

Produção Integrada de Melão no Vale do São Francisco: Manejo e Aspectos Socioeconômicos

**José Lincoln Pinheiro Araújo, Joston Simão de Assis,
Nivaldo Duarte Costa, José Maria Pinto,
Rita de Cássia Dias e Carla Maria de Jesus Silva**

Introdução

A produção mundial de melão em 2004 foi de, aproximadamente, 27,2 milhões de toneladas. Os maiores produtores são China, Turquia, Estados Unidos, Irã e Espanha, que respondem no conjunto por mais de 60% da produção mundial (FAO, 2005). Atualmente, o melão é a oitava fruta em volume de produção mundial, e, também, está no rol das dez principais frutas mais exportadas, com um mercado estimado em mais de 1,6 milhões de toneladas/ano. Os principais países importadores são Estados Unidos, Reino Unido, França, Canadá e Alemanha, que acumularam em 2004, mais de 70% das importações mundiais. Com relação aos países exportadores, a Espanha está na primeira colocação, seguida pela Costa Rica, Honduras, Estados Unidos e o Brasil, que no momento responde por cerca de 10% do total das exportações mundiais de melão. As exportações brasileiras de melão registraram um crescimento expressivo nos últimos seis anos, passando de 45,7 mil toneladas em 1997 para 150 mil toneladas em 2003 (FAO, 2005).

No Brasil, o melão é, dentre as frutas tropicais de maior interesse comercial, o que tem demonstrado expansão mais significativa nas duas últimas décadas. Nesse período, o volume produzido passou de 37 mil

toneladas/ano, em 1981, para 349 mil toneladas, em 2004. Esse incremento tão significativo deveu-se, exclusivamente à Região Nordeste, que aumentou em 771% a produção entre os anos de 1987 a 2004, passando de 38 mil para 331 mil toneladas anuais. A importante expansão na oferta de melão, transformou-o em um dos mais importantes produtos do agronegócio brasileiro, conquistando espaços cada vez maiores nos mercados nacional e internacional. O principal pólo de produção de melão no País é a Região de Mossoró e Açu, no Estado do Rio Grande do Norte, com uma área plantada de mais de sete mil hectares e uma produção de cerca de 190 mil toneladas/ano. O segundo é o Baixo Jaguaribe, localizado no Estado do Ceará, com uma área cultivada em torno de 4 mil hectares e uma produção estimada em 99 mil toneladas.

O terceiro grande pólo de cultivo do meloeiro é a Região do Submédio São Francisco, situada em terras pertencentes aos Estados da Bahia e de Pernambuco, com uma área plantada de 2,8 mil hectares e uma produção em torno de 45 mil toneladas.

O cultivo do melão no pólo do Submédio São Francisco apresenta, no tocante à forma de exploração, um comportamento bem diferente do observado nas Regiões de Mossoró e Açu e do Baixo Jaguaribe.

Nesses pólos de produção, o cultivo é dominado pelas grandes empresas, enquanto no Submédio São Francisco é praticado majoritariamente por pequenos produtores assentados, tanto nas áreas de colonização dos perímetros irrigados quanto em pequenas propriedades nas margens do Rio São Francisco ou de seus afluentes. Os agricultores cultivam o melão durante o ano todo, concentrando os plantios entre os meses de fevereiro a abril e destinam a produção basicamente para o mercado interno. É importante relatar que até o ano de 1987 o Submédio São Francisco era o principal pólo de produção de melão do País, entretanto, por apresentar menor retorno econômico que outras frutíferas, como a manga e a uva, o cultivo desse produto hortifrutícola pouco a pouco foi perdendo importância econômica, notadamente no segmento das grandes empresas que destinam seus produtos tanto para o mercado interno como para exportação (ARAÚJO, 2003).

Entretanto, aproveitando o momento vivenciado atualmente nos diversos segmentos da sociedade, que cada vez com mais intensidade está exigindo a produção de alimentos mais saudáveis e que provoquem, durante o processo de elaboração, o mínimo de agressão ao homem e ao meio ambiente, a implantação do Sistema de Produção Integrada para a cultura do melão na Região do Submédio São Francisco desponta como uma importante alternativa para tornar mais rentáveis as unidades produtivas que exploram essa olerácea.

