

# DOSSIÊ TÉCNICO

Colheita e pós colheita de flores e plantas tropicais

Carlos Alberto de Mello Severino

Rede de Tecnologia da Bahia - RETEC/BA

Agosto  
2007

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>2 OBJETIVO</b>	<b>3</b>
<b>3 COLHEITA</b>	<b>3</b>
<b>4. PÓS-COLHEITA</b>	<b>4</b>
<b>4.1 Fatores Externos</b>	<b>5</b>
4.1.1 Temperatura	5
4.1.2 Humidade relativa do ar	5
4.1.3 Concentração de O <sub>2</sub>	6
4.1.4 A incidência direta de luz	6
<b>4.2 Fatores Internos</b>	<b>6</b>
4.2.1 Respiração	6
4.2.2 Transpiração	7
<b>5 GALPÃO DE BENEFICIAMENTO</b>	<b>7</b>
<b>6 RESFRIAMENTO, LIMPEZA E HIDRATAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>7 CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>9</b>
7.1 <i>Heliconia spp</i>	9
7.2 <i>Alpinia Purpurata</i>	9
7.3 <i>Zingiber Spectabile</i>	10
7.4 <i>Etilingera Elatio</i>	10
7.5 <i>Tapeinochilos Ananassae</i>	10
7.6 <i>Anthurium Andralanum</i>	10
7.7 <i>Renanthera Coccinea</i>	11
<b>8 EMBALAGEM</b>	<b>11</b>
<b>9 TÉCNICAS ADEQUADAS</b>	<b>10</b>
<b>Conclusões e recomendações</b>	<b>11</b>
<b>Referencias</b>	<b>11</b>
<b>Anexos</b>	<b>12</b>
<b>Normas de Qualidade</b>	<b>12</b>

	<h1>DOSSIÊ TÉCNICO</h1>	
---	-------------------------	---

## Título

Colheita e pós colheita de flores e plantas tropicais

## Assunto

Floricultura

## Resumo

O cultivo e o consumo de flores e plantas ornamentais conhecidas como tropicais, Helicônias, musáceas, Alpinias e Ginziberaceas vem crescendo continuamente no Brasil, com modernas praticas de cultivo, mas nem sempre uma produção elevada é absorvida pelo consumidor com perdas de até 40% da produção, devido a deteriorização durante o processo de colheita, armazenamento e transporte, raramente associados a adequados métodos de manuseio e conservação pós-colheita, tais como hidratação, conservantes, controle de temperatura, higiene, embalagens próprias e técnicas adequadas.

## Palavras chave

Colheita; cultivo; flor; flor ornamental; flor tropical; floricultura; processamento pós-colheita

## Conteúdo

### 1 INTRODUÇÃO

Ao contrário dos produtos de origem animal, como o leite ou a carne, flores e plantas tropicais continuam vivas depois de sua colheita, mantendo ativos todos os seus processos biológicos vitais. Devido a isso e por causa do alto teor de água em sua composição química, flores e plantas tropicais são altamente perecíveis.

Para aumentar o tempo de conservação e reduzir as perdas pós-colheita, é importante que se conheça e utilize as práticas adequadas de manuseio durante as fases de colheita, armazenamento, comercialização e consumo.

No Brasil, estima-se que entre a colheita e o consumidor ocorrem perdas de até 40% das flores e folhas tropicais produzidas. A maioria ocorre devido ao descuido, a má-conservação e a falta de conhecimento das medidas específicas que poderiam ser tomadas para evitar o estrago. Além de prejudicar a competitividade agrícola, estas perdas poderiam estar gerando mais lucros.

Para agir contra esta realidade, é imprescindível que se conheçam os fatores biológicos e ambientais que provocam a deterioração pós-colheita de flores e plantas tropicais, entendendo que conservar significa manter, e não melhorar, a qualidade de um produto, pelo menos durante um período de tempo.

Um primeiro passo é ter uma noção dos principais processos fisiológicos de uma planta viva. 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, atraídos 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 no Nordeste foi significativo nos últimos anos. Atualmente, a produção de flores tropicais é conduzida por pequenos produtores, em áreas com média de cinco hectares (FERREIRA et al., 2002). São cultivadas, 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).

