

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA  
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA**

**PRODUÇÃO DE MUDAS DE ORNAMENTAIS EM  
JOINVILLE-SANTA CATARINA**

**Marcelo Puhlmann**

**Relatório de Estágio de Conclusão de  
Curso de Agronomia, para obtenção  
de Grau de Engenheiro Agrônomo  
do Curso de Agronomia da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina.**

**Florianópolis, Setembro de 1999.**

147651



## **RELATÓRIO DE FINAL DE CURSO**

# **PRODUÇÃO DE MUDAS DE ORNAMENTAIS EM JOINVILLE-SANTA CATARINA**

**Estagiário : Marcelo Puhlmann**

**Orientador : Eng.Agr.Prof. Aparecido Lima da Silva - UFSC,**

**Supervisor : Roberto Drefahl**

**Local : APROESC - Assoc. de Produtores de Plantas Ornamentais de S.C.**

**Período : 12 de Abril a 12 Maio de 1999.**

### **COLABORADORES:**

**Eng.Agr.Prof. Aparecido Lima da Silva**

**JOSÉ MACHADO FLORA**

**DREFALH JARDINAGEM E PAISAGISMO LTDA**

**FLORICULTURA QUATRO ESTAÇÕES**

**FLORA HARDT**

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
01. INTRODUÇÃO	06
02. HISTÓRICO	07
03. MERCADO	09
3.1. Evolução e Caracterização	09
3.2. Demanda	11
04. SISTEMA DE PRODUÇÃO	12
05. PRODUÇÃO DE MUDAS	12
5.1. Sementeiras	12
5.2. Viveiros	15
5.3. Irrigação	17
5.4. Materiais	18
06. PROPAGAÇÃO VEGETATIVA	20
6.1. ESTACAS EM GERAL	20
6.1.1. ESTACAS HERBÁCEAS	20
6.1.2. ESTACAS SEMILENHOSAS	20
6.1.3. ESTACAS LENHOSAS	20
6.1.4. ESTACAS DE CONÍFERAS	21
6.2. CARACTERIZAÇÃO DE ALGUMAS PLANTAS CULTIVADAS EM VIVEIROS	22
07. ENXERTIA	24
7.1. ENXERTIA DE FENDA CHEIA	24
08. PROPAGAÇÃO SEXUADA	24
09. SUBSTRATO	26
10. EMBALAGEM PARA CAIXARIA	27
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 Evolução das exportações nacionais durante o período de 1983-1994	09
TABELA 2 Caracterização dos principais Estados produtores	10
TABELA 3 Caracterização de plantas ornamentais no Estado de Santa Catarina	10
TABELA 4 Consumo real de plantas ornamentais em diversos países e no Brasil	11
TABELA 5 Empresa e espécies plantada na sementeira	15
TABELA 6 Espécie, tipo de embalagem, peso, preço, unidade	25

## APRESENTAÇÃO

A Produção de mudas de flores e plantas ornamentais em Joinville-Santa Catarina, tem como principais objetivos, desenvolver, gerar trabalho, renda, criar um ponto de produção no norte do Estado, demonstrando que o processo de produção de mudas exige dedicação, trabalho.

Veremos que os principais métodos de propagação empregados são tradicionais e de custo reduzido, isso em comparação com outras atividades, uma vez que podem ser produzidas na própria propriedade e vizinhos.

O presente estágio fora realizado através da associação entre a APROESC e a UFSC, sendo que os locais escolhidos abrangeram 4 produtores com atividades cobrindo grande parte da cadeia produtiva.

- 1.- Drefahl Jardinagem e Paisagismo LTDA -especializada na produção de plantas ornamentais;
- 2.- Floricultura Quatro Estações - especializada na produção de flores (caixaria);
- 3.- José Machado Flora - especializada na produção de ciprestes e juníperos;
- 4.- Flora Hardt - Garden Center, vendas a varejo e alguma produção.

Com isso pude observar as etapas de produção em praticamente todas as áreas, a qual pretendo exercer minha atividade como engenheiro agrônomo.

Marcelo Puhlmann

## 1. INTRODUÇÃO

A floricultura brasileira tem crescido muito nestas últimas décadas, principalmente após a criação de diversas empresas, cooperativas, que juntas promovem trocas de experiências, buscam novas tecnologias, etc.

No Estado de Santa Catarina, a produção de plantas ornamentais é crescente, pois é um Estado que possui características climáticas favoráveis para a produção de várias espécies ornamentais.

Além de ser um Estado colonizado principalmente por imigrantes europeus, que possuem em sua cultura o gosto por presentear e cultivar plantas em seus jardins.

Economicamente, é um setor que emprega inúmeras pessoas, segundo ARRUDA *et al* (1995) o cultivo de flores e folhagens de vasos empregam de 12 a 15 pessoas por ha e que o cultivo de plantas ornamentais emprega em média 3 pessoas por ha.

Além de outros setores como, floriculturas, jardineiros, etc. Dando aos cofres do Estado uma boa fonte de impostos, impostos estes não advidos do ICMS sobre a comercialização de plantas ornamentais, que são isentos, mas dos demais itens da cadeia produtiva que são tributados.

