

## Colheita, pós-colheita e embalagem de flores tropicais em Pernambuco

Vivian Loges<sup>1</sup>; Maria do Carmo F. Teixeira<sup>2</sup>; Ana Cecília R. de Castro<sup>3</sup>; Andreza S. da Costa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UFRPE, Av. D. Manoel de Medeiros, s/n, 52171-900 Recife-PE; E-mail: vloges@yahoo.com; <sup>2</sup>Fazenda Mumbecas Flores Tropicais Ltda.; E-mail: mariadocarmo@florestropicais.com.br; <sup>3</sup>Doutoranda da UFRPE; E-mail: castro.macaastro@gmail.com; andreza.costa@gmail.com

### RESUMO

O Estado de Pernambuco produz flores tropicais (Heliconiaceae, Zingiberaceae, Costaceae, Araceae) principalmente na Zona da Mata e Litoral. As condições climáticas da região favorecem a época de florescimento, coloração, tamanho das inflorescências e qualidade das hastes. O agronegócio de flores em Pernambuco está organizado em associações e cooperativas, e tem crescido nos últimos dez anos devido a investimentos privados e do governo nos setores produtivos, pesquisa e preparação para o mercado externo. Este artigo teve como objetivo descrever a seqüência das práticas utilizadas na colheita e pós-colheita de flores tropicais a fim de orientar produtores e fortalecer a comercialização. Com estas estratégias Pernambuco procura tornar-se mais competitivo no setor da floricultura e um expoente na exportação de flores.

**Palavras-chave:** Zingiberales, Araceae, flores de corte, classificação de inflorescências, ponto de colheita.

### ABSTRACT

#### Harvest and postharvest of tropical flowers in Pernambuco State

Pernambuco State produces tropical flowers (Heliconiaceae, Zingiberaceae, Costaceae, Araceae) mainly in the rain forest zone and coastal lands. The climatic conditions of the region favour the blooming and the obtaining of flowers with good color, size and quality. The flower industry in Pernambuco is organized in associations and cooperatives and has increased in the last 10 years, due to private and governmental investments, giving to the farmers financial aid, research support and capacitation for exporting. This work describes the procedures used during harvest and postharvest manipulation of tropical flowers, with the objective of helping growers to reach new market niches.

**Keywords:** Zingiberales, Araceae, cut flowers, inflorescence classification, harvest date.

(Recebido para publicação em 18 de agosto de 2004 e aceito em 10 de maio de 2005)

As flores tropicais apresentam características favoráveis à comercialização como beleza, exotismo, diversas cores e formas, resistência ao transporte, durabilidade pós-colheita, além de grande aceitação no mercado externo.

Os países desenvolvidos apresentam elevado consumo *per capita*, porém, a maioria apresenta limitações para o cultivo de flores tropicais devido às condições climáticas desfavoráveis ou exigüidade do território. Estes fatos vêm incentivando cada vez mais a produção destas flores no Brasil, principalmente nas Regiões Nordeste e Norte, principalmente pelo clima, disponibilidade de terra, água, energia e mão de obra. Esse conjunto de fatores incide, diretamente, na qualidade do produto e possibilita custos de produção mais baixos e preços competitivos nos mercados externos.

O desenvolvimento da floricultura tropical em Pernambuco foi significativo nos últimos anos, sendo hoje considerado um dos estados que mais inves-

tiu no setor, não apenas em produção, mas em pesquisas e exportação. Atualmente, a produção de flores tropicais é conduzida por pequenos produtores, em áreas com média de cinco hectares (FERREIRA et al., 2002). São cultivadas, no estado, várias espécies de flores de corte das famílias Heliconiaceae, Zingiberaceae, Costaceae, Araceae, além de folhagens de corte.

Para atender a demanda crescente do consumo de flores tropicais, principalmente quanto às exportações, os produtores, associações, cooperativas e consórcios necessitam de informações quanto às técnicas adequadas na colheita e pós-colheita, a fim de minimizar as perdas e manter a qualidade do produto. Estas informações foram parcialmente publicadas por Teixeira (2002). O objetivo deste artigo foi informar técnicas de colheita e pós-colheita de inflorescências tropicais aperfeiçoadas na Fazenda Mumbecas [Município de Paulista (PE)] em parceria com o Laboratório de Floricultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

### Colheita

As inflorescências das flores tropicais devem ser colhidas de plantios comerciais conduzidos seguindo as recomendações regionais (LAMAS, 2002; ANTUNES, 2002), observando a ausência de sintomas de deficiência nutricional e problemas fitossanitários e os padrões de qualidade referentes a cada espécie, os quais serão descritos a seguir.

