

# **<sup>1</sup>VARIANTES DE IRRIGAÇÃO-DRENAGEM EM CULTIVOS ORNAMENTAIS EM PARTE DA ZONA ÚMIDA DO ESTADO DE ALAGOAS**

**H. dos S. VITTORINO<sup>1</sup>; C. B. M. CALHEIROS<sup>2</sup>; B. F. FRANCISCO NETO<sup>3</sup>; D. F. da SILVA<sup>4</sup>; J. L. X. L. CUNHA<sup>5</sup>; E. T. da SILVA<sup>6</sup>; J. A. C. da SILVA<sup>7</sup>; F. J. C. TENÓRIO<sup>7</sup>.**

## **RESUMO**

Utilizando uma combinação das técnicas de formulário e entrevista, foram obtidos dados sobre quais variantes de irrigação-drenagem se encontram em operação nas situações de irrigação-drenagem (SID's) em parte da Zona Úmida do Estado de Alagoas. Foram pesquisadas 22 SID's, 81,48% do total. Considerando o total de SID's pesquisadas, foi verificada a predominância dos sistemas gotejamento superficial (59,09%), microaspersão (50,00%) e aspersão convencional (31,82%). Não foram constatadas as existências dos sistemas xique-xique, subirrigação e gotejamento subterrâneo. A drenagem ocorre em apenas 9,09% das SID's e de forma rudimentar.

**PALAVRAS-CHAVES:** variantes de irrigação-drenagem; cultivos ornamentais; Zona Úmida de Alagoas.

## **SUMMARY**

Utilizing a combination of formulaire and intevew technics for obtaind data about the irrigation-drainage variants operating in the irrigation-drainage situactions (SID's) in part of Umid Zone Alagoas's State. Was researched 22 SID's, 81,48% of total. To Domain surface goteo (59,09%), microsprinkler (50,00%) and sprinkler (31,82%) systems. Was verifeyed not the xique-xique, subirrigation and subsurface goteo systems. The drainage was verifeyed in 9,09% of the SID's and of the rudimental form.

**KEYWORDS:** Irrigation-drainage variants; Ornamentals crops; Alagoas's Umid Zone.

---

<sup>1</sup> Parte da Dissertação de Mestrado do terceiro autor.

<sup>1</sup> Monitor de Hidrologia e Hidráulica, Setor de Engenharia de Águas/CECA/UFAL, BR 104 Norte, km 14, Rio Largo-AL, 57000-100, [vitorinohermeson@gmail.com](mailto:vitorinohermeson@gmail.com); <sup>2</sup> Prof., Doutor, Setor de Engenharia de Águas/CECA/UFAL; <sup>3, 7</sup> Mestres em Agronomia / Produção Vegetal / CECA / UFAL; <sup>4</sup> Montior de Agricultura, Setor de Agriculturas / CECA / UFAL; <sup>5</sup> Monitor de Fruticultura, Setor de Fruticultura e Olericultura / CECA / UFAL; <sup>5</sup> Monitor de Solos, Setor de Manejo e Conservação / CECA / UFAL; <sup>6</sup> Monitor de Solos, Setor de Nutrição e Fertilidade / CECA / UFAL.

## INTRODUÇÃO

Independentemente de onde esteja sendo cultivada, em campo ou em ambiente controlado, protegido, as ornamentais são exigentes em água (Chagas, 2000), com tendência, no Estado de Pernambuco, para a irrigação localizada e baixa, pelos métodos de microaspersão, gotejamento e xique-xique. Os veranicos, portanto, tão característicos das regiões tropicais, são bastante prejudiciais à produção, tanto em qualidade quanto em quantidade. Um sistema de irrigação otimizado é essencial para o sucesso da produção das espécies ornamentais tropicais.