A produção de mudas de plantas ornamentais no Estado é constituída basicamente por pequenos e médios produtores que possuem seu próprio terreno, (chácara) e é lá que produzem diversas espécies de plantas ornamentais, tais como: fênix (*Phoenix sp*), crótons (*Codiaeum variegatum*), agaves (*Agavea sp*), grama sempre-verde (*Paspalum notatum*), esmeralda (*Zoyia japonica*), cravo-de-defunto (*Tagetes erecta*), ciprestes (*Chamwecyparis sp*).

A produção de mudas dá-se através de sementes, estaquia, divisão de touceiras, bulbos, etc.

## 2. HISTÓRICO

A floricultura nacional iniciou-se como uma atividade lucrativa após a década de 50, através de imigrantes portugueses e japoneses, que iniciaram esta atividade em municípios da grande São Paulo.

Sendô que a estruturação do comércio de plantas ornamentais deu-se através da inauguração do Mercado de Flores na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo(CEAGESP),em 1969. Três anos mais tarde, em 1972 foi fundada por imigrantes holandeses a Cooperativa Agropecuária Holambra que tem como principal objetivo a profissionalização do comércio de plantas ornamentais, ficando a produção de responsabilidade de cada produtor.

— A floricultura nacional vem crescendo atualmente 20% ao ano e o que até então era restrito ao território paulista passou a se estender a outros Estados brasileiros. Hoje há importantes núcleos nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Pernambuco e Santa Catarina(Arruda *et al.* 1995).

A Associação dos Produtores de Plantas Ornamentais de Santa Catarina(APROESC),criada em 27 de Julho de 1988, conta hoje com 26 associados e tem como objetivo representar os interesses dos produtores, promover o intercâmbio social, cultural e científico com instituições congêneres, promover melhorias na padronização, produção e comercialização de plantas ornamentais além de prestar assistência técnica aos seus associados.

Dentre as principais ações da Associação, destacam-se:

- 1-A Criação de uma Câmara Setorial;
- 2-O Diagnóstico da Floricultura Catarinense;
- 3-Fórum Nacional de Floricultura;
- 4-Plano de Ação para a Floricultura Catarinense.

A Associação realiza anualmente desde 1983, o Fórum Nacional da Floricultura, encontro que reúne em Santa Catarina o presidentes e diretores das Associações de Produtores do País, além de pesquisadores das diferentes universidades e centros de pesquisa.

A Associação obteve através de um convênio assinado com o IBRAFLOR, os recursos que possibilitaram a elaboração do diagnóstico da floricultura em Santa Catarina, ferramenta imprescindível para a elaboração da cadeia produtiva.

Um convênio assinado entre a EPAGRI e a APROESC permite que Santa Catarina tenha cursos de profissionalização de produtores de plantas, além disso a APROESC mantém acordos e convênios de estágios com Universidades de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A Associação participa regularmente das reuniões da Câmara Setorial de Plantas Ornamentais e Plantas Mediciniais, o que tem permitido um melhor relacionamento com órgãos oficiais e com centros de pesquisa, além de promover cursos, palestras com o intuito de contribuir para o desenvolvimento da floricultura em Santa Catarina.

Em março de 1998 foi inaugurado em Joinville o MERCAFLOR(Mercado de Flores e Plantas Ornamentais), criado com o objetivo de centralizar a comercialização de plantas ornamentais dos sócios. A venda é prioritariamente para jardineiros, atacadistas e floristas localizados no Estado e fora dele até uma área de 600 km de raio, atingindo Porto Alegre e São Paulo.

### 3. MERCADO

#### 3.1- Evolução e Caracterização

O comércio exterior é constituído pelas exportações feitas por países produtores de plantas ornamentais, onde a participação brasileira representa 0,25% de um mercado de US\$ 5 bilhões anuais(Arruda *et al.* 1996). No entanto, observa-se que o Brasil tem crescido muito nessa área, conforme dados mostrados na Tabela 1.

**TABELA 1 - Evolução das exportações nacionais durante o período de 1983-1994.**

Ano	US\$ milhões FOB
1983	4,1
1984	5,0
1985	5,7
1986	6,0
1987	5,8
1988	6,7
1989	7,5*
1990	10,0*
1991	11,4*
1992	11,7**
1993	13,2**
1994	12,6**

FONTE: Dados IEA (1991). \* Dados DECEX (1992). \*\*Dados de Arruda *et al.*(1995).

Na produção nacional destacam-se os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco, Paraná e Goiás. Sendo

que é através de empresas exportadoras que são efetivadas as vendas, principalmente de flores secas, rosas, bulbos, mudas de orquídeas, gerânios, flores tropicais.

A Tabela 2 apresenta a caracterização do principais Estados produtores e a Tabela 3 a caracterização de plantas ornamentais no Estado de Santa Catarina.

**TABELA 2 - Caracterização dos principais Estados produtores.**

Estados	Número de propriedades cadastradas	Área cultivada (ha)	Área média (ha)	Número médio de funcionários/ha	Mão-de-obra(%) Familiar	Mensalista	Diarista
SP	391	1183	3,0	4,0	10	86	4
SC	115	342	3,0	---	-1	-1	-1
RGS	251	304	1,2	3,8	38	57	5
MG+ES	178	336	1,9	5,7	14	74	12

Fonte: KÄMPF (1997).

---<sup>1</sup> - Não existe no Estado órgão que tenha estes dados levantados.

**TABELA 3 - Caracterização de plantas ornamentais no Estado de Santa Catarina**

Santa Catarina	Área de Produção			Total (ha)	%
	Campo	Telado	Estufa		
Flores de corte	7,95	0,43	2,39	10,77	4,0
Plantas de vaso	10,74	3,48	0,61	14,83	5,5
Plantas de jardim	163,33	11,78	0,17	175,28	65,3
Outros	67,77	0,0	0,0	67,77	25,2
<b>Total (ha)</b>	<b>249,79</b>	<b>15,69</b>	<b>3,17</b>	<b>268,65</b>	<b>100</b>
%	93	5,8	1,20	100	

FONTE: APROESC/IBRAFLOR (1997).

Através desses dados verificamos que a floricultura catarinense tem como carro chefe a produção de plantas para jardim, com um total de 65,3% da área cultivada, sendo seguida pelas sementes em geral e de flores secas com 25%, as plantas de vaso com 5,5% e as flores de corte com 4%, sendo que a produção de planta ornamentais dá-se a céu aberto, estufas ou telados.

### 3.2- Demanda

Segundo Arruda *et al* (1995), o consumo brasileiro de plantas ornamentais estaria em torno de US\$ 3, já a nossa vizinha Argentina consome US\$ 25.

Dados sobre o consumo *per capita* em diversos países estão relacionados na Tabela 4.

TABELA 4- Consumo real de plantas ornamentais em diversos países e no Brasil.

País	Consumo per capita em US\$	País	Consumo per capita em US\$
Noruega	137	Holanda	66
Suíça	128	Bélgica	64
Suécia	113	França	51
Dinamarca	103	Japão	48
Itália	101	Estados Unidos	43
Alemanha	90	Argentina	25
Áustria	69	Brasil	3

FONTE: Cadeia Produtiva do Estado de São Paulo (1995).

Verificamos que o Brasil possui um baixo consumo de flores e plantas ornamentais, isso deve-se ao fato de sermos um país com um baixo poder aquisitivo, onde a grande parte de sua população vive na miséria, com isso os gastos com produtos dito supérfluos são mínimos. Somado a isso temos a baixa eficiência na produção e tecnologia aplicada, acarretando um aumento de custo elevando ainda mais o produto final.

## **4. SISTEMA DA PRODUÇÃO**

A produção de plantas ornamentais pode ser dividida em a montante de produção, produção propriamente dita e a jusante da produção.

Na fase de montante de produção encontram-se todos os agentes que antecedem a produção, são eles: Assistência técnica e extensão rural, pesquisa, sementes e mudas, materiais e equipamentos, fertilizantes e agrotóxicos, embalagens, mão-de-obra, crédito.

A unidade produtora seria a chácara, e esta pode ser direcionada para caixaria, flores de corte, plantas de jardim, flores e plantas envasadas, gramas, mas não precisa atuar em apenas num dos ramos, pode seguir em mais de uma etapa ( plantas de jardim e envasá-las), é nessa área que temos os tratos culturais, adubação.

Já na jusante da produção temos todo o processo de comercialização até o consumidor final.

## **5. PRODUÇÃO DE MUDAS**

### **5.1. Sementeiras**

As sementeiras são locais especialmente preparados, onde as sementes germinarão, posteriormente sendo transplantadas para as embalagens ou local definitivo de cultivo.

Conforme FILGUEIRA (1982), a sementeira deve satisfazer as exigências de cada espécie cultivada, no que se refere aos principais fatores que afetam a germinação das sementes e o desenvolvimento inicial das plântulas, tais como: temperatura do leito, teor de umidade, arejamento do meio e fornecimento de luminosidade. Por isso, a localização da sementeira deve ser analisada, de modo a receber luz solar durante o dia todo, abundância de água nas proximidades, próximo ao local de repicagem ou transplante.

A sementeira mais utilizada é a convencional, neste tipo de sementeira utiliza-se a construção de canteiros diretamente ao solo. Suas dimensões devem atender às facilidades de execução dos tratos culturais, movimentação dos operários e que possa produzir um número suficiente de mudas.

As sementeiras devem ter uma largura de 1,0 a 1,2 metros e de 5 a 20 metros de comprimento, e altura variando de 10 a 15 centímetros para haver uma boa drenagem, sendo que os caminhos entre as sementeiras devem ter 40 a 60 centímetros (KOLLER *et al.*, 1985).

Segundo BROWSE (1979), para se conseguir uma distribuição uniforme com as sementes mais pequenas, semear a lanço, mantendo a mão um pouco acima da superfície do solo de modo a evitar perdas. Uma vez realizada a sementeira, aconchegar bem as sementes ao solo para que se consiga uma boa absorção da água. Cobrir então as sementes com uma pasada de cascalho.

O cascalho, em camada de 1,25 centímetro de espessura, constituirá uma superfície bem drenada que permitirá a percolação uniforme da água através do solo e absorverá o impacto das gotas da chuva em risco de enlameamento ou de salpicos. Além disso, manterá o bom arejamento e facilitará a remoção das ervas daninhas.

A sementeira deverá possuir uma proteção quanto ao impacto direto da luz solar, dos ventos, isso consegue-se através do uso de sombrite com permeabilidade de 50 %, que ajuda ainda na diminuição da perda d'água através da evapotranspiração.

Na floricultura Quatro Estações a sementeira utilizada era suspensa, isso a fim de melhorar a saúde do trabalhador, uma vez que trabalha-se em pé, com a coluna reta e utilizava-se a parte inferior sombreada protegida das sementeiras para o crescimento de plantas que necessitam de sombreamento.( Figura nº1 )



Figura n1

Nas demais empresas, a sementeira era convencional, ou seja, encontrava-se diretamente no solo. ( Figura nº2 ), no entanto, esse tipo de sementeira é mais apropriado para as demais empresas, uma vez que não produzem flores e sim outras plantas ornamentais, conforme Tabela 5.

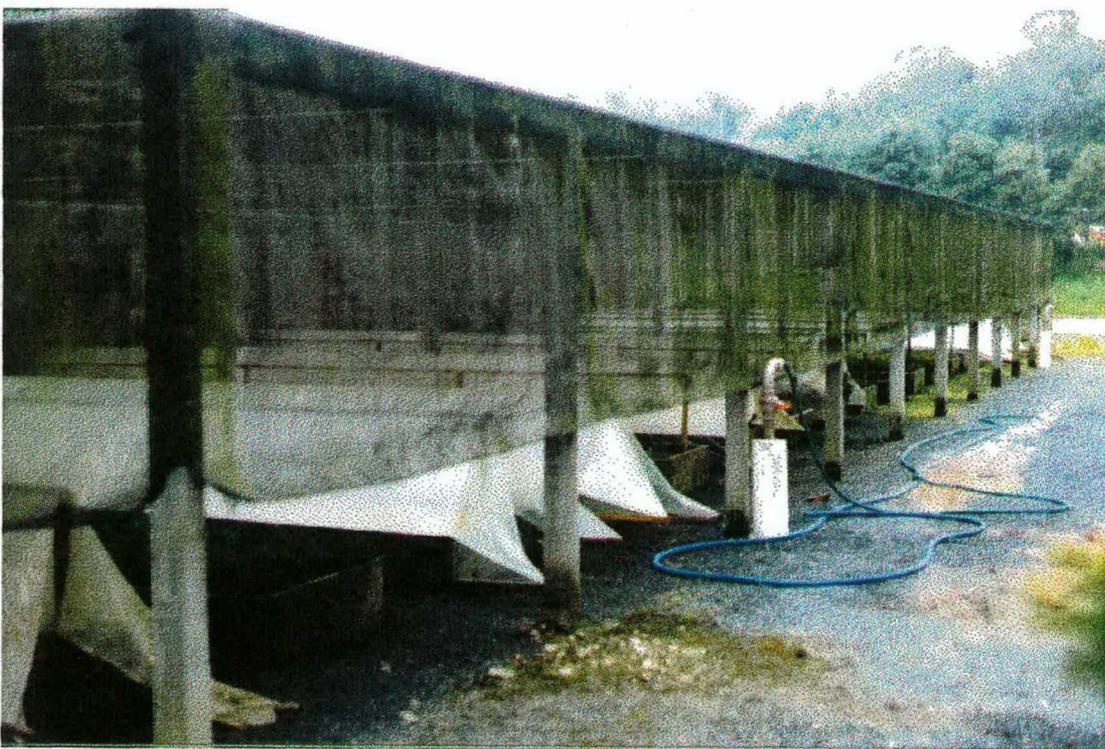


Figura n 2

Tabela 5. Empresa e espécies plantadas na sementeira

EMPRESA	ESPÉCIES
Drefahl Jardinagem e Paisagismo LTDA	<b>Plantas ornamentais ( Fênix, Raphis, etc)</b>
Floricultura Quatro Estações	<b>Flores em geral ( Tagetes, Begônia, etc )</b>
José Machado Flora	<b>Leito de enraizamento. Ciprestes e Juníperos ( tuia-macarrão, etc )</b>
Flora Hardt	<b>Trepadeiras ( amor agarrado-dobrado, etc )</b>

## 5.2. VIVEIROS

Assim como as sementeiras, os viveiros necessitam de uma área plana, bem drenada, próximo ou com água disponível para irrigação, local que não esteja infestado, contaminado por doenças, pragas e ervas daninhas e de preferência localizar-se próximo a um local com grande demanda de mudas e também com rodovias de fácil acesso.

Um viveiro de plantas ornamentais deverá possuir, pelo menos, quatro áreas para a produção: de semeio, de enraizamento, de estoque e de espera. Dependendo do grau de organização pode-se ter ainda uma quinta que seria para exposição e comercialização.

Para as planta que se reproduzem via semente, temos as alternativas de semeá-las diretamente em recipientes ou em leitos de semeadura. Para as plantas que se reproduzem via enraizamento de estacas temos as que enraízam com facilidade, que podem ser colocadas para enraizar diretamente no recipiente. Algumas entretanto, necessitam de cuidados especiais. Para estas, recomendamos leitos de enraizamento que nada mais são que canteiros de areia onde elas emitirão raízes.

Após a emissão de raízes, elas são transplantadas para os recipientes. Para o enraizamento, é importante o controle de luminosidade, temperatura e umidade. Assim, é importante que o viveiro possua uma estrutura adequada, chamada casa de sombra ou em estruturas mais complexas, chamada de estufa ou casa de vegetação.

Uma vez reproduzidas, as mudas passarão por um período de aclimatização e preparo para o campo, nesse período não poderá faltar-lhes água, nutrientes e espaço

para crescer. A muda dependendo da espécie, precisa às vezes, ir sendo transplantada sucessivas vezes em recipientes maiores.

Quando a espécie adquire dimensões muito grandes, como o caso de árvores e palmeiras que, quanto mais tempo ficam no viveiro, mais se valorizam esteticamente e economicamente, é aconselhável o viveiro de espera. O viveiro de espera é uma área na qual as mudas são plantadas no chão, em espaços reduzidos e, quando vão para o campo ou são comercializadas, são arrancadas e acondicionadas de modo especial para o transporte.

No Drefahl Jardinagem e Paisagismo LTDA, temos as cinco áreas para a produção, e na grande parte dele o chão é de cimento, o que acarreta um problema, pois permanece bom tempo molhado, favorecendo o crescimento de limo, além de poder causar acidentes através de quedas de funcionários.

A parte que não é cimentada, refere-se ao viveiro de espera e plantas que possam crescer à céu aberto, com radiação solar direta, normalmente plantadas diretamente nos sacos plásticos, oriundas de estacas. Também temos um consórcio de plantas.( Figuras nº3,4 ).



Figura n 3



Figura n 4

Esse consórcio utiliza numa mesma área plantas de ciclo longo juntamente com plantas de ciclo curto ( Moréia e buxus ), (Ixora e formio ),fazendo linhas de cada espécie temos um maior aproveitamento da área, aumentando assim o número de plantas.

Já mas demais propriedades, o espaçamento entre canteiros é revestido por brita, o que é recomendado, uma vez que a brita favorece a infiltração d'água com isso impedindo seu acúmulo.

### 5.3. IRRIGAÇÃO

Em viveiros comerciais, a irrigação utilizada é por aspersão, sendo que nesse caso a estrutura básica de irrigação é uma moto-bomba, uma rede principal com derivações horizontais e verticais.

Para viveiros de espera, e mudas plantadas à campo utiliza-se o aspersor do tipo canhão, conforme Figura nº 5.



Figura n 5

Em todas as propriedades, a irrigação é utilizada, apenas diferença em relação a área, conseqüentemente ao tamanho do aspensor, no demais todos os procedimentos são comuns, a irrigação é efetuada sempre que necessário.

#### 5.4. MATERIAIS

O material vegetativo (estacas, borbulhas, bulbos, etc) podem ser coletados em indivíduos plantados na própria chácara. A cada poda, as partes podadas transformam-se em novas mudas desde que a espécie se reproduza bem por esse método. Da mesma forma, o bulbos, borbulhas podem ser coletados assim.

O material sexuado (sementes) também pode ser coletado de indivíduos da própria chácara (plantas matrizes). Entretanto, é bom salientar que, tanto em um método como em outro, com o uso sucessivo do material recolhido, pode acontecer uma perda genética nessas reproduções sucessivas.

Assim, recomendamos que, de tempo em tempo sejam adquiridas sementes e bulbos de qualidade comprovada para a melhoria do material produzido.

No caso de reprodução vegetativa pelo método de estaquia, salientamos que existem espécies de difícil enraizamento, portanto deve-se utilizar a ajuda de reguladores de crescimento.

Os reguladores de crescimento mais comuns para o enraizamento são o ácido indol-acético (AIA), o ácido-indol-butírico (AIB) e o ácido naftaleno-acético (ANA). As dosagens são especificadas pelos fabricantes e correspondem, aproximadamente, ao estabelecido a seguir:

Para diluir, recomendamos o uso de talco industrial (talco sem perfume) como veículo de inoculação. A concentração recomendada é de 0,2 %. Um grama dessa substância permite o tratamento para 58 estacas, assim temos, que para 1 grama de ácido, 500 gramas de talco.

As estacas não devem ser preparadas com muita antecedência para que se evite sua exposição à umidade e excesso de luminosidade. A luz parece inibir a formação de raízes, mas não está perfeitamente esclarecida a razão pela qual a ausência de luz favorece o início da formação de raízes nos tecidos do caule; pode ser por causa que a auxina e outras substâncias são instáveis na presença da luz.

Como a concentração é muito baixa, deve-se preparar quantidades pequenas para se obter uma mistura mais homogênea. O ácido deve ser armazenado em geladeiras ou em lugares frescos com temperaturas pouco inferiores à temperatura ambiente.

A substância preparada deve ser armazenada em frascos frescos e escuros e só abertos no ato do plantio.

Deve-se ter atenção quanto ao fator umidade, pois a morte do caule como resultado da dessecação, antes de atingido o enraizamento é uma das principais causas do fracasso da propagação por estacas.

A falta de raízes impede a absorção de água suficiente, ao passo que as folhas intactas e o crescimento da nova brotação continuam a perder água por transpiração. Por isso as folhas, ou parte delas, são removidas para evitar o excesso de transpiração, contudo, sua total retirada não é aconselhada, pois a presença de folhas estimula a formação de raízes.

## **6. PROPAGAÇÃO VEGETATIVA**

### **6.1 ESTACAS EM GERAL**

**6.1.1. Estacas Herbáceas:** Segundo BROWSE (1979) é a porção mais imatura de um ramo. Para a propagação constituem a espécie de estaca mais difícil de manter viva, no entanto, entre todos os tipos de caule, o herbáceo que possui a maior capacidade para a produção de raízes. Quanto mais herbácea e mais nova for a estaca, maior será a sua capacidade para a formação de raízes e, portanto, para o sucesso da propagação.

As estacas com essa formação são muito sensíveis à perda de água, suas folhas ainda imaturas não são suficientes para que se tenham já desenvolvido mecanismos próprios para a redução das perdas de água, mesmo uma perda de água relativamente reduzida atrasa o desenvolvimento radicular. Quando uma estaca emurchece, cessa o crescimento das raízes. O segredo para o êxito é obter as estacas em pequenas quantidades e mantê-las em condições de completa turgidez antes de plantação.

É este o tipo de estaca produzido na Drefahl Jardinagem e paisagismo, além de utilizar sementes da própria chácara ( *Raphis*, Fênix, ), pela Flora Hardt também.

**6.1.2. ESTACAS SEMILENHOSAS:** São estacas oriundas no decurso da parte final do verão, como são mais espessas e duras do que as preparadas de madeira mole, possuem maiores condições de sobrevivência.

Estas estacas contêm quantidades relativamente elevadas de alimentos e, por esse motivo, podem sobreviver e produzir raízes sob condições de fraca luminosidade.

**6.1.3. ESTACAS LENHOSAS :** É uma das técnicas mais simples de propagação vegetativa. A estaca é preparada na estação de dormência a partir de uma haste completamente madura. São ramos com idade de 8 a 18 meses, com 1 a 2 centímetros de diâmetro, que apesar de grossos são estes os escolhidos.

As estacas lenhosas podem obter-se em qualquer altura, no decurso da estação da dormência, mas as melhores são as preparadas na fase da queda das folhas, um pouco antes da abertura dos gomos vegetativos.

**6.1.4. ESTACAS DE CONÍFERAS :** Fazer as estacas de cipreste no outono ou no inverno e as de junípero no início do ano seguinte. De preferência, tomar as estacas da parte superior da planta, dado que a provenientes da ramagem mais baixa originam não raro plantas com hábitos atípicos, como o de terem tendência para o crescimento na horizontal.

O método mais utilizado consiste em podar a matriz e estes ramos devem ter sua extremidade inferior mergulhada num hormônio de enraizamento, para posteriormente ser plantado no leito de enraizamento, permanecendo lá por um período de 1 ano, para ser então repicado para o viveiro de mudas.

Este tipo de estaca é produzida na José Machado Flora, pois dentre todas as espécies cultivadas, os ciprestes e juníperos são seu carro chefe, os demais não produzem estas plantas.

## 6.2. CARACTERIZAÇÃO DE ALGUMAS PLANTAS CULTIVADAS EM VIVEIROS

Nome Popular	Nome Científico	Período de plantio	Período de floração	Primeira Floração (meses)	Tipo de propagação
Agapanto	<i>Agapanthus africanus</i>	Depois da floração	Setembro a janeiro	12(rizoma) 24(sementes)	Rizomas e sementes
Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i>	Primavera	Ano todo	8	Estacas
Alisso	<i>Lobularia maritima</i>	Agosto e setembro	Ano todo	3	Sementes
Amor-agarradinho	<i>Antigonon leptopus</i>	Primavera	Outono e inverno	12	Sementes
Amor-perfeito	<i>Viola tricolor</i>	Fevereiro a maio	Julho a novembro	4	Sementes
Azaléia	<i>Rhododendron x simsii</i>	Outubro a novembro	Primeiros meses de inverno	8	Estacas de ramos e mergulhia
Bico-de-papagaio	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Outubro a dezembro	Abril a setembro	12	Estacas
Boca-de-leão	<i>Antirrhinum majus</i>	Ano todo	Junho a Novembro	4	Sementes
Calêndula	<i>Calendula officinalis</i>	Fevereiro a agosto	Dezembro a maio	3	Sementes
Camarão-amarelo	<i>Pachystachys coccinea</i>	Primavera e verão	Ano todo	8	Estacas
Cipó-de-São-João	<i>Pyrostegia venusta</i>	Primavera	Maió a agosto	12	Sementes
Crisântemo	<i>Dendranthema grandiflora</i>	Agosto e setembro	Maió a setembro	8	Sementes e estacas

Gazânia	<i>Gazania rigens</i>	Primavera	Primavera e outono	3	Divisão de touceiras
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Ano todo (menos inverno)	Ano todo	8	Estacas
Hortências	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Primavera	Verão e outono	12	Estacas
Íris-germânica	<i>Iris germanica</i>	Setembro a janeiro	Setembro-dezembro	4	Divisão de rizomas
Maria sem-vergonha	<i>Impatiens walleriana</i>	agosto a abril	Ano todo	6	Sementes e mudas
Onze-horas	<i>Portulaca grandiflora</i>	agosto a setembro	Primavera a outono	4	Sementes
Petúnia	<i>Petunia x hybrida</i>	março a maio	Junho a novembro	4	Sementes
Plumbago	<i>Plumbago capensis</i>	Verão	Primavera a outono	12	Estacas
Buganville	<i>Bougainvillea sp</i>	Primavera verão out.	Ano todo	12	Alporquia ou estacas

## **7. ENXERTIA**

**7.1 ENXERTIA DE FENDA CHEIA :** A enxertia de cunha é talvez o método mais simples de junção de duas plantas, dado só necessitar de uma fenda simples. É adotada na propagação de uma grande variedade de arbustos e árvores ornamentais. Ex.: Hibisco, glicínia.

Em meados do inverno é que a planta passa a fornecer material adequado. Devemos escolher ramos provenientes do crescimento verificado na estação anterior e introduzir estes ramos ( garfos ) na terra, sendo que no final do inverno ou princípio da primavera, escolher o porta-enxerto e promover um corte horizontal, depois fazer um corte no cavalo para que receba os garfos também cortados e uni-los. Enrolar uma fita de polietileno transparente, próprio para enxertias, em redor da união, introduzir as estacas num meio contendo turfa e cascalho e só retirar o polietileno quando na superfície do corte apresentar uma calosidade.

## **8. PROPAGAÇÃO SEXUADA**

O êxito na propagação das plantas por semente constitui um processo muito contingente em face do grande número de sementes produzidas por uma só planta originária e do número relativamente reduzido das que germinando, conseguem desenvolver-se sob as condições naturais até a fase adulta.

A semente é sempre originária pela fertilização dos órgãos femininos de uma flor, pelo pólen derivado dos órgãos masculinos. A semente constitui, portanto, o produto final do processo sexual e como tal origina uma população de plantas com características variáveis. Através de uma programa de multiplicação devidamente controlado, torna-se possível eliminar a maior quantidade das variações e conseguir uma população de plantas semelhantes em todos os aspectos. É utilizada para produção de plantas anuais e bianuais.

É o processo utilizado na Floricultura Quatro Estações, as sementes são adquiridas via importação ( Japão, Holanda ), onde a produção comercial de sementes conta com tecnologia especializada. Sendo o custo das sementes de acordo com a Tabela 6.

Tabela 6. Espécie tipo de embalagem, peso, preço, unidade.

<b>Espécie</b>	<b>Tipo de Embalagem</b>	<b>Peso</b>	<b>Preço/kg R\$</b>
<b>Calendula</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>120,00</b>
<b>Dobrada</b>			
<b>Sortida</b>			
<b>Cravina</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>240,00</b>
<b>Singela sortida</b>			
<b>Margarida</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>250,00</b>
<b>Branca</b>			
<b>Gigante</b>			
<b>Petúnia Ana</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>650,00</b>
<b>Compacta Sort</b>			
<b>Tagete Extra</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>168,00</b>
<b>Baixa Camila</b>			
<b>Sortida</b>			
<b>Verbena Hibr.</b>	<b>Latas</b>	<b>50 g</b>	<b>800,00</b>
<b>Nana</b>			
<b>Compacta</b>			
<b>Sortida</b>			

FONTE : Pedri, M.A., Produção de Plantas Ornamentais. Horto Municipal do Guabirota Curitiba PR, Relatório de Conclusão de curso, ( 1998 ).

## 9. SUBSTRATO

O substrato a ser colocado nas embalagens de acondicionamento das mudas pode ser de vários materiais, dentre eles: vermiculita, casca de arroz carbonizada, turfa, serragem, terra vegetal, esterco, etc.

Normalmente, o substrato para produção de mudas ornamentais é composto por partes de terra de barranco, casca de arroz carbonizada, esterco. Quando o substrato é de boa qualidade, ele dispensa a adubação na produção de mudas.

O substrato deve apresentar boa capacidade de retenção de água, livre de sementes de ervas daninhas e patógenos e possuir um baixo custo para o produtor.

O substrato utilizado por Drefahl Jardinagem e Paisagismo LTDA é comprado de uma empresa proveniente de Corupá, isso deve-se ao fato de que o substrato produzido na própria chácara era de qualidade inferior ( alta compactação, formava muitos torrões ) e com isso verificava-se um baixo percentual de pega das mudas, além de utilizar um número alto de funcionários por um tempo prolongado, com alto custo.

Com a compra do substrato, ganha-se tempo, podendo utilizar os funcionários para outras atividades, maior pega das mudas.

Já nas outras empresas, o substrato é produzido na própria propriedade, necessitando da compra da casca de arroz carbonizada e do esterco, uma vez que o barro era retirado de dentro das propriedades, mas observei que o produto final dessas empresas é de qualidade inferior à do que aquele adquirido via empresas de substrato.

O principal fator que leva à uma qualidade de substrato inferior quando produzido dentro da propriedade é :

☒ maquinário inadequado; ( peneiras, misturadores, etc )

## 10. EMBALAGEM PARA CAIXARIA

A embalagem para caixaria deve ser conforme Figura nº 6 (25 cm x 15 cm ),e a madeira utilizada normalmente é a de pinus, sendo uma madeira leve, é de fácil transporte.



Figura n 6.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos observar neste trabalho as formas mais comuns de produção de mudas ornamentais praticadas no Estado de Santa Catarina, assim como na maioria do território brasileiro.

Durante todo o processo de estágio, fora verificado que em todos os quatro produtores visitados, os processos são praticamente os mesmos, tendo apenas pequenas modificações, como por exemplo: substrato preparado na propriedade e em outra é adquirido externamente, sementeira convencional e suspensa.

Além de que cada produtor possui seu carro chefe além de outras plantas em escala de menor produção .

No Drefahl Jardinagem e Paisagismo LTDA, pode-se verificar que encontra-se numa situação crescente, produzindo e comercializando plantas ornamentais, tais como, raphis, fênix , que são seu carro chefe, e também palmeiras, cicas, ficus, crótons, entre outras.

Na Floricultura Quatro Estações, verificam-se a situação não é tão boa no setor de vendas, mas estável. Isso deve-se ao fato do preço das sementes ter aumentado bastante, além do fertilizantes e adubos, sendo que os aumentos não podem ser repassados porque o preço das mudas de flores ficaria alto, diminuindo assim as vendas. São produzidas 1 milhão de mudas/mês, de várias espécies, entre elas: begônia, tagetes, amor perfeito, boca de leão, gravina, crista de galo, etc.

Na José Machado Flora, os ciprestes e juníperos são o forte, depois vem o fórmio, cróton, dracenas, e outros, sendo que sua situação é crescente.

A Flora Hardt, por ser um garden center, trabalhando a varejo, que é o forte, adquire várias plantas de produtores da região, e também de fora, como São Paulo, além de produzir uma quantidade pequena de trepadeiras, árvores.

Todos os produtores possuem um profissional que presta assistência técnica quando requisitado, não estando presente todo momento.

O futuro para quem esteja interessado em entrar neste mercado, ao meu ver é promissor, desde que se trabalhe arduamente, dedicando-se, pois a concorrência é forte.

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APROESC/IBRAFLOR. **Cadastro dos produtores de flores e plantas ornamentais de Santa Catarina**, 1997.

ARRUDA, Sílvia Toledo, OLIVETTE, Mário P. de A., CASTRO, Carlos. E.F.de **Diagnóstico da floricultura do Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**. Campinas, v2, n2, p 1-18, 1996.

ARRUDA, Sílvia Toledo, MATSUNAGA, M., GRAZIANO, T., MATHEUS, L. A F. **Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais do Estado de São Paulo**. 1995.

BROWSE, P.M. **A Propagação das Plantas**. Sementes, raízes, bulbos e rizomas, mergulhia, estacas de madeira e foliares, enxertia de borbulha e de cavalo e garfo. Publicações Europa-América LTDA 1979.

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 1982, Vol. 1, 2ª ed. rev. e ampl., Ed. Agronômica Ceres, São Paulo SP;

KOLLER, O. L., LICHTENBERG, L.; SANTOS FILHO, H.P.; SCHMIDT, Á.T. **Instruções para a produção de mudas cítricas em Santa Catarina**. 1985, 59p. EMPASC. **Boletim Técnico**, 34 Florianópolis - c.

KÄMPF, Atelene Normann. **A floricultura em números. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**. Campinas, v3, n1, p 1-7, 1997.

LORENZI, Harri, SOUZA, Hermes Moreira de. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa - São Paulo. Ed. Plantarum, 1995.

PEDRI, M.A., **Produção de Plantas Ornamentais. Horto Municipal do Guabirota Curitiba PR**, Relatório de Conclusão de curso, 1998.