A colheita deve ser efetuada nos horários de temperaturas mais amenas, sendo recomendado no início da manhã ou final da tarde. O transporte do campo para o galpão de beneficiamento deve ser rápido, para evitar que as inflorescências fiquem muito tempo expostas ao calor excessivo após o corte ocasionando a desidratação das hastes. Algumas espécies são mais suscetíveis a desidratação das hastes, como as alpínias, não suportando o corte nos horários entre 11:00 e 14:00, principalmente em dias mais quentes.

Dependendo das dimensões da área de plantio e topografia, são necessários

meios de transporte como bicicletas ou motocicletas, equipadas com suporte para baldes onde as inflorescências são acondicionadas, além do planejamento de vias de acessos.

### Pós-colheita

Os objetivos das práticas de pós-colheita são a manutenção da qualidade, aumento da durabilidade e redução de perdas das inflorescências após a colheita. Os principais procedimentos pós-colheita (Tabela 2) para flores são resfriamento, limpeza, hidratação, classificação e embalagem.

### Galpão de beneficiamento

Para realização dos procedimentos pós-colheita é necessário uma estrutura mínima, com área protegida de sol, chuva e vento, tanques de hidratação e resfriamento e mesas para embalagem das inflorescências. Em um galpão de beneficiamento com 120 m<sup>2</sup> de área podem ser dispostos 8 tanques de água e 8 mesas para trabalho, permitindo o manejo e embalagem de 3.000 hastes/semana.

### Resfriamento, limpeza e hidratação

Ao chegarem no galpão de beneficiamento, as inflorescências devem ser imediatamente imersas em água fria para o resfriamento. Podem ser utilizados tanques tipo cochos de plástico ou de fibra, ou qualquer recipiente com tamanho mínimo para imersão das inflorescências, de superfície lisa, de fácil limpeza e manuseio para a troca diária da água.

Algumas helicônias não devem ser imersas em água pois pode acarretar problemas nas inflorescências. As *H. rostrata* e *H. orthotricha* apresentam escurecimento ou manchas nas brácteas. Em helicônias com cerosidade nas brácteas, como *H. chartacea* Sexy Pink e Sexy Scarlet e *H. collinsiana*, podem ocorrer marcas. Já a presença de brácteas justapostas em *H. episcopalis* favorece o acúmulo de água e conseqüente deterioração.

Após o resfriamento e retiradas das folhas, as hastes devem ser imersas em um segundo tanque com detergente neutro, onde será efetuada a limpeza das inflorescências e dos caules. Para a retirada das flores e limpeza do interior das brácteas pode ser utilizada tesoura

sem ponta ou formão, com o cuidado para não ferir a superfície interna das brácteas.

Visando a eliminação de insetos, as hastes são examinadas individualmente e permanecem por cinco minutos em um terceiro tanque com inseticida. Muitas pragas, principalmente formigas, podem ficar alojadas nas brácteas, mesmo após as lavagens.

Após este período, as inflorescências são mergulhadas em outros tanques com água limpa onde permanecem para hidratação por 15 minutos a duas horas, dependendo da época do ano, sendo recomendado períodos maiores no verão. O excesso de água acumulado dentro das brácteas deve ser retirado e as hastes colocadas na posição vertical em baldes com água até o momento da embalagem, tempo em que as inflorescências secam naturalmente.

### Classificação

As recomendações referentes à colheita, resfriamento, limpeza e hidratação são basicamente as mesmas para todas as flores tropicais, porém, a classificação apresenta aspectos diferentes a serem observados para cada tipo. O Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR), juntamente com produtores, vem desenvolvendo um padrão de qualidade específico para flores tropicais porém ainda não concluído. Na ausência deste, alguns produtores realizam sua própria padronização baseada no ponto de abertura das inflorescências, comprimento e diâmetro da haste, aspectos fitossanitários, turgidez, coloração, durabilidade das inflorescências e outras exigências de mercado. O estabelecimento desse padrão é necessário para atender os diferentes nichos de mercado, diferenciar os preços e facilitar o entendimento entre o produtor, funcionários e cliente.