## **2 OBJETIVO**

O presente dossiê tem por objetivo levar aos floricultores iniciantes e também aqueles mais experimentados no cultivo de flores e plantas ornamentais tropicais, um conjunto de informações básicas, porém tecnicamente completas e voltadas para as condições características do semi-árido do país, especialmente nos estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco, Alagoas e Ceará, para a colheita e pós-colheita de flores e plantas tropicais, de alta qualidade exigidas pelo mercado consumidor, e proporcionar uma produção economicamente viável e lucrativa.

## **3 COLHEITA**

A colheita é o processo pelo qual o produto é separado da planta-mãe ou do local de crescimento e retirado do campo. Mesmo após o processo da colheita, flores e plantas tropicais continuam vivas, com suas atividades biológicas em funcionamento. Para conseguir isso, elas necessitam de energia a qual é obtida através da respiração.

Uma vez colhidos, ou seja, separados de suas fontes de nutrientes (solo e/ou planta-mãe), os produtos necessitam queimar suas reservas orgânicas para respirar, acelerando assim seu amadurecimento e envelhecimento. Para que estes produtos possam ser conservados por períodos mais longos, evitando grandes perdas, é essencial que se conheça o ponto certo de colheita.

Fotossíntese e respiração ao contrário dos animais e do homem, que são consumidores ou heterótrofos, a planta é capaz de sintetizar seu próprio alimento, sendo por isso chamado de organismo autótrofo, ou produtor. Partindo de nutrientes em sua forma elementar, presentes no ambiente, mais a energia solar e água, as plantas verdes produzem compostos ricos em energia e biologicamente úteis para todos os seres vivos.

De forma simplificada pode-se dizer que:

Energia do sol + gás carbônico do ar + água do solo = glicose (um açúcar rico em energia)

Esse processo é chamado de fotossíntese.

O produto, ou seja, a glicose, é transportada das folhas verdes, onde é produzida, para o restante da planta, servindo de fio condutor para o metabolismo construtivo da própria planta ou de quem dela se alimentar.

Resumindo, é do processo da fotossíntese que surge a energia necessária para a vida, a qual é liberada através da respiração. Nas plantas, a respiração equivale à queima lenta dos compostos ricos em energia, obtidos pela fotossíntese, dos quais um dos mais simples é a glicose.

Essa queima leva à transformação e canalização da energia para outras reações vitais da planta. O processo de respiração das plantas pode ser comparado a queima do carbono existente na madeira que fornece energia para aquecer o fogão.

As inflorescências das plantas 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 mais adiante. 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.

#### **4 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 para flores e plantas tropicais são resfriamento, limpeza, hidratação, classificação e embalagem.

O entendimento do metabolismo de conservação pós-colheita é de grande importância para que flores e plantas ornamentais tropicais cheguem ao consumidor sem alterações em seu aspecto plástico e qualidade.

Para tanto, o processo de conservação deve partir de produtos com boa qualidade na colheita e colhidos no grau de maturação adequado para a espécie. É preciso ainda, conhecer a resistência de cada produto à temperatura e às variações nas concentrações de oxigênio e gás carbônico.

Quando flores e plantas ornamentais tropicais são colhidas pelo homem, elas continuam vivas e suas transformações químicas naturais não param de acontecer. Porém, separadas da planta mãe ou do solo, elas são forçadas a utilizar suas reservas de substrato ou de compostos orgânicos ricos em energia, como açúcares e amido, a fim de respirar e assim produzir a energia necessária para se manterem vivas.

De todos os processos metabólicos que ocorrem nas flores e plantas ornamentais tropicais, após a colheita, a respiração é o mais importante e pode ser afetado por fatores próprios da planta (internos) ou do ambiente (externos).

Analisando as partes responsáveis pelo processo respiratório, como descritas mais acima, podemos concluir que:

O consumo de composto rico em energia acarreta na perda de peso seco, turgescência e durabilidade. O consumo de oxigênio do ar ajuda a dar continuidade a respiração e, desta forma, manter a textura e a beleza das flores e plantas ornamentais tropicais.