Guidolin (1995), afirma que os sistemas mais utilizados em floricultura são a aspersão convencional, a microaspersão, o gotejamento e a subirrigação. A tendência atual é a utilização de sistemas mais modernos como a microaspersão de vazão constante e o gotejamento subterrâneo de alta frequência. Em Antúrios, Lamas (2002) recomenda a irrigação por aspersão, microaspersão, gotejamento e até infiltração, mantendo o solo úmido sem provocar encharcamento. Para plantas podadoras de folhas como Cordylines, Avencas e Aspargos Ornamentais, o método mais apropriado é o de aspersão, pois proporciona alta umidade ao redor das plantas, além de manter as folhas limpas e frescas. Bezerra e Paiva (1997) lembram que os floricultores do Ceará utilizam a irrigação por aspersão como o principal método de irrigação, principalmente em Helicônias e Antúrios. Os sistemas que usam aspersão sobre copa, segundo Powel (1996), são mais eficientes em plantios de Helicônias, especialmente quando estas se tornam entouceiradas, em comparação com sistemas de gotejadores ou fitas gotejadoras, que não conseguem distribuir água uniformemente por toda a touceira. Como o entouceiramento é inevitável na maioria das tropicais, principalmente Helicônias, e o desbaste não é recomendável, como atesta Machado et al. (1999), a seleção do sistema de irrigação ideal deverá levar em conta não somente as possíveis perdas de qualidade das inflorescências sob regime de aspersão (Paiva, 1998 e Chagas, 2000), mas, também, a possível baixa eficiência e a baixa uniformidade de aplicação de água nos sistemas localizados e de aspersão baixa, quando os cultivos tornam-se altos e densos (Powel, 1996).

Com base no exposto, este trabalho tem por objetivo conhecer quais as variantes de irrigação-drenagem utilizadas na Zona da Mata do Estado de Alagoas, região de concentração de cultivos de flores e folhas ornamentais já há alguns anos.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

Os dados foram obtidos no período de outubro de 2001 a junho de 2002 nas Regiões Climatológicas, (Lameiras, 1985), Litoral Sul, Centro Norte e Litoral Norte, da Zona Úmida do Estado de Alagoas.

Foram amostradas 22 propriedades, dentre as 27 existentes na região alvo. Adotou-se uma combinação das técnicas de formulário e entrevista (Marconi & Lakatos, 1990), com visitas in loco. Depois de tabulados e criticados, os dados foram submetidos a uma análise exploratória, com base em Lima et al. (2000). O método utilizado para as conclusões foi o de indução incompleta (Lakatos & Markoni, 1991; Santos, 2000; Mattar Neto, 2002).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram estudados 22 sítios produtores, representando 81,48% do total (AFLORAL, 2001). A área cultivada total foi de 65,24 ha. A área média de produção é de 2,97 ha, dos quais 2,81 ha irrigados-drenados. Esta última é superior às de São Paulo, com 2,5 há (Arruda et al., 1996), e de Pernambuco, com 1,65 ha (Chagas, 2000).

Do total de sítios cultivados com ornamentais, apenas dois, 9,09%, possuíam sistemas de drenagem, mesmo assim, bastante rudimentares, com baixa eficiência. Considerando que os cultivos de ornamentais, caracteristicamente, requerem irrigação plena e de alta frequência, a inexistência de drenagem deve trazer prejuízos ao solo e ao próprio cultivo pelo encharcamento.

O quadro 1 contém as variantes de irrigação-drenagem identificadas nos cultivos de plantas ornamentais amostrados. Verifica-se que há uma grande diversidade de alternativas de irrigação. O quadro 2 define essa diversidade. O sistema por gotejamento, com 59,09%, e o por microaspersão, com 50,00%, predominam no universo das situações de irrigação-drenagem (SID). Este resultado está de acordo com as afirmações de Guidolin (1995), Castro e Graziano (1997), Paiva (1997) e Chagas (2000). Powel (1997), entretanto, afirma ser a aspersão convencional sobrecopa o melhor meio de irrigação de *Heliconia psitacorum*. Este mesmo autor condena o gotejamento em canteiros densos e entouceirados nas condições da Austrália. Lamas (2002) também afirma ser a aspersão, especialmente o tipo cobertura total, o melhor método.