### *Heliconia* spp. (grandes, médias e pequenas, eretas ou pendentes)

A maioria das espécies de helicônias (Tabela 1) apresentam folhas acima das inflorescências. Estas folhas devem ser eliminadas para dar à haste uma melhor aparência, porém, os pecíolos das duas folhas mais próximas da inflorescência devem ser mantidos cerca de 10 cm acima desta. O principal objetivo deste procedimento é proteger as pontas das

brácteas de impactos nas laterais da caixa durante o transporte. As flores visíveis no interior das brácteas devem ser removidas.

As helicônias recebem as seguintes classificações: **Tipo A:** destinadas à exportação, distribuidores e floriculturas. Devem apresentar duas a quatro brácteas abertas, com as brácteas da extremidade da inflorescência ainda fechadas; ausência de deterioração interna ou desidratação; boa coloração; pseudocaulo vigoroso; boa durabilidade; **Tipo B:** destinadas à venda direta aos consumidores ou decoradores para uso imediato. Podem apresentar extremidade da inflorescência com brácteas abertas; brácteas com deterioração interna observada após a limpeza; leves danos mecânicos; caules mais finos. Em alguns casos as hastes do Tipo B, mesmo apresentando menor durabilidade, são preferidas pelos clientes por serem mais interessantes que as hastes do Tipo A, visto que apresentam maior número de brácteas abertas.

### *Alpinia purpurata*

As alpinias (Tabela 1) são muito sensíveis ao corte sob o sol forte, o que acarreta murcha da inflorescência. Por isso, é recomendada a colheita nos horários de temperaturas mais amenas e o rápido resfriamento.

As folhas devem ser eliminadas, mantendo apenas uma a duas folhas mais próximas da inflorescência para proteger durante o transporte. As inflorescências devem ser examinadas com cuidado para remoção de formigas e sujeiras das brácteas, principalmente em períodos de chuva.

As alpinias são classificadas quanto ao tamanho e qualidade das inflorescências. Para tamanho, padrão adotado internacionalmente, são classificadas em pequeno (até 15 cm); médio (entre 15 e 20 cm) e grande (acima de 20 cm). Quanto à qualidade das hastes são classificadas em **Tipo A:** apresenta aspecto túrgido; 1/3 das brácteas inferiores fechadas; boa formação; boa coloração; ausência de manchas ou danos mecânicos; pseudocaulo com diâmetro acima de 1 cm; **Tipo B:** podem apresentar brácteas totalmente expandidas, ligeiramente estioladas e formato irregular; pseudocaulo com diâmetro inferior a 1cm.

**Tabela 1.** Flores tropicais cultivadas em Pernambuco, quantidade e tamanho de hastes comercializadas em caixas de 1,15m x 0,45m x 0,20m (18Kg em média). Paulista (PE), UFRPE e Fazenda Mumbecas Flores Tropicais Ltda., 2004.