Caracterização Atual da Exploração do Melão

No processo de produção, atualmente, os produtores de melão da Região do Submédio São Francisco são, na maioria, produtores familiares, que cultivam em média de 1 a 3 hectares de melão, contam com pouca infra-estrutura em suas unidades de produção, possuindo, geralmente, um trabalhador permanente e circunstancialmente contratando mão-de-obra temporária. As atividades mecanizadas são todas executadas através da locação de máquinas e implementos. Os produtores são especializados no cultivo de produtos hortifrutícolas, destacando-se entre as culturas perenes, manga, uva, goiaba e coco e, entre as anuais, melão, melancia e cebola. O melão, que no Submédio

São Francisco encontra as condições ambientais mais favoráveis para o seu desenvolvimento dentro do hemisfério Sul, é uma das culturas anuais preferidas pelo pequeno produtor, por tratar-se de um cultivo de ciclo curto, característica que é interessante para este segmento de produtores que é pouco capitalizado. Entretanto, essa vantagem comparativa não está sendo bem aproveitada pelos produtores de melão do Submédio São Francisco, que, gradativamente, vão vivenciando seu produto perder espaço no mercado interno, sem nenhuma possibilidade de alcançar o mercado externo, por não comercializarem frutos com a qualidade exigida pelos consumidores.

Com relação ao manejo do cultivo, são poucos os produtores de melão que realizam análise de solo. Esse procedimento, além de proporcionar à planta a dose necessária de nutriente, permite um melhor equilíbrio dos elementos no solo e reduz o custo com os fertilizantes. Outro procedimento inadequado, praticado pelos produtores de melão da Região do Submédio São Francisco, e que contribui decisivamente para a baixa qualidade do melão ali produzido, é a não utilização de sementes de qualidade (híbridas F1), situação que traz como conseqüência a desuniformidade dos frutos, que é um dos defeitos mais graves de comercialização, além da presença de rendilhamento na casca dos melões (unha-de-gato), anomalia que também contribui para reduzir o valor comercial do produto. Deve-se assinalar que a justificativa dos produtores acerca desse último procedimento é o elevado preço da semente híbrida F1, condição que praticamente inviabiliza o cultivo na região. Entretanto, isso acontece exatamente porque o produto oriundo do Submédio São Francisco apresenta uma baixa produtividade (15 toneladas/hectare) e, também, não alcança uma alta cotação de mercado, fato que compromete a análise custo/benefício da exploração.

Na produção de melão, verifica-se uma deficiência de manejo desde o plantio até a colheita, principalmente nas práticas fitossanitárias. Na produção familiar, o excessivo número de aplicações de agrotóxicos contamina o ambiente físico (solo, ar, água), intoxica os trabalhadores e provoca desequilíbrio do ecossistema, dificultando, inclusive, a polinização das abelhas durante a fase de florescimento, condição fundamental para aumentar o pegamento dos frutos e a

produtividade e para diminuir o número de frutos defeituosos. Deve-se ressaltar que essas aplicações, também, são realizadas sem nenhuma medida de proteção para os operadores e com produtos, que na maioria das vezes, são recomendados pelos balconistas de casas de insumos agrícolas e não pelos técnicos da assistência técnica.

Outra prática de manejo da cultura que dificulta a obtenção de melão de qualidade no Submédio São Francisco é a utilização do sistema de irrigação por sulco de infiltração. Esse sistema tem como única vantagem o baixo custo de implantação, entretanto, quando não é bem conduzido, como constatado em várias unidades produtivas, é comum ocorrer podridão de frutos e o desenvolvimento de doenças causadas por fungos e bactérias que sobrevivem no solo. Também, pode acontecer erosão, lixiviação de nutrientes e elevação do nível do lençol freático.

Na colheita, os produtores geralmente contratam mão-de-obra temporária. Os frutos colhidos são colocados em sacos e depois levados para um local em campo aberto, diretamente no solo ou sobre folhas. Nessa condição é realizado todo o processo de classificação e embalagem do melão do São Francisco. Os melões são embalados em caixas de papelão e transportados para os depósitos dos intermediários regionais, localizados nos principais núcleos urbanos da região, seguindo para os mercados de destino (Fig. 1).