A aspersão convencional ocorreu em 31,82% das SID's. Deve-se atentar para a considerável participação de variantes da aspersão convencional. Isto pode significar uma tendência do produtor em minimizar o custo de aquisição do equipamento de irrigação. Se se

considerar a aspersão como um todo, independente da variante utilizada, este método passa a ser o mais utilizado na zona da mata alagoana.

Não se constatou a existência de variantes como a subirrigação, gotejamento subterrâneo, como referido por Guidolin (1995), ou o xique-xique, como em Pernambuco, referenciado por Chagas (2000).

Como referido por Oshiro et al. (2001) e de Crescenti (2002), as ornamentais são, ainda, pouco conhecidas, principalmente no que se refere à irrigação-drenagem. A partir disto e em virtude do dinamismo do terceiro setor, principalmente num segmento, como o de ornamentais, em ascensão, constatou-se a necessidade de outras pesquisas para um maior aprofundamento dos problemas do cultivo irrigado-drenado de ornamentais no Alagoas.

Quadro 1 – Variantes de irrigação-drenagem identificadas nos cultivos, ou situações de irrigação-drenagem (SID), amostrados, por Município.

No. da SID	Municípios	Variantes de irrigação-drenagem
SID01	Rio Largo-1	Gotejamento <sup>1</sup>
SID02	Rio Largo-2	Microaspersão; Gotejamento; Mangueira manual; “Aspersão de jardim”; Sulcos
SID03	Santa Luzia do Norte	Gotejamento
SID04	Maceió-1	Aspersão convencional; Gotejamento
SID05	Mal Deodoro-1	Gotejamento; Microaspersão
SID06	Mal Deodoro-2	Tubos perfurados; Gotejamento
SID07	Rio Largo-3	Microaspersão; Tubos perfurados
SID08	Maceió-2	Microaspersão
SID09	Maceió-3	Gotejamento
SID10	Maceió-4	Microaspersão; Gotejamento; Mangueira manual; “Aspersão de jardim”
SID11	Rio Largo-4	Microaspersão
SID12	Pilar	Microaspersão; Gotejamento
SID13	Atalaia-1	Microaspersão
SID14	Atalaia-2	Microaspersão; Gotejamento; Tubos perfurados
SID15	São Miguel dos Campos-1	Microaspersão; Gotejamento; Sulcos
SID16	Maceió-5	Aspersão convencional; “Aspersão de jardim”; Mangueira manual
SID17	Maceió-6	Aspersão convencional
SID18	Passo do Camaragibe-1	Microaspersão; Gotejamento; Tubos perfurados; Drenagem em toda a área de várzea
SID19	Passo do Camaragibe-2	Gotejamento; Tubos perfurados; Aspersão convencional
SID20	Murici	Sulcos; “Aspersão de jardim”
SID21	São Miguel dos Campos-2	Tubos perfurados; “Aspersão de jardim”; Drenagem limitada às áreas passíveis de encharcamento

SID22	Messias	Aspersão convencional
-------	---------	-----------------------

<sup>1</sup> Em todas as SID's, o gotejamento é superficial.

Quadro 2 – Quantificação da diversidade de variantes de irrigação-drenagem, VID, nos cultivos de ornamentais amostrados.

No. da VID	Variante de irrigação-drenagem	% do total *
VID01	Gotejamento	59,09
VID02	Microaspersão	50,00
VID03	Aspersão por tubos ou fitas perfuradas	31,82
VID04	Aspersão convencional	22,73
VID05	Aspersão de jardim	22,73
VID06	Aspersão com mangueira manual	09,09
VID07	Sulcos	09,09

\* Para cada SID ocorrem diferentes VID's, às vezes até 5 diferentes VID's. Esses percentuais têm como base o número de SID's amostradas e não o número total de ocorrências de VID's. Assim, a VID gotejamento, por exemplo, ocorre em 59,09% das SID's.

