com maior número de ramos e podadas em agosto, apesar de o número de ramos por hectare não ter variado entre os tratamentos (28.070 ramos.ha⁻¹). No terceiro ciclo, também a poda em agosto proporcionou maior produtividade em relação às podas de maio e outubro, que não diferiram entre si. Neste ciclo, não foi verificado efeito do número de ramos por planta sobre a produção por área, fixado em 42.105 ramos.ha⁻¹.

As respostas às épocas de poda foram semelhantes às obtidas, a céu aberto, por Sampaio et al. (1981), que, podando em março, agosto e dezembro, alcançaram maiores rendimentos com a poda em agosto. As plantas podadas em março sofreram interrupção da produção no inverno.

Ao compararmos os sistemas tradicionais a céu aberto de cultivo da figueira, que envolvem, evidentemente, outras características de implantação e condução do pomar, é possível concluir que o rendimento de frutos maduros em ambiente protegido, nas condições estabelecidas nesta pesquisa, foi superior, especialmente em se tratando do segundo e terceiro ciclos da cultura (plantas jovens). Segundo a Cati (2002), a média mundial de rendimento de figos maduros é de 28,6 t ha⁻¹. No Brasil, segundo Chalfun et al. (1998), o rendimento máximo pode chegar em 20 a 30 t.ha⁻¹, em pomares bem conduzidos, a partir dos 6 anos de idade. No Rio Grande do Sul, dados da Emater (2002) apresentam um rendimento

TABELA 1 – Taxa de frutificação e peso médio de figos maduros cv. Roxo de Valinhos, colhidos no segundo e terceiro ciclos vegetativos em ambiente protegido, podadas as plantas em diferentes épocas e conduzidas com dois números de ramos combinados com espaçamentos - Passo Fundo -RS, ciclos 2001-2002 e 2002-2003.

Épocas de poda	Taxa de frutificação (%)		Peso médio dos frutos (g)		
	2º CICLO	3º CICLO	2º CICLO	3º CICLO VEGETATIVO	
	VEGETATIVO	VEGETATIVO		VEGETATIVO	6 ramos/ 0,75 m
15 maio	50,9 b	48,9 b	48,3 c	A 52,2 ab	A 51,5 a
10 agosto	66,6 a	76,4 a	57,5 a	A 52,4 a	A 51,5 a
05 outubro	55,3 b	51,2 b	53,1 b	B 50,3 b	A 52,4 a
C.V. (%)	9,1	6,1	0,5	1,7	

Médias antecedidas de mesma letra maiúscula na linha e sucedidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

TABELA 2 – Número de figos maduros colhidos por planta da cv. Roxo de Valinhos, no segundo e terceiro ciclos vegetativos de cultivo em ambiente protegido, podadas em diferentes épocas e conduzidas com dois números de ramos combinados com espaçamentos - Passo Fundo - RS, ciclos 2001 - 2002 e 2002 - 2003.

Épocas de poda	Número de frutos maduros colhidos por planta			
	2º CICLO VEGETATIVO		3º CICLO VEGETATIVO	
	4 ramos/0,75 m	8 ramos/1,50 m	6 ramos/0,75 m	12 ramos/1,50 m
15 maio	B 46 c	A 95 c	B 50 b	A 113 b
10 agosto	B 90 a	A 203 a	B 101 a	A 220 a
05 outubro	B 76 b	A 109 b	B 51 b	A 101 b
C.V. (%)	2,8		10,6	

Médias antecedidas de mesma letra maiúscula na linha e sucedidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

TABELA 3 – Produção por planta e por hectare de figos maduros cv. Roxo de Valinhos, colhidos no segundo e terceiro ciclos vegetativos em ambiente protegido, podadas as plantas em diferentes épocas e conduzidas com dois números de ramos combinados com espaçamentos - Passo Fundo - RS, ciclos 2001-2002 e 2002-2003.

Épocas de poda	2º CICLO VEGETATIVO			
	Produção (kg.planta ⁻¹)		Produtividade (t.ha ⁻¹)	
	4 ramos/0,75 m	8 ramos/1,50 m	4 ramos/0,75 m	8 ramos/1,50 m
15 maio	B 2,23 c	A 4,50 c	A 16,52 c	A 16,68 b
10 agosto	B 5,16 a	A 11,65 a	B 38,11 a	A 43,14 a
05 outubro	B 4,10 b	A 5,73 b	A 30,38 b	B 21,21 b
C.V. (%)	4,7		7,1	
Épocas de poda	3º CICLO VEGETATIVO			
	Produção (kg.planta ⁻¹)		Produtividade (t.ha ⁻¹)	
	6 ramos/0,75 m	12 ramos/1,50 m		
15 maio	B 2,59 b	A 5,83 b		20,99 b
10 agosto	B 5,36 a	A 11,34 a		40,98 a
05 outubro	B 2,55 b	A 5,30 b		19,43 b
C.V. (%)	8,9		6,1	

Médias antecedidas de mesma letra maiúscula na linha e sucedidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey (p ≤ 0,05).

máximo de 15 t.ha⁻¹. Em Passo Fundo - RS, Nienow e Sacomori (2001) obtiveram produção de 22,8 t.ha⁻¹ de figos maduros, em cultivo a céu aberto, com plantas aos 5 anos de idade.