Fig. 1. Embalagem de melão no campo em Juazeiro, BA.

As tarefas que compõem o processo de beneficiamento de melão destinado ao mercado brasileiro, são: classificação pelo tamanho, limpeza, lavagem, co-

locação de etiquetas nos frutos e embalagem em caixas de papelão com capacidade para 13 kg.

Vale ressaltar que todo o processo de beneficiamento do melão da Região do Submédio São Francisco é realizado pelos intermediários regionais, que levam para as propriedades os instrumentos de classificação, os trabalhadores que vão executar as atividades do beneficiamento, bem como todo o material necessário (caixas para embalagem e seus complementos, etiquetas com a marca da empresa do intermediário, produtos químicos para a proteção do pedúnculo do fruto) para tornar o produto apto para o mercado. Esse produto beneficiado vai principalmente para os grandes mercados da Região Nordeste (Recife, Salvador, Fortaleza) e para os principais centros consumidores de produtos hortifrutícolas do País (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília).

O melão que não é comprado pelo intermediário regional é levado pelo produtor ou pelos intermediários locais para o mercado do produtor de Juazeiro, BA, onde é comercializado por varejistas de feiras livres, sacolões e casas de frutas locais e para atacadistas que atuam em mercados de médio porte da região Nordeste, como Teresina, PI, Campina Grande, PB e Maceió, AL.

O melão do Submédio São Francisco é comercializado notadamente entre os meses de abril a julho, que é exatamente o período de entressafra dos pólos de produção de Mossoró e Açu, RN e do Baixo Jaguaribe, CE. Esse procedimento é tomado porque fora dessa janela de mercado, os melões oriundos do Submédio São Francisco são destinados principalmente para mercados marginais, onde são comercializados a preços aviltantes, já que não apresentam qualidade mercadológica para competir com os frutos produzidos nos dois principais pólos de produção do País. É importante assinalar que para lançar o produto no mercado no período acima mencionado, os produtores de melão do Submédio São Francisco implantam o cultivo no período das chuvas, correndo um sério risco de perder a produção, pois o melão é altamente sensível à umidade e ao excesso de água. A bolha-d'água, virose e mancha-branca são algumas das enfermidades que atacam o meloeiro quando as condições ambientais de umidade são elevadas e quando há muita água nas hastes e folhas.

Caracterização da Exploração do Melão através da Produção Integrada

Com a introdução do cultivo de melão através da Produção Integrada, cujo protocolo exige uma série de práticas que atualmente ainda não são executadas pela grande maioria dos produtores de melão da Região do Submédio São Francisco, como por exemplo, a análise do solo, a implantação de um sistema de irrigação localizada, que permita um melhor controle da quantidade de água e de nutrientes aplicados na planta, a utilização de procedimentos que determinam o momento exato das pulverizações, o monitoramento dos índices de contaminação do meio ambiente e a utilização de sementes de qualidade, certamente ocorrerá um aumento tanto de produtividade como de qualidade no melão cultivado no Submédio São Francisco.

O contraponto desse processo é que a implantação do Sistema de Produção Integrada nessa região não provocará aumento nos custos de produção, uma vez que as exigências das Normas Técnicas e da rastreabilidade levam o produtor a organizar todo seu sistema produtivo, além de racionalizar e até minimizar o uso de insumos de custo mais elevado, como fertilizantes, água e agroquímicos, contribuindo para que a relação custo/benefício da exploração seja alterada de maneira positiva, visto que haverá significativo aumento da produtividade, podendo passar de 15t para 30t ou mais, por hectare.

O aumento da produtividade com o emprego do Sistema de Produção Integrada do melão no Submédio São Francisco foi observado em um trabalho realizado no Vale do Salitre, Município de Juazeiro, BA, no período de setembro a dezembro de 2005, onde comparou-se uma área cultivada sob Sistema de Produção Integrada de Melão com uma área vizinha cultivada sob o Sistema Convencional.