## CONCLUSÕES

Todos os sistemas são fixos e a maioria permanente. A irrigação é plena, embora na Zona Úmida. Foi identificada uma grande diversidade de variantes de irrigação na Região Alvo da pesquisa. Predominam os sistemas por gotejamento superficial (59,09%), microaspersão (50,00%) e aspersão convencional (31,82%), este com diferentes variantes e laiautes. Há uma grande preocupação com os custos dos equipamentos e, também, com a facilidade de operação desses. Não foram verificadas as existências dos sistemas xique-xique, subirrigação ou gotejamento subterrâneo. A drenagem, embora uma preocupação generalizada, foi verificada em, apenas, 9,09% das SID's. Isto deve trazer injúrias ao solo e aos mananciais hídricos, bem como à própria cultura pelo encharcamento em casos de ocorrência de chuvas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFLORAL. Relatório de atividades 2000/junho de 2001. Associação dos produtores de flores tropicais de Alagoas. Levantamento realizado por Maria Angélica Vieira Cavalcante Melo, Documento Interno AFLORAL, 2001.
- BEZERRA, F.C. & PAIVA, W.O. de. Perfil tecnológico da produção de flores na Região do Maciço de Baturité-CE. EMBRAPA-CNPTA. (Documentos, 22). 32p. Fortaleza, 1997.
- CASTRO, C.E.F. de & GRAZIANO, T.T. Espécies do gênero *Heliconia* (Heliconiaceae) no Brasil. Rev. Bras. de Hort. e Ornam., v.3, n.2, p.10-14, Campinas, SP, 1997.

- CHAGAS, A.J. da C. Floricultura tropical na zona da amta de Pernambuco. SEBRAE/PE. Série Empreender, 2. 24p. Recife, 2000.
- CRESCENTI, R. Helicônia: a cara do Brasil. Rev. Paisagismo & Jardinagem, São Paulo, SP: CasaDois Edit, n.19, p.22-27, abr., 2002.
- GUIDOLIN, J.C. Tecnologias em floricultura: sistemas de irrigação. Rev. Bras. de Hort. Ornam., v.1, n.2, p.116-121, Campinas, SP, 1995.
- LAKATOS, E.M. & MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991. p.86-91.
- LAMAS, A.L. Floricultura tropical: Técnicas de cultivo. SEBRAE/PE. (Série Empreendedor, 5). 88p. Recife. 2002.
- LAMEIRAS, A.T. de. Análise do sistema de coleta e tratamento de informações climáticas do PLANALSUCAR. Simp. Aval. da Agroind. da Cana-de-açúcar no Est de Alagoas, 2, Anais..., maio, 1985. p.25-28.
- LIMA, P.C.; BUENO FILHO, J.S.; VEIGA, R.D. Análise exploratória de dados. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 45p. il – Curso de Pós-Graduação “Lato sensu” (Especialização) a Distância: Matemática e Estatística.
- MACHADO, C.F.; GRAZIANO, T.T.; DEMATTÉ, M.E.S.P. Influência do desbaste na produção de inflorescências de Helicônia psitacorum L. F. cv. Andrômeda. Rev. Bras. de Hort. Ornam., v.5, n.2, p.111-119, Campinas, SP, 1999.
- MARCONI, M. de A. & LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 1990. p.57-123.
- MATTAR NETO, J.A. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2002. p.50-51.
- OSHIRO, L. et. al. Comercialização e produção de folhagens ornamentais de corte no Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Bras. de Hort. Ornam., v.7, n.1, p.1-8, Campinas, SP, 2001.
- PAIVA, W.O. de. Cultura de Helicônias. EMBRAPA-CNPAT. (Circular Técnica, 2). 20p. Fortaleza, 1998.
- POWELL, J. Growing heliconias for cut-flowers. Australia, Agnot, a.23, n.442, october, 1997.
- SANTOS, E.E. Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica. Rio de Janeiro: Impetus, 2000. p.83-102.