A produção em ambiente protegido de 41 t.ha⁻¹ e 43 t.ha⁻¹, em plantas no segundo e terceiro anos de cultivo, respectivamente, representa o acréscimo médio de 40 % em relação aos máximos rendimentos alcançados a céu aberto no Brasil, e 280 % em relação às menores produtividades. Devemos, entretanto, destacar que a tecnologia prevê o cultivo em alta densidade e com fertirrigação.

CONCLUSÕES

Considerando os resultados obtidos e as condições em que foi conduzida a presente pesquisa, conclui-se que:

- O cultivo da figueira cv. Roxo de Valinhos em ambiente protegido é tecnicamente viável na região de Passo Fundo - RS.
- Em ambiente protegido, com irrigação por gotejamento, pode ser recomendada a poda da figueira cv. Roxo de Valinhos no início de agosto, conduzindo as plantas com 8 a 12 ramos (espaçamento de 1,50 m x 1,90 m), com vantagens na produção por planta e por área, bem como maior período de colheita.
- As podridões e rachaduras de frutos são evitadas em ambiente protegido.

REFERÊNCIAS

- AMARO, A.A. Comercialização de figo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.18, n.188, p.49-56, 1997.
- ANTUNES, L. E. C.; ABRAHÃO, E.; SILVA, VALTER J. da. Caracterização da cultura da figueira no estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n. 188, p.43-44, 1997.
- BELING, R. R.; SANTOS, C.; KIST, B. B.; REETZ, E.; CORRÊA, S.; SCHEMBRI, T. M. **Anuário brasileiro da fruticultura 2004**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2004. 136p.
- CAETANO, L.C.S.; CARVALHO, A.J.C. de; CAMPOSTRINE, E.; SOUSA, E.F. de; MURAKAMI, K.R.N.; CEREJA, B.S. Efeito do número de ramos produtivos sobre o desenvolvimento da área foliar e produtividade da figueira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.27, n.3, p. 426-429, 2005.
- CATI. **Produção integrada de figo**: produção mundial e brasileira. São Paulo: Cati. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/projetos/PIF/figo/producao_mundial_brasileira.htm>. Acesso em: 18 dez. 2002.

CHALFUN, N.N.J.; PASQUAL, M.; HOFFMANN, A. Cultura da figueira. In: **FRUTICULTURA comercial: frutíferas de clima temperado**. Lavras: Ufla/Faepe, 1998. p.13-69.

CUNHA, G.R. **Meteorologia: fatos e mitos**. Passo Fundo: Embrapa-CNPQ, 1997. 268p.

EMATER - RS. **Levantamento da fruticultura comercial do Rio Grande do Sul – 2003-2004**. Porto Alegre: Emater - RS-Ascar, 2004. 89p.

FRANCISCO, G.A.; SALOMÃO, L.C.C.; MAIA, V.M.; SIQUEIRA, D.L. de. Uso da cianamida hidrogenada na quebra de dormência e na antecipação da colheita de figos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA**, 18., 2002, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBF, 2004. CD-ROM.

MATSUURA, K.; TANABE, K.; TAMURA, F.; ITAI, A. Storage and translocation of ¹³C-photosynthates from ‘Masui Daufine’ fig (*Ficus carica* L.) leaves administered ¹³CO₂ in autumn. **Journal of the Japanese Society for Horticultural Science**, Tokyo, v.70, n.1, p.66-71, 2001.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2004.

NIENOW, A. A.; SACOMORI, M. D. F. **Crescimento e produção da figueira cv. Roxo de Valinhos conduzida com diferente número de ramos**. Passo Fundo - RS. In: **REUNIÃO TÉCNICA DE FRUTICULTURA**, 6., 2001, Bagé. Disponível em: <http://www.fepagro.rs.gov.br/fruti/traba/PROD02.doc>>. Acesso em: 15 mar. 2002.

OLIVEIRA, O.M. de; SAMPAIO, A.C.; FUMIS, T. de F.; LEONEL, S. Épocas de poda e cobertura morta sobre a produtividade e sazonalidade do figo cv. Roxo de Valinhos – 2. Fruta fresca. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA**, 17., 2002, Belém. **Anais...** Belém: SBF, 2002. CD-ROM.

PEREIRA, F. M. **Cultura da figueira**. Piracicaba: Livrocere, 1981. 73p.

SAMPAIO, V. R.; OLITTA, A. F.; OLIVEIRA, A. S. Épocas de poda na produção de figo irrigado por gotejamento. **Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**, Piracicaba., v. 38, n. 2, p.847-856, 1981.