Para o Sistema de Produção Integrada de Melão, utilizou-se o híbrido F₁ AF-682, do tipo amarelo, com espaçamento de 2,0 m entre linhas e 0,30 m, entre plantas. O método de irrigação utilizado foi o de gotejamento e adubação por fertirrigação, aplicando-se o nitrogênio três vezes por semana até os 42 dias após a germinação, enquanto que, o fósforo e o potássio foram aplicados até 55 dias após a germinação. Para o sistema convencional, utilizou-se a cultivar AF-682 (F₂) tipo amarelo, efetuando-se as irrigações por sulcos. A área plantada foi de 0,5 hectare para cada sistema testado. Avaliaram-se produtividades, classificação de frutos por tipo, firmeza do fruto, teor de sólidos solúveis totais, acidez total e pH, avaliando-se ainda o consumo de fertilizantes e de água.

A produtividade de frutos comerciais foi 120% maior no Sistema de Produção Integrada, obtendo-se o valor de 30 t ha⁻¹ (Tabela 1), concentrando mais de 78% dos frutos na classe de frutos dos tipos 6 e 7, enquanto no cultivo convencional, estas classe de frutos representavam apenas 70% do total de frutos comercializáveis.

Tabela 1. Produtividade, teor de sólidos solúveis totais (SST) e classes de frutos obtidos em unidade de observação do Sistema de Produção Integrada de Melão, no Vale do Salitre, Juazeiro, BA, 2005.

Sistema de Produção	Produtividade t/ha	SST (°Brix)	Classificação de frutos por tipo (%)				
			5	6	7	8	9
PIF	30	12,4	7	28	50	12	3
Convencional	12	11,8	10	30	40	12	8

Os sistemas de cultivo não influenciaram as características químicas dos frutos, como pH, acidez total titulável e teor de sólidos solúveis totais, que chegou a atingir 12,4° brix para os frutos produzidos no Sistema de Produção Integrada e 11,8° brix para os frutos produzidos no sistema convencional.

A vida útil de armazenamento dos melões pro-

duzidos no Sistema de Produção Integrada ultrapassou em uma semana a vida útil de armazenamento dos melões produzidos no Sistema Convencional. Observou-se, ainda, que no Sistema Integrado, além do incremento na produtividade, verificou-se redução de 141% na quantidade aplicada de nitrogênio, 233% na de fósforo e 66% na de potássio, além de uma economia de água da ordem de 44,66 % (Tabela2).

Tabela 2. Quantidades de adubos e de água Aplicados por hectare, no ensaio de avaliação do Sistema de Produção Integrada de Melão, no Vale do Salitre, em Juazeiro, BA, 2005.

Sistema de Produção	Adubação (kg/ha)			Água m ³
	Uréia	MAP	Cloreto de Potássio	
PIF	156	150	80	3.000
Convencional	376	500	133	4.340
Redução (%)	141	233	66	44,66

A necessidade de água para o meloeiro, do plantio à colheita, varia de 300 a 550 mm, dependendo das condições climáticas. Calculou-se a aplicação de água em irrigação por gotejamento adotando a seguinte equação:

$$ETR = Et \left[\frac{Kp}{A} + 0,15(1 - A) \right] Kc \frac{As}{CUA}$$

Em que:

ETR = evapotranspiração da cultura do melão (mm);

Et = evaporação do tanque classe A (mm);

Kp = coeficiente do tanque classe A

A = área molhada (%)

Kc = coeficiente da cultura;

As = área sombreada (m²)

CUA = Coeficiente de Uniformidade de Aplicação de água

Ti = 60ETR/nq

Em que:

Ti = tempo de irrigação (min);

n = número de gotejador por planta;

q = vazão do gotejador (L h⁻¹)

A área do solo sombreada pela cultura foi determinada de acordo com o método descrito por Pinto et al. (1998).