Este fator é controlável, ou seja, reduzindo-se o teor de oxigênio de maneira que a planta continue respirando em nível mínimo, pode-se conservá-la por mais tempo. Porém, na ausência do oxigênio atmosférico, a produção de energia necessária para a vida não cessa, sendo fornecida pelo que chamamos de fermentação.

A consequência desse processo é a produção de alcóois e gás carbônico que alteram a cor e causam colapso dos tecidos, levando à deterioração total das flores e plantas ornamentais tropicais.

A produção de gás carbônico no ambiente onde se encontram as flores e plantas ornamentais tropicais colhidas pode elevar a concentração do mesmo no interior da planta. Quando em quantidades superiores ao necessário para a fotossíntese, pode chegar a níveis tóxicos, alterando o metabolismo e produzindo álcool e toxinas.

Quando controlado, a concentração de gás carbônico atmosférico ajuda a reduzir a taxa de respiração e contribui para a melhor conservação das plantas. A produção de água durante a respiração tem pouca influência na conservação. A produção de energia é utilizada, em parte, pela planta, para sua manutenção.

Outra parte, porém, é liberada para o ambiente em forma de calor. Desta forma, justifica-se a utilização de baixas temperaturas para reduzir a velocidade respiratória, aumentando a conservação dos produtos.

#### **4.1 FATORES EXTERNOS**

- Temperatura;
- Humidade relativa do ar;
- Concentração de O<sub>2</sub>;
- Incidência direta da luz.

##### **4.1.1 Temperatura**

Afetando diretamente a respiração, transpiração e outros aspectos fisiológicos das plantas, a temperatura pode ser considerada como sendo o principal fator externo na conservação das flores e plantas ornamentais tropicais, em prol ou contra uma boa conservação pós-colheita, a reação negativa às baixas temperaturas é variável quanto a espécie e, em alguns casos, dependendo da variedade.

##### **4.1.2. Humidade relativa do ar**

Outro fator externo que se destaca como influente na conservação pós-colheita é a umidade relativa do ar, a qual pode ser definida como a porcentagem de umidade existente no ar, sendo igual a 100% quando o ar está saturado de vapor d'água.

Ela afeta principalmente a transpiração do produto colhido. Ar seco, com percentagem de umidade abaixo daquela requerida pelo vegetal, significa perda rápida de umidade pelo produto e conseqüente murchamento e enrugamento, depreciando-o comercialmente.

Ar muito úmido, próximo a saturação de 100%, mantém a turgidez e reduz a perda de água, mas favorece o desenvolvimento e disseminação de microorganismos e o enraizamento de algumas pites como a *baby dracena*. Para manter a qualidade, a umidade relativa do ar ideal para a maioria das flores e plantas ornamentais tropicais encontra-se entre 85 e 95%.

#### 4.1.3. Concentração de O<sub>2</sub>

A concentração de oxigênio e de gás carbônico no ar, ou seja, a composição atmosférica, também influi na conservação de vegetais. A redução de oxigênio no ar, leva a diminuição do nível de respiração. Porém, é importante que as flores e plantas ornamentais tropicais estejam sempre respirando um pouco para não ocorrer fermentação.

O aumento na concentração de gás carbônico no ambiente reduz a respiração e aumenta sua concentração nas células. Também nesse caso, é importante observar o limite de tolerância das flores e plantas ornamentais tropicais para esse gás, de forma que não se torne tóxico.

#### 4.1.4. A incidência direta de luz

A incidência direta de luz sobre tubérculos, bulbos e raízes pode promover o desenvolvimento da clorofila e o conseqüente esverdeamento de algumas partes desses produtos. O conhecimento e a correta manipulação dos fatores internos e externos que influem na conservação pós-colheita levarão a um melhor aproveitamento do produto, diminuindo assim as perdas em qualidade e quantidade do mesmo.

### 4.2 Fatores internos (relativos à planta)

- Respiração;
- Transpiração

#### 4.2.1 Respiração

O principal fator de influência, intrínseco das flores e plantas ornamentais tropicais, é a respiração. Além da espécie de produto e do tipo de tecido (jovem ou velho), mencionados acima, existem outros fatores capazes de influenciar a intensidade de respiração das flores e plantas ornamentais tropicais.

