

ASPECTOS AMBIENTAIS DO AGRONEGÓCIO FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS

Nadiane Conceição Mitsueda*

Eduardo Vicente da Costa**

Pérsio Sandir D'Oliveira***

RESUMO: O cultivo de flores e plantas ornamentais no Brasil é uma atividade importante, pois gera empregos e renda em diversos estados brasileiros. Ocorre essa atividade principalmente em pequenas propriedades rurais, muitas delas com mão-de-obra familiar. A área plantada encontra-se em expansão, tanto em condições de campo como em ambiente protegido. As principais espécies cultivadas incluem: crisântemo, rosa, kalanchoe, violeta, begônia, gérbera, ficus e samambaia. As principais regiões produtoras de flores são Norte e Nordeste. O setor enfrenta problemas com a sazonalidade das vendas, e o baixo consumo *per capita*. Contudo, do ponto de vista ambiental, a floricultura apresenta muitas vantagens sobre outras culturas de importância econômica. A utilização de resíduos agroindustriais, como fertilizantes ou substratos; o uso eficiente da água e de nutrientes minerais, através da fertirrigação; e o cultivo em ambiente protegido resulta em menor impacto ambiental. O agronegócio de flores e plantas ornamentais se enquadra no contexto de desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura; Floricultura; Sustentabilidade.

ENVIRONMENTAL ASPECTS IN FLOWER AND ORNAMENTAL PLANT AGRIBUSINESS

ABSTRACT: The cultivation of flowers and ornamental plants in Brazil is a highly important activity since it produces jobs and income to several Brazilian states where it is conspicuous in small rural farms worked by individual families. The planted area is expanding in the country and in protected environments. The

* Pós-Graduanda em Planejamento Ambiental no Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. E-mail: namitsueda@yahoo.com.br

** Pós-Graduando em Planejamento Ambiental no Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. E-mail: eduardovicente@usacucar.com.br

*** Engenheiro Agrônomo; Docente Doutor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Ambiental do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. E-mail: persio@wnet.com.br

main species cultivated comprise chrysanthemums, roses, kalanchoe, violets, begonias, gerberas, focus and ferns. Northern and Northeastern Brazil are the main producing regions, although the commercial sector has to cope with the flowers' seasonality and low consumption per capita. However, from the environmental point of view, floriculture has many assets when compared to other important economical cultures. The use of agro-industrial residues such as fertilizers or substrates, efficient use of water and mineral nutrients through the fertilization-irrigation process, and cultivation in protected environments have a scanty negative environmental impact. Flower and ornamental plant agribusiness fits within the context of sustainable development.

KEYWORDS: Agriculture; Floriculture; Sustainability.

INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro é a atividade econômica mais importante da economia brasileira, gerando mais de 1/3 do produto interno bruto (PIB) e 40% dos empregos; além disso, entre 1997 e 2006, o agronegócio brasileiro gerou quase US\$ 240 bilhões. Neste setor da economia, a produção de flores e plantas ornamentais é uma atividade consolidada e com grande importância econômica em vários estados brasileiros (ALMEIDA; AKI, 1995). Neste setor, as vantagens mercadológicas que o agronegócio de flores apresenta incluem a capacidade de diferenciação, especificidade do produto e agregação de valores, que se traduzem em vantagem competitiva (CASTRO, 1998).

A floricultura envolve o cultivo de plantas ornamentais, de flores de corte, de plantas em vasos, produção de sementes, bulbos e mudas de árvores de grande porte. Este setor do agronegócio precisa de alta tecnologia, conhecimento técnico do produtor e de um sistema eficiente de distribuição e comercialização para ser competitivo (PEREIRA; MELO; DIAS, 2006).