Resposta do melão tipo amarelo, a diferentes coberturas de solo e ao cultivo protegido temporariamente no Vale do São Francisco

Nessa região, o ciclo do melão é, em média, de 60 a 70, dias podendo superar uma produtividade de 25 t/ha, quando manejado adequadamente. No entanto, é necessário aprimorar um sistema integrado de produção para se garantir a sustentabilidade da cadeia produtiva desta olerácea (DIAS et al., 1998). Algumas técnicas como a utilização de agrotóxicos (manta de

tecido-não-tecido, TNT), que é muito conveniente no manejo integrado de pragas e doenças viróticas (ARTEAGA, 1994), e a cobertura do solo com plástico ou com restos vegetais podem otimizar o sistema de produção. A cobertura do solo reduz a evaporação de água na superfície, a oscilação da temperatura, evita o contato direto dos frutos diminuindo a umidade direta e os ferimentos da casca do fruto, o que é recomendável no controle de doenças pós-colheita, além de controlar as plantas invasoras (TUSET, 1994; ARAÚJO et al., 2003).

Dias et al. (2006), com o objetivo de avaliar o desempenho do melão tipo amarelo em diferentes coberturas de solo e sob cultivo protegido temporariamente, estudaram o efeito de diferentes coberturas de solo e da proteção temporária da parte aérea na produção de melão tipo amarelo, cv. 'AF 682', no Vale do São Francisco, durante o período de agosto a outubro de 2005. O ensaio foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso, com arranjo fatorial 4x2, com quatro repetições e 24 plantas/parcela. As variáveis analisadas foram: tipos de cobertura do solo: filme de polietileno prateado (FPP), bagaço de coco (BCO), bagaço de cana-de-açúcar (BCA) e solo descoberto (SD) (testemunha); cultivo protegido com manta (CM) até 30 dias após o plantio e sem manta (SM). As mudas foram transplantadas para o campo no espaçamento de 2 x 0,5 m. Observou-se que a cobertura do solo determinou incremento de 16 e 20% na produtividade e no número de frutos, respectivamente, em relação ao tratamento SD, mas não foram observadas diferenças entre os substratos utilizados (Tabela 3). Na produção de melão do tipo 6, a cobertura do solo com FP foi superior ao SD em 59 %. O teor de sólidos solúveis não foi influenciado pela cobertura do solo, mas observou-se uma redução na acidez total titulável dos frutos com a utilização de BCA e BCO.

Tabela 3. Rendimento total de frutos, em peso e número, teor de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável dos frutos e número de adultos de mosca-branca, em função da cobertura do solo e do cultivo protegido temporariamente. Campo Experimental de Mandacaru, Juazeiro, BA, Embrapa Semi-Árido, 2005.

Cobertura do solo	Produtividade (t/ha) ⁽¹⁾	Nº de frutos em 20 m ²	Produção de frutos em 20 m ² (kg)			SST	ATT (% ácido cítrico)	Nº de adultos de mosca-branca
			Total	Tipo 6	Massa fresca média			
FPP- Filme de Polietileno prateado	28,5 a	37,9 a	57,1 a	22,2 a	1,5 a	11,0 a	0,073 b	2,8 a
BCA - Bagaço de cana-de-açúcar	26,5 a	38,0 a	59,1 a	17,1 ab	1,4 a	11,6 a	0,081 a	2,3 a
BCO - Bagaço de coco	26,7 a	37,0 a	53,3 a	17,0 ab	1,5 a	11,5 a	0,072 b	1,2 a
SD - Solo descoberto	21,5 b	31,5 b	43,0 b	13,1 b	1,4 a	11,3 a	0,081 a	3,5 a
Cultivo protegido temporariamente								
Com manta (CM)	26,1 a	34,7 a	52,1 a	21,0 a	1,50 a	11,5 a	0,077 a	0,1 b
Sem manta (SM)	25,6 a	37,1 a	51,1 a	13,7 b	1,38 b	11,1 a	0,077 a	4,8 a
CV (%)	11,0	9,8	11,0	33,3	8,0	5,6	7,1	87,9

⁽¹⁾ Dados seguidos pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.



Fig. 2. Tipos de coberturas de solo: filme de polietileno prateado (FPP), bagaço de coco (BCO), bagaço de cana-de-açúcar (BCA), controle - solo descoberto (SD) e cultivo temporariamente protegido, com manta (CM), comparado sem manta (SM).

A proteção temporária da parte aérea com o uso do agrotêxtil determinou um aumento da produção de frutos tipo 6, da massa fresca média de frutos e um controle efetivo na incidência de *Bemisia tabaci* biótipo B durante o período em que o cultivo estava protegido.