Gênero	Espécie	Cultivar	Quantidade/caixa	Tamanho haste
<i>Heliconia</i>	<i>psittacorum</i>	Sassy, Strawberry, Red Opal	120	0,80 m
	<i>psittacorum x spathocircinata</i>	Alan Carle, Golden Torch, Golden Torch Adrian	120	0,80 m
	<i>stricta</i>	Fire Bird, Tagami, Quito Golden, Dwarf Jamaican, Las Cruces	30	0,80 m
	<i>latispatha</i>	Yellow Gyro, Orange Gyro, Red Gyro, Distans	30	0,80 m
	<i>orthotricha</i>	She, She Kong, Edge of Nite, Total Eclipse	30	0,80 m
	<i>bihai</i>	Lobster Claw, Nappi Yellow, Kamehameha, Peach Pink, Dimitri Sucri, Chocolate Dancer	30	0,80 m
	<i>caribaea x bihai</i>	Kawauchi, Richmond Red	22	0,80 m
	<i>champeiana</i>	Jacquinii	25	0,80 m
	<i>wagneriana</i>	Maya Gold, Splash	16	0,80 m
	<i>chartacea</i>	Sexy Pink, Sexy Scarlet, Platystachys	22	0,80 m
	<i>rostrata</i>		25	1,00 m
	<i>raulianiana</i>		20	0,80 m
	<i>collinsiana</i>		35	0,80 m
			20	0,80 m
<i>Alpinia</i>	<i>purpurata</i>	Red, Eileen Macdonald	50-100	0,60-0,80 m
		Jungle King, Jungle Queen, Kimi	40	0,80 m
<i>Etilingera</i>	<i>elatiior</i>	Porcelain, Red Torch, Pink Torch, Tulip Torch Ginger	50	0,80 m
<i>Zingiber</i>	<i>spectabile</i>		40-50	0,40-0,60 m
<i>Costus</i>	<i>speciosus</i>		60	0,80 m
	<i>stenophyllus;</i>		60	0,80 m
	<i>barbatus</i>		60	0,80 m
	<i>scabens</i>		60	0,80 m
	<i>spicatus</i>		60	0,80 m
<i>Tapinochilos</i>	<i>ananassae</i>		40	0,40-0,60 m
<i>Musa</i>	<i>coccinea</i>		30	0,70 m
	<i>velutina</i>		30	0,70 m
	<i>ornata</i>	Bronze	30	0,70 m
<i>Calathea</i>	<i>burle-marxii</i>	Ice green, Ice blue	120	0,40-0,60 m
	<i>lutea</i>		35	0,60-0,80 m
	<i>crotalifera</i>		35	0,60-0,80 m
<i>Anthurium</i>	<i>andraeanum</i>	Tropical, Safari, Midori, Fantasia, Choco, Eidibel, Cananea	100	0,60 m
		Lenny, Champion	150	0,40 m
<i>Renanthera</i>	<i>coccinea</i>		100	0,40-0,50 m

### *Zingiber spectabile*

Esta espécie é conhecida popularmente como sorvete. Após a colheita, deve ser feita a limpeza cuidadosa das brácteas e a retirada das flores. Inflorescências com até 18 cm apresentam maior durabilidade. Acima deste tamanho poderá perder a turgescência e pender, comprometendo a beleza. No entanto, é comum o mercado solicitar inflorescências com tamanho superior a 18 cm. Quanto à qualidade é conside-

rado inflorescência do Tipo A quando as brácteas terminais estão fechadas, o pseudocaule apresenta comprimento acima de 40 cm e diâmetro mínimo de 1 cm.

### *Etilingera elatiior*

Conhecido como bastão do imperador, esta espécie apresenta cerca de quatro cultivares produzidas comercialmente em Pernambuco (Tabela 1). Após a colheita, deve ser feita a limpeza da haste floral. O padrão de qualidade é **Tipo A:**

inflorescência em botão grande ou com brácteas semi-abertas, ausência de manchas ou desidratação nas brácteas, pseudocaule com diâmetro acima de 1 cm; **Tipo B:** brácteas totalmente expandidas, sinais leves de danos mecânicos, pseudocaule com diâmetro inferior a 1 cm.

### *Tapinochilos ananassae*

São comercializadas as inflorescências e pseudocaulos desta espécie. Após a colheita, devem ser retirados os brotos do pseudocaule e as

**Tabela 2.** Seqüência das principais procedimentos pós-colheita para flores tropicais. Paulista (PE), UFRPE e Fazenda Mumbecas Flores Tropicais Ltda., 2004.

Tempo para cada etapa*	Seqüência de operações
0	Colheita
30 minutos	Transporte ao galpão de beneficiamento
15 minutos a 1 hora	Resfriamento
30 minutos	Limpeza em água
5 minutos	Imersão das hastes para o controle de insetos
30 minutos a 2 horas	Hidratação
1 hora	Secagem em baldes
30 minutos	Acondicionamento em caixas de papelão

\*Esta estimativa de tempo varia de acordo com a época do ano

flores visíveis na inflorescência. O padrão de qualidade é: Tipo A - inflorescências com comprimento é igual ao diâmetro e coloração vermelho intenso, pseudocaulé maior que 40 cm e diâmetro superior 1 cm; Tipo B - pseudocaulé menores que 40 cm e diâmetro inferior a 1 cm. Tamanhos maiores ou menores das inflorescências também são comercializados e apresentam boa durabilidade.

#### *Anthurium andraeanum*

Para cultivares de Antúrio (Tabela 1), recomenda-se apenas a limpeza em água quando necessário. São colhidas com o pedúnculo floral firme e três quartos do espádice maduro, observados a partir da alteração da coloração. A classificação é feita por tamanho das hastes em pequeno (menor que 30 cm), médio (entre 30 e 45 cm) ou grande (maior que 45 cm). As hastes que apresentam deformidades, manchas ou perfurações nas espátas devem ser descartadas.

#### *Renanthera coccinea*

As hastes de *Renanthera* devem ser colhidas nas horas de temperaturas amenas e resfriadas rapidamente. O ponto ideal de corte é quando as flores da extremidade da haste ainda estiverem fechadas (botão). São selecionadas por tamanho das hastes, sendo eliminadas as hastes que apresentam deformidades.

#### Embalagem

O papelão utilizado para confecção das caixas para transporte das inflorescências não deve ser reciclado pois absorve facilmente a umidade das

hastes e do ar. É importante observar os padrões de medidas nacionais e internacionais na confecção das caixas para permitir melhor aproveitamento na paletização. Também devem conter informações como local de origem, empilhamento e posição da caixa e temperatura mínima e máxima de manutenção. As caixas utilizadas em Pernambuco apresentam as medidas de 1,15 x 0,45 x 0,18 m e 1,05 x 0,30 x 0,20 m de comprimento, largura e altura, respectivamente, e informam que não podem ser mantidas à temperatura inferior a 15 °C.

As hastes, maços de inflorescências ou bouquets precisam estar bem acomodados de forma que não fiquem soltos na caixa, porém sem estarem apertados. Desta forma evita-se o movimento dentro caixa que pode causar danos nas brácteas por atrito ou nas extremidades devido a impactos nas laterais da caixa. De acordo com o destino, devem ser colocadas redes nas inflorescências de *Alpinia*, *Etilingera*, *Tapeinochilos* para proteção contra danos durante o transporte, embalagem plástica em antúrio para evitar o contato da espata com as espádices e plástico bolha para envolver as inflorescências contidas nas caixas, recomendado para manter a temperatura interna e evitar danos por baixas temperaturas. O número de hastes e peso por caixa depende da espécie ou cultivar (Tabela 1) sendo ideal que cada caixa contenha um só tipo de inflorescência para facilitar a arrumação.

#### Observações finais

No Brasil não existe um padrão único de comercialização para flores de corte tropical, para isso, é importante unir pesquisadores e produtores com o objetivo de aprimorar e adequar técnicas pós-colheita para a obtenção de um produtos mais competitivos no setor da floricultura que ainda sofrem perdas significativas.

A qualidade das flores de corte, quanto aos aspectos de durabilidade, coloração, tamanho, turgidez, entre outros, está relacionada com o processo de produção até a etapa final da comercialização. Por isso, flores com boa qualidade, conseqüentemente, são resultado de mão-de-obra capacitada, manejo correto, bom tratamento pós-colheita e gerenciamento.

As flores tropicais do Brasil são apontadas como de grande potencial estratégico de crescimento no mercado internacional, sendo Pernambuco um dos principais exportadores, refletindo notável especialização deste setor (JUNQUEIRA; PEETZ, 2002) Diante destas perspectivas, o estado de Pernambuco vem se organizando com o intuito de tornar-se mais competitivo no setor da floricultura e um expoente na exportação de flores.

#### LITERATURA CITADA

- ANTUNES, M.G. Floricultura em Pernambuco. Recife: SEBRAE-PE, 2002. 82 p. (Serie Agronegócio)
- JUNQUEIRA, A.H.; PEETZ, M.S. Os pólos da produção de flores e plantas ornamentais do Brasil: Uma análise do potencial exportador. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas, v.8, n.1/2, p.25-47, 2002.
- LAMAS, A.M. Floricultura Tropical: Técnicas de Cultivo. Recife: SEBRAE-PE, 2002. 87 p. (Serie Empreendedor)
- FERREIRA, A.; SOUZA FILHO, I.C.; ALBUQUERQUE, S.C.; BRASIL, H.S. Diagnóstico da floricultura em Pernambuco. In: FLORICULTURA EM PERNAMBUCO. p.21-59, Recife: SEBRAE, 2002. 82 p. (Serie Agronegócio).
- TEIXEIRA, M.C.F. Curso prático de pós-colheita para flores tropicais. In: FLORICULTURA EM PERNAMBUCO. Recife: SEBRAE, p.11-15, 2002. 82 p. (Serie Agronegócio).