A expansão no mercado de flores é um elemento vital para a sobrevivência e para o desenvolvimento do complexo agroindustrial de flores, ampliando a demanda pelos produtos ofertados e garantindo um faturamento anual capaz de sustentar seu crescimento e geração de emprego (CASTRO, 1998; LINZ; COELHO, 2004). A floricultura é particularmente interessante para os pequenos agricultores, pois representa uma fonte de receita significativa, e pode gerar 15 a 20 empregos/ha, com faturamento superior ao de outras culturas (arroz ou feijão) (BONGERS, 1995).

Segundo o Instituto Brasileiro de Floricultura – IBRAFLOR, no início do sé-

culo o setor nacional de flores foi responsável pela geração de aproximadamente 50 mil empregos, dos quais 45% estão localizados na produção, 6% na distribuição, 45% se encontram no comércio e cerca de 4% no apoio (IBRAFLO, 2002). Atualmente, a floricultura emprega quase 120 mil pessoas, sendo que 80% da mão-de-obra é formado por mulheres, e 18,7% do total são de origem familiar (SILVA, 2010).

2 AGRONEGÓCIO FLORES

Para a Organização Mundial do Comércio - OMC, o mercado de flores é um segmento econômico de grande importância, pois apresenta uma área de 190.000 hectares que são destinados para o seu cultivo (CASTRO, 1998). No Brasil, o cultivo de flores e plantas ornamentais conta com 4.000 produtores, cultivando uma área de 5.200 ha, em 304 municípios brasileiros (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005). O setor engloba cerca de 400 espécies de plantas e 2000 variedades florais (SANTANA, 1997). No ano 2000, as exportações brasileiras de flores alcançaram US\$ 13 milhões (MOTOS; NOGUEIRA JR., 2001). Em 2006, as exportações chegaram a US\$ 32,3 milhões e, em 2007, atingiram US\$ 3,53 milhões (KIYUNA; ANGELO; COELHO, 2008).

A produção brasileira de flores com fins comerciais teve início na década de 50, com os imigrantes portugueses, seguidos por italianos e japoneses. Até os anos 70 do século passado, o comércio de flores estava restrito às bancas em calçadas, e muitas delas eram facilmente encontradas próximas aos cemitérios. As vendas eram sazonais e se limitavam a datas comemorativas como finados, dia das mães, natal e dia dos namorados. Hoje, esses pontos de vendas se multiplicaram e as flores são bem-vindas a qualquer época do ano – embora o problema da sazonalidade ainda exista (MOTOS, 2000).

A produção de flores e plantas ornamentais gera mais de 120.000 empregos, com rendimentos entre R\$ 50.000,00 a R\$ 100.000,00/ha, com 3,8 empregos diretos/ha (média nacional). Destes empregos, 94,4% são preenchidos com mão-de-obra permanente, essencialmente contratada, e a mão-de-obra familiar responde por 18,7% do total empregado, confirmando assim a importância social e econômica da floricultura (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005; BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Conforme Reetz (2007), o mercado interno de flores movimentava US\$ 1,3 bilhões por ano, tem um consumo *per capita* de US\$ 7,00, possui 18.000 pontos de vendas em todo o Brasil e 28 centros atacadistas. A participação no mercado era distribuída em: 50% para flores em vasos, 40% para flores de corte e 10% para

plantas ornamentais. A produção de flores ocorria em 304 municípios, envolvendo aproximadamente 4.000 agricultores na área de 6.000 hectares. Naquele ano, o setor gerou 120.000 empregos diretos, sendo 58.000 na produção, 4.000 na distribuição, 51.000 no comércio varejista e 7.000 mil no setor de apoio.

A Holanda e os Estados Unidos são os parceiros comerciais mais importantes da floricultura brasileira, respondendo por 78,4% das exportações brasileiras do setor; outros países que são clientes da floricultura brasileira são a Hungria, Namíbia, Guatemala, Cabo Verde, África do Sul, Suriname, Nova Caledônia, Costa Rica e República Centro-Africana (KIYUNA; ÂNGELO; COELHO, 2008).