Devido à baixa incidência do amarelão-do-meloeiro, virose transmitida pela mosca-branca, não se observou diferenças estatísticas no teor de sólidos solúveis totais (SST) e na produtividade, no qual a manta é de grande utilidade para minimizar os efeitos da referida doença, sendo, portanto, necessária a repetição

do referido trabalho para aferir estes parâmetros. No entanto, observou-se que as plantas das bordaduras foram severamente afetadas pelo amarelão-do-meloeiro, as quais foram cultivadas com solo descoberto (SD) e sem manta (SM). Comparando-se o teor de SST, os frutos da bordadura apresentaram dois graus Brix a menos que a média dos frutos cultivados protegidos temporariamente. Assim, há uma grande probabilidade de se aumentar a qualidade dos frutos de melão, associando-se a utilização de manta com a cobertura do solo. A cobertura do solo quando é feita com material vegetal, além da redução dos gastos com capinas e com a irrigação, também é uma forma de adição de matéria orgânica ao solo para os próximos cultivos.

Pós-colheita

Na etapa de pós-colheita, são necessários maiores investimentos no sistema de cultivo do melão através da Produção Integrada, visto que tal sistema exige a construção de galpões especiais para todo o processo de manipulação do produto. No caso de pequenos produtores, uma alternativa que pode ser utilizada para atender essa exigência do sistema é a construção de empacotadoras coletivas, que seriam administradas por cooperativas ou associações.

Essa estratégia, que seguramente é a única possibilidade real para a maioria dos produtores familiares explorarem o melão através da Produção Integrada, além de proporcionar um melhor controle de qualidade do produto, assegura aos produtores de melão do Vale do São Francisco, devido ao aumento de volume ofertado, um maior poder de barganha na comercialização no mercado interno. Também, concorreria para criar marcas fortes para o melão da região, uma vez que, cada uma dessas organizações buscaria preservar os padrões de qualidade dos produtos beneficiados. Com relação à comercialização no âmbito interno, é interessante assinalar que, como o melão cultivado na Produção Integrada apresenta a qualidade demandada pelos clientes dos importantes centros de consumo de frutas do País, o melão oriundo do Submédio São Francisco que for comercializado com o selo de Produção Integrada passará a disputar igualmente com os melões dos pólos de Mossoró e Açu, RN e do Baixo

Jaguaribe, CE, além da vantagem de poder ofertar o produto durante todo o ano.

O mercado internacional, a cada ano, registra aumento de consumo de melão, já que nos principais países importadores, esse produto está deixando de ser de consumo estacional para ser de consumo continuado. O cultivo, através da Produção Integrada, permitirá que o melão do Submédio São Francisco tenha maior competitividade para o mercado externo, visto que os frutos provenientes desse sistema de cultivo atendem perfeitamente a expectativa dos grandes distribuidores do mercado internacional de produtos hortifrutícolas, que são as grandes redes de supermercados. Essas organizações, por considerarem o setor de frutas e verduras estratégico na disputa por clientes, estão exigindo, cada vez com mais ênfase, produtos que tenham como critério de produção a proteção ao meio ambiente, a segurança do alimento e condições humanas de trabalho para os colaboradores.

Considerações Finais

A Produção Integrada de Frutas é hoje uma exigência dos mercados importadores, principalmente da União Européia, necessitando para sua efetiva implantação, de ações de capacitação e treinamento de pessoal para a disseminação das tecnologias que proporcionem um nível de qualidade de frutos que atenda às exigências dos consumidores. Entretanto, para a Produção Integrada de Melão ter sucesso na Região do Submédio São Francisco, além da atuação das instituições governamentais como a Embrapa, MAPA, órgãos estaduais de pesquisa e de assistência técnica e extensão rural, é imprescindível a participação das associações de produtores, uma vez que eles serão os principais participantes do processo.

Além de proporcionar um melhor retorno econômico e social, a PI Melão permitirá que os produtores de melão do Submédio São Francisco tenham uma melhor conscientização sobre a necessidade de preservar o ecossistema e de contribuir para melhorar a qualidade de vida da sociedade atual e futura, através da execução de práticas de cultivo que garantam a sustentabilidade agrícola, sem causar danos aos recursos naturais, aos trabalhadores dos sistemas de produção e beneficiamento e aos consumidores dos produtos neles gerados.