Assim, produtos com maior conteúdo de água em sua composição respiram mais e se conservam por menos tempo. Também nos animais e no homem, a respiração serve para queimar lentamente o carbono contido nos compostos orgânicos provenientes da alimentação, mantendo seus corpos aquecidos e fornecendo energia para seu metabolismo.

O processo de respiração da planta pode ser simplificado da seguinte maneira:  
Composto rico em energia + oxigênio do ar = gás carbônico (CO<sub>2</sub>) + água (H<sub>2</sub>O) + energia para a planta.

A produção de etileno, um hormônio de maturação e envelhecimento de vegetais, ocorre naturalmente durante a fase de amadurecimento dos tecidos vegetais principalmente em frutos e flores. O gás etileno também é utilizado pelo homem quando se deseja estimular o amadurecimento de frutos como a banana, o mamão, entre outros.

#### 4.2.2 Transpiração

Outro processo natural que se pode observar em produtos de todas as idades é a transpiração. Flores e plantas ornamentais tropicais possuem de 85 a 95% de água em seus tecidos e aproximadamente 100% em seus espaços intercelulares.

Como no meio ambiente a umidade relativa atinge o valor de cerca de 80%, a água passa da maior concentração nas plantas para a menor concentração no meio ambiente. Isso se dá através da transpiração, a qual, quando em excesso, pode modificar a aparência dos produtos tornando-os enrugados e opacos.

Nesse caso, a textura apresenta-se mole, flácida e murcha, e o peso pode diminuir em até 10% do peso inicial. Quanto maior a superfície exposta do produto, maior é a sua taxa de transpiração. Pêlos retardam a perda de água e baixas temperaturas fazem com que estômatos se fechem, diminuindo a transpiração. Após a colheita, porém, se abertos, os estômatos não conseguem mais se fechar.

Desta forma pode-se concluir que fatores como aumento da temperatura ambiente ou da ventilação de ar não-saturado de umidade, provocam maior transpiração.

Por ser um processo físico, o controle da transpiração em flores e plantas ornamentais tropicais é considerado relativamente fácil, se respeitadas as condições.

### 5 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 FIG. 01.

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.



Figura 1: Galpão tratamento  
Fonte: Eng. Agro. Carlos A M Severino.

### 6 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 FIG. 02, onde permanecem para hidratação por quinze 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.



Figura 1: Tanque de hidratação  
Fonte: Eng.Agro. Carlos A M Severino

## 7 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 (IBRAFLO), juntamente com produtores, vem desenvolvendo um padrão de qualidade específico para flores tropicais tendo como base a tabela 01 em anexos, desenvolvida pela ASBAFLOR Associação bahiana dos Produtores de flores e plantas ornamentais.

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.

Obs: Padrão de Comercialização e Classificação para flores e plantas tropicais – Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de Flores – Asbaflor.

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

A maioria das espécies de helicônias 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.

### **7.2 *Alpinia Purpurata***

As alpínias 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 alpínias 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; pseudocaule com diâmetro acima de 1 cm;
- Tipo B: podem apresentar brácteas totalmente expandidas, ligeiramente estioladas e formato irregular; pseudocaule com diâmetro inferior a 1 cm.

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

### **7.4 *Etilingera Elatior***

Conhecido como bastão do imperador, esta espécie apresenta cerca de quatro cultivares produzidas comercialmente em Pernambuco (Fig. 04). 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.

### **7.5 *Tapeinochilos Ananassae***

São comercializadas as inflorescências e pseudocaules desta espécie. Após a colheita, devem ser retirados os brotos do pseudocaule e as flores visíveis na inflorescência. O padrão de qualidade é:

- Tipo A - inflorescências com comprimento é igual ao diâmetro e coloração vermelho intenso, pseudocaule maior que 40 cm e diâmetro superior 1 cm;
- Tipo B - pseudocaule menores que 40 cm e diâmetro inferior a 1 cm. Tamanhos maiores ou menores das inflorescências também são comercializados e apresentam boa durabilidade.

### **7.6 *Anthurium Andraeanum***

Para cultivares de Antúrio, 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 espatas devem ser descartadas.

## 7.7 *Renanthera Coccínea*

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.

## 8 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 sendo ideal que cada caixa contenha um só tipo de inflorescência para facilitar a arrumação.

## 9. TÉCNICAS ADEQUADAS

Estudos apontam elevado desperdício de flores entre o campo e o consumidor final. A Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza-CE), unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), desenvolve estudos para resolver um problema que causa grande dor de cabeça aos produtores: as perdas pós-colheita de produtos hortícolas e flores. Não é pouca coisa.

O índice de desperdício entre o campo e o consumidor varia de 20% a 50% nos países em desenvolvimento, como o Brasil, dependendo do produto. Não ultrapassa 25% na Europa.

O pesquisador da Embrapa Tropical e especialista em Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita de Frutos e Flores Tropicais, José Luiz Mosca afirma que “a redução das perdas é mais viável economicamente do que o aumento da produção”. Mas, para isso, “produtores e manipuladores precisam compreender os fatores biológicos e ambientais envolvidos na deterioração, para empregar técnicas pós-colheita adequadas, retardar a senescência (envelhecimento) e manter a melhor qualidade possível de seus produtos”.

O Laboratório de Fisiologia e Tecnologia da Embrapa Tropical procura determinar o ponto de colheita, entre outras práticas, ampliando a durabilidade das flores e plantas ornamentais. “É preciso aumentar a vida pós-colheita das espécies cultivadas, definir embalagens, condições de armazenamento e transporte daquelas exportadas, atualmente, ou com potencial para

exportação. Segundo Crestana, em 2004, as exportações brasileiras de flores alcançaram o valor de US\$ 23,5 milhões. Desse total, 49% referem-se à comercialização de mudas e 23%, de bulbos, e os demais produtos, com maior valor agregado (orquídeas, bromélias e abacaxis ornamentais), representam 28%.

## Conclusões e recomendações

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.

## Referências

ANTUNES, M.G. **Floricultura em Pernambuco**. Recife: SEBRAE-PE, 2002. 82 p. (Serie Agronegócio) .

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 Agronegocio).

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. (Série Empreendedor) .

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .**Estudos apontam elevado desperdício de flores entre o campo e o consumidor final**. Artigo Revista Sebrae. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/br/revista\\_agro/pesquisas.asp#topo](http://www.sebrae.com.br/br/revista_agro/pesquisas.asp#topo)> . Acesso em: 15 ago. 2007.

SOCIEDADE de Olericultura do Brasil © 2007 Depto. **Produção Vegetal (Horticultura)** FCA/UNESP Caixa Postal 237 18603-970 Botucatu –SP. Brasil

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 Agronegocio).

LOGES, Vivian et al . **Harvest and postharvest of tropical flowers in Pernambuco State**. **Hortic. Bras.** , Brasília, v. 23, n. 3, 2005 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362005000300001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362005000300001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 29 Ago. 2007.

## Anexos

### ANEXO I – NORMAS DE QUALIDADE

Tabela 1: Normas de qualidade: Helicônias eretas, médias e grandes. Exemplos: *Heliconia bihai*, *H. stricta*, *H. vellosiana*, *H. wagneriana*, *H. caribea*, *H. champagneana*, etc e suas variedades.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Ponto de abertura</b>	Uniforme no pacote, variando de 3 a 5 brácteas abertas.	Uniforme no maço variando de 3 a 5 brácteas abertas.	Não uniforme variando de 3 a 5 brácteas abertas.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniforme, eretas com mínimo de 100cm.	Uniforme, levemente tortas com mínimo de 90cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 70cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em: <http://www.floresdabahia.com.br/>

### PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

As helicônias serão vendidas por pacotes, com preço por unidade, as hastes florais não deverão apresentar folhas, sendo mantido apenas de 2 a 4 bainhas foliares. A apresentação é feita em maços de 4 hastes e pacotes de 3 maços. As folhas deverão ser colocadas entre as inflorescências e sacos plásticos envolvendo os maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio. Todas as inflorescências deverão apresentar ponteiro não totalmente aberto.

OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C.

Tabela 2: Normas de qualidade: Helicônias eretas, pequenas. Exemplos: *Heliconia psittacorum