No Brasil, a produção de flores ocorre principalmente nos Estados de São Paulo (70% da produção nacional), Minas Gerais, Rio de Janeiro, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul e Santa Catarina; e o ritmo de crescimento do setor é de 20% ao ano (TOMÉ, 2004).

A região Norte do Brasil apresenta o maior potencial de expansão da floricultura, seguida pelo Nordeste, pelas condições de clima e solo favoráveis; o Sudeste é o principal produtor e consumidor de produtos da floricultura; o Sul depende de fornecimento externo, e no Centro-Oeste o cultivo comercial de flores e plantas ornamentais é bem recente (BUAINAIN; BATALHA, 2007). Ocorre um crescimento notável e consolidação de polos florícolas no Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás, Distrito Federal e Nordeste (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005). As flores e plantas ornamentais mais consumidas no Brasil estão no Quadro 1.

Quadro 1 Principais flores e plantas ornamentais consumidas no Brasil.

FLORES EM VASO	FLORES DE CORTE	PLANTAS VERDES
crisântemo	rosa	ficus
violeta	crisântemo	schefflera
kalanchoe	lírio	singônio
begônia	gérbera	samambaia
azaléia	tango	tuia
orquídea	gladiolo	
bromélia	áster	
lírio	gipsofila	

Fonte: Junqueira e Peetz (2005).

Entre as plantas floríferas cultivadas em vaso, o crisântemo ocupa lugar de destaque, principalmente no Extremo Oriente, China e Japão (MARQUES; CAIXETA FILHO, 2002). Em São Paulo, são cultivadas mais de 60 variedades de crisântemo, das quais cerca de 1/3 apresentam tonalidade amarela. O seu sucesso como flor de corte deve-se à resistência ao transporte e à excelente durabilidade

e adaptabilidade a diversas regiões (OKUYAMA; SAITO, 1992).

A rosa é a cultura mais tradicional no setor de flores e plantas ornamentais. A região de Atibaia é a principal produtora de rosa de corte, no Estado de São Paulo, concentrando aproximadamente 60 produtores de rosa de corte, enquanto a região de Holambra possui cerca de 30 produtores dessa flor (MATSUNAGA; OKUYAMA; BESSA JUNIOR, 1995).

Existe um aumento significativo no consumo de flores e plantas ornamentais e, de modo geral, a comercialização e a distribuição ocorrem através da comercialização direta. Entretanto, este setor enfrenta variações no consumo de determinada espécie de flor. O comércio de rosas em São Paulo sofreu uma diminuição, devido à competição por outras espécies de flores de corte que surgiram no mercado, ou até mesmo pela preferência por flores envasadas, pois estas apresentavam maior durabilidade e praticidade de seu uso como arranjos (CASTRO, 1998; MARQUES; MARQUES; CAIXETA FILHO, 2002; JUNQUEIRA; PEETZ, 2005).

O cravo-de-defunto se caracteriza por ser uma planta de fácil cultivo com diversos tamanhos e cor. Essa espécie vem sendo empregada para forrações de jardins, floreiras, plantas ornamentais e também para corte. Também as violetas são bastante representativas, pois apresentam uma venda anual de aproximadamente 400 mil caixas; são comercializadas em pequenos vasos e têm maior durabilidade, comparada a outras espécies (MARQUES; CAIXETA FILHO, 2002).

No Distrito Federal, a cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais é um setor em expansão: Brasília é a 4ª cidade de maior consumo *per capita*, e o crescimento do consumo dessas plantas tem crescimento anual de 30%. Os principais produtos locais oferecidos são: folhagens e arbustos ornamentais, hibiscos, rosas, bromélias, antúrios, gerânios, copos de leite, pimentas ornamentais, palmeiras, ervas aromáticas e medicinais (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005).

Apesar de estar em expansão, o consumo anual *per capita* de flores e plantas ornamentais no Brasil ainda é muito baixo, quando comparado com outros países (Tabela 1). Estimativas indicam que o consumo potencial pode ser equivalente ao dobro do atual, se forem superadas as restrições dos aspectos econômicos e culturais, como a sazonalidade.

Tabela 1 Consumo *per capita* de flores e plantas ornamentais (US\$).

Suíça	Noruega	Alemanha	Estados Unidos	Argentina	Brasil
170.00	143.00	137.00	36.00	25.00	4.00

Fonte: Junqueira e Peetz (2005).

2.1 SISTEMA DE CULTIVO

A maior parte do cultivo de flores no Brasil é realizada a céu aberto (71%), as estufas representam 26% e as plantações em tela 3%. Do total da área cultivada 50,4% são destinados para mudas; 28,8% para flores de corte; 13,2% para flores de vaso; 3,1% para folhagens em vasos; 2,6% para folhagens de corte e 1,9% para outros produtos da floricultura (IBRAFLOR, 2002).

A distribuição de área cultivada com flores e plantas é de 50,4% para mudas; 13,2% para flores em vaso; 28,8% para flores de corte; 3,1% para folhagens em vaso; 2,6% para folhagens de corte; e 1,9% para outros produtos do setor (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005).

O cultivo de plantas em ambientes protegidos permite que seja realizado plantios em diferentes épocas do ano, inclusive em períodos de entressafra, o que possibilita aos agricultores terem melhor aproveitamento dos solos, otimização das práticas de manejo e possibilidade de obter um melhor preço no mercado, oferecendo um produto de boa qualidade (MARQUES; CAIXETA FILHO, 2002).

Para atender a demanda crescente do consumo de flores, os produtores, as associações e cooperativas necessitam de informações quanto às técnicas de colheita e pós-colheita, com o intuito de minimizar as perdas e manter a qualidade do produto (TEIXEIRA, 2002).

A produção de plantas ornamentais pode ser feita em cultivo protegido, sob estufas ou telados, ou até mesmo a céu aberto. Em climas quentes, o cultivo das flores e plantas ornamentais em ambientes protegidos só é recomendado para as espécies que necessitem deste investimento. O plantio feito em estufas proporciona um melhor controle na temperatura e umidade, controle de iluminação e insolação, proteção contra praga e doenças, fertirrigação na raiz, gerando economia de insumos e aumento de produtividade por área plantada, entre outros.

O cultivo protegido de rosas demonstra vantagens em relação ao rendimento por área plantada, melhor qualidade do produto, menor incidência de pragas e doenças, redução de perdas de nutrientes causados por lixiviação. Mas uma das desvantagens é o alto custo das instalações (IBRAFLOR, 2002).

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

Como qualquer prática agrícola, o cultivo de flores e plantas ornamentais causa impacto ambiental; contudo, este pode ser muito menor que o impacto causado por outras culturas de importância econômica. Talvez a principal vantagem deste ramo do Agronegócio seja a possibilidade de reciclagem de resíduos,

que podem servir como substratos ou fertilizantes para as plantas.

O substrato é o meio em que se desenvolvem as raízes das plantas, produzidas em sementeiras e/ou em viveiros de mudas de hortaliças, plantas ornamentais, frutíferas ou silvícolas, e é diferente do solo, por ter sido removido de seu local de origem e ser produzido artificialmente (GONÇALVES, 1995; BORNE, 1999; KÄMPF, 2000). Suas propriedades físicas (granulometria, densidade, porosidade, capacidade de retenção de água e aeração) são mais importantes do que as propriedades químicas e dependem do tamanho das partículas. Modificando ou selecionando corretamente os componentes do substrato, são alcançadas propriedades físicas ótimas (ANSORENA MINER, 1994; KÄMPF, 2000).

Muitos componentes de substratos são resíduos: casca de arroz (*in natura* ou carbonizada), flocos de poliestireno expandido (isopor), espuma fenólica, areia, serragem e maravalha, composto de lixo urbano, lodo de esgoto, vermicomposto, restos de poda, pó de basalto, fibra de coco, resíduo de algodão e bagaço de cana-de-açúcar (BACKES; KÄMPF, 1991; DEMATTÊ; DEMATTÊ, 1996; STRINGHETA et al., 1996; KLOCK-MOORE, 1999; MORGADO et al., 2000; CARRIJO; LIZ; MAKISHIMA, 2002; D'OLIVEIRA, 2003; COSTA et al., 2007).

O crisântemo de vaso pode ser cultivado em substratos à base de composto de lixo urbano + casca de arroz carbonizada (STRINGHETA et al., 1996) e lodo de esgoto + solo (D'OLIVEIRA, 2003). As orquídeas epífitas podem ser cultivadas em substratos à base de casca de coco, puro ou em mistura com carvão vegetal ou casca de eucalipto, substituindo o xaxim (DEMATTÊ; DEMATTÊ, 1996).

A begônia e a *impatiens* podem ser cultivadas em composto de substratos reutilizados e composto de lodo de esgoto (KLOCK-MOORE, 1999). A calêndula e a calceolária podem ser cultivadas em substratos formados por resíduos da fabricação de cerveja e da extração de azeite de oliva (GARCIA-GOMEZ; BERNAL; ROIG, 2002).

A principal vantagem de utilizar resíduos orgânicos, como lixo urbano, resíduos industriais e lodo de esgoto, no cultivo de plantas ornamentais, é que estas não serão utilizadas como alimento; além disso, os substratos alternativos são de custo mais baixo.

Com relação ao uso do solo e da água, as plantas ornamentais ocupam áreas muito menores do que as grandes culturas (milho, soja e outras) e possuem ciclo de vida mais curto. Portanto, espera-se menor pressão sobre esses recursos naturais, embora algumas espécies de flores e plantas ornamentais exijam grande quantidade de água. A fertirrigação é o fornecimento simultâneo de água e fertilizantes ao solo ou substrato, por meio de vários sistemas de irrigação; no Brasil, esta prática é muito utilizada no cultivo de frutas, flores e hortaliças, especialmente em condições de ambiente protegido (FOLEGATTI, 1999). As plantas orna-

mentais cultivadas sob fertirrigação incluem o crisântemo (D'OLIVEIRA, 2003; FERNANDES et al., 2007), rosa (CASARINI; FOLEGATTI; SILVA, 2007) e outras espécies de flores.

O objetivo da fertirrigação é aplicar os nutrientes na região de maior concentração de raízes, para que ocorra absorção eficiente dos elementos. A forma como os nutrientes são aplicados ao solo depende do sistema de irrigação utilizado, do manejo de irrigação e tipo do solo. A irrigação por gotejamento é muito eficiente em solos com pouca capacidade de retenção de água, permitindo um manejo da água e aplicação de nutrientes com maior eficiência (CASARINI; FOLEGATTI; SILVA, 2007).

O controle químico de pragas e doenças das plantas ornamentais é feito através de pesticidas. Entretanto, no Brasil, de um modo geral, o número de produtos específicos para floricultura é pequeno (JUNQUEIRA; PEETZ, 2005). Como em qualquer outra atividade agrícola, é necessária a supervisão de engenheiro agrônomo, com a elaboração do respectivo receituário, de modo a proteger as plantas de importância econômica, reduzindo o risco para o aplicador, para o meio ambiente e para o consumidor final (SAMPAIO; GUERRA, 1991).

Apesar de ser rara a utilização de agrotóxicos em floricultura, a produção de plantas ornamentais não faz parte de um programa de análise de resíduos de agrotóxicos realizado pela Anvisa, pois este tipo de comércio utiliza altos níveis de produtos químicos como fertilizantes, inseticidas, fungicidas, reguladores de crescimento para atingir padrões de qualidade exigidos para comercialização (FONSECA et al., 2007).

Em relação à contaminação dos recursos hídricos e as exigências dos órgãos ambientais com a poluição e a cobrança do uso da água e dos lançamentos de esgoto, o reuso da água residuária tratada vem sendo empregada como fertilizante no cultivo de flores, tanto na hidroponia quanto na fertirrigação. Do ponto de vista agrônomo e econômico, a utilização do efluente de esgoto pode ser uma boa opção para o cultivo de flores, possibilitando uma melhora na qualidade e diminuição da poluição ambiental (D'OLIVEIRA, 2003).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio de flores e plantas ornamentais tem grande importância econômica e social, à medida que valoriza a atividade agrícola em pequenas e médias propriedades rurais. Da mesma forma, também favorece a proteção do meio ambiente, principalmente pela utilização de muitos resíduos como insumos de produção (adubos e substratos). A prática da fertirrigação garante um uso mais

eficiente de água e fertilizantes, e o cultivo em ambiente protegido auxilia na conservação do solo agrícola. Assim, é possível afirmar que este setor se encaixa dentro do novo paradigma de desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. R. F.; AKI, A. Y. Grande crescimento no mercado de flores. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 9, p. 8-11, set. 1995.

ANSORENA MINER, J. **Sustratos: propiedades y caracterización**. Bilbao: Mundi Prensa, 1994. 172p.

BACKES, M. A.; KÄMPF, A. N. Substratos à base de composto de lixo urbano para a produção de plantas ornamentais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 5, p. 753-758, maio 1991.

BONGERS, F. J. A economia das flores. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.15, n. 9, p.1-4, set. 1995.

BORNE, H. R. **Produção de mudas de hortaliças**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999. 189p.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeias produtivas de flores e mel**. Brasília, DF: MAPA, 2007 (Série Agronegócios, v. 9).

CARRIJO, O. A.; LIZ, R. S.; MAKISHIMA, N. Fibra da casca de coco verde como substrato agrícola. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 533-535, dez. 2002.

CASARINI, E.; FOLEGATTI, M. V.; SILVA, E. F. F. Produtividade da roseira em função de doses de nitrogênio e potássio aplicadas via fertirrigação em ambiente protegido. **Magistra**, Cruz das Almas, v.19, n. 3, p. 250-256, jul./set. 2007.

CASTRO, C. E. F. Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 1-46, 1998.

COSTA, C. A. et al. Fibra de coco e resíduo de algodão para substrato de mudas de tomateiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 387-391, jul./set.

2007.

D'OLIVEIRA, P. S. **Uso de lodo de esgoto submetido a diferentes processos de redução de patógenos na produção de crisântemo (*Dentranthema grandiflora* Tzevelev)**. Tese (Doutorado). Maringá, PR: Universidade Estadual de Maringá, 2003. 158f.

DEMATTÊ, J. B.; DEMATTÊ, M. E. S. P. Estudos hídricos com substratos vegetais para cultivo de orquídeas epífitas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 31, n. 11, p. 803-813, nov. 1996.

FERNANDES, E. P. et al. Marcha de acúmulo de fitomassa em crisântemo (*Dentranthema grandiflorum* T., var. Salmon Reagan). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 37, n. 3, p. 137-141, set. 2007.

FOLEGATTI, M. V. (Coord.) **Fertirrigação: citrus, flores, hortaliças**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999.

FONSECA, M. G. U. et al. Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2007.

GARCIA-GOMEZ, A.; BERNAL, M. P.; ROIG, A. Growth of ornamental plants in two composts prepared from industrial wastes. **Bioresource Technology**, Kidlington, v. 83, n. 2, p. 81-87, june 2002.

GONÇALVES, A. L. Substratos para produção de mudas de plantas ornamentais. In: MINAMI, K. (Org.) **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo, SP: T. A. Queiroz, 1995. p. 107-115.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA - IBRAFLOR. **Relatório IBRAFOR 2002 e Relatório sobre o diagnóstico da cadeia produtiva de flores no estado de Alagoas**. Disponível em: <<http://www.ibraflor.com.br>>. Acesso em: 06 fev. 2008.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. **Perfil da cadeia produtiva das flores e plantas ornamentais do Distrito Federal**. Brasília, DF: SEBRAE, 2005. 123p.

KÄMPF, A. N. (Coord.) **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2000. 254p.

KIYUNA, I.; ÂNGELO, J. A.; COELHO, P. J. Floricultura: desempenho do comércio exterior em 2007. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v. 3, n. 1, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.ica.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=9186>> Acesso em: 02 fev. 2008.

KLOCK-MOORE, K. A. Bedding plant growth in greenhouse waste and biosolid compost. **HortTechnology**, Alexandria, v. 9, n. 2, p. 210-213, apr./june 1999.

LINS, S. R. O.; COELHO, R. S. B. Ocorrência de doenças em plantas ornamentais tropicais no Estado de Pernambuco. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 29, p. 332-335, 2004.

MARQUES, R. W. C; CAIXETA FILHO, J. V. Sazonalidade do mercado de flores e plantas ornamentais no Estado de São Paulo: o caso da CEAGESP – SP. **Revista de economia e sociologia rural**, Brasília, v. 40, n. 4, 2002.

MATSUNAGA, M.; OKUYAMA, M. H.; BESSA JUNIOR, A. A. Cultivo em estufa de rosa cortada: custos e rentabilidade. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 25, n. 8, p. 49-58, ago. 1995.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JR., J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo, SP: Makron Books, 2007.

MORGADO, I. F. et al. Resíduos agroindustriais prensados como substrato para a produção de mudas de cana-de-açúcar. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 57, n. 4, p. 709-712, out./dez. 2000.

MOTOS, J. R. **A produção de flores e plantas ornamentais no Brasil e no mundo**. [S. l.]: Flortec, 2000. (Apostila de Flores de Corte).

MOTOS, J. R.; NOGUEIRA JUNIOR, S. P. Flora brasílica: fortalecer a floricultura brasileira é o objetivo de um programa voltado para a produção e a exportação. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 8, p. 39-40, ago. 2001.

OKUYAMA, M. H.; SAITO, I. Crisântemo. In: CASTRO, C. E. F. (Coord.) **Manual de floricultura**. Maringá, PR: UEM, 1992.

PEREIRA, C. M. M. A.; MELO, M. R.; DIAS, P. B. Cadeia de produção de rosas

na região de Barbacena, Estado de Minas Gerais. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 7, p. 22-31, jul. 2006.

REETZ, E. R. **Anuário brasileiro das flores 2007**. Santa Cruz do Sul, RS: Gazeta Santa Cruz, 2007.

SAMPAIO, D. P. A.; GUERRA, M. S. **Receituário agrônômico: guia prático para a nova lei dos agrotóxicos**. São Paulo, SP: Globo, 1991.

SANTANA, E. Nem tudo são rosas. **Revista Tecnológica**, São Paulo, v. 22, n. 251, p. 18-24, out. 1997.

SILVA, A. T. **Agronegócio: flores e plantas ornamentais**. Disponível em: <<http://www.lavras24horas.com.br/portal/agronegocioflores-e-plantas-ornamentais/>>. Acesso em: 20 maio 2010.

STRINGHETA, A. C. O. et al. Crescimento de crisântemo em substrato contendo composto de lixo urbano e casca de arroz carbonizada. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 31, n. 11, p. 795-802, nov. 1996.

TEIXEIRA, M. C. F. Curso prático de pós-colheita para flores tropicais. In: **FLORICULTURA em Pernambuco**. Recife, AL: Sebrae, 2002. p. 11-15.

TOMÉ, L. M. **Avaliação do desempenho logístico-operacional de empresas no setor da floricultura: um estudo de caso no Ceará**. Tese (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004. 163p.

Recebido em: 25 Fevereiro 2008

Aceito em: 30 Agosto 2010