Literatura Consultada

- ARAÚJO, A. de P.; NEGREIROS, M. Z. de; LEITÃO, M. V. B. R.; PEDROSA, J. F. ; BEZERRA NETO, F. ; ESPÍNDOLA SOBRINHO, J.; FERREIRA, R. L. F. ; NOGUEIRA, I. C. C. Rendimento de melão amarelo cultivado em diferentes tipos de cobertura do solo e métodos de plantio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 21. n. 1, p. 123-126, jan./mar. 2003.
- ARAUJO, J. L. P.; VILELA, N. J. Aspectos socioeconômicos. In: Silva, H. R. da; COSTA, N.D. (Ed.). **Melão: produção aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Hortaliças; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2003 cap. 2 , p. 15-18. (Frutas do Brasil, 33).
- ARTEAGA, M. L. Enfermedades producidas por vírus. In: DIAZ-RUIZ, J.R.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J. (Ed.). **Enfermedades de las cucurbitáceas en España**. Valencia: Sociedade Española de Fitopatología Phytoma, 1994. p. 73-91.
- CORREIA, R. C.; MOREIRA, J. N.; ARAÚJO, J. L. P.; RAMOS, C. H. S. **Cadeia produtiva de caprinos-ovinos no Vale do Rio Gavião**: elementos para tomada de decisão. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; Salvador: CAR, 2001.
- CRISÓSTOMO, L. A.; SANTOS, A. A. dos. ; HAJI, B. V.; FARIA.C. M. B. de.; SILVA, D. J. da.; FERNANDES, F. A. M.; SANTOS, F. J. de S ; CRISÓSTOMO, J. R.; FREITAS, J. de A. D. de; HOLANDA, J. S. de; CARDOSO, J. W.; COSTA, N. D. **Adubação, irrigação, híbridos e práticas culturais para o meloeiro no nordeste**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 21 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Circular Técnica, 14).
- DIAS, R. de C. S.; COSTA, N.D.; CERDAN, C.; SILVA, P. C. G. da; QUEIRÓZ, M. A. de; ZUZA,F.; LEITE, L. A. de S.; PESSOA, P. F. A de P.; TERAQ, D. A. Cadeia produtiva do melão no Nordeste. In: CASTRO, A. M. G. de C.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J.; FILHO FREITAS, A. de; VASCONCELOS, J. R. P. **Cadeias produtivas e sistemas naturais: rospeção tecnológica**. Brasília: EMBRAPA-SPI: EMBRAPA-DPD, 1998. p. 441-494.
- DIAS, R. de C.S.; SILVA,C. M. de J. S.; COSTA, N. D. ; FARIA, C. M. B. de; LIMA, M. A. C. de; SANTOS, M. H. dos; SOARES, J. M.; HAJI, F. P.; ASSIS, J. S. de; PAIVA, L. B. de; BARBOSA, G. da S.; MEDEIROS, K. N. de. Resposta de melão tipo amarelo às diferentes coberturas de solo e ao cultivo protegido temporariamente no Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 46., 2006, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: SOB, 2006.
- FAO. Faostat database results. Disponível em: < <http://faostat.fao.org/faostat/servlet>>. Acesso em: 3 set. 2005.
- HOTZMAN, J. **Operational guidelines**: rapid appraisal of agricultural marketing systems. Bethesda: AMIS Project: Abt Associates, 1993.
- PINTO, J. M.; BOTEL, T. A.; MACHADO, C. E.; FEITOSA FILHO, J. C. Aplicação de CO₂ via água de irrigação na cultura do melão. **Agro-Ciencia**, Chillan, v. 14, n. 2, p. 317-328, 1998.
- STAATZ, J. M. **Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture**. East Lansing: Michigan State University.Department of Agricultural Economics, February, 1991. (Staff Paper 97-4).
- TUSET, J.J. Enfermedades de conservación. In: DIAZ-RUIZ, J.R.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J. (Ed.) **Enfermedades de las cucurbitáceas en España**. Valencia: Sociedade Española de Fitopatología-Phytoma, 1994. p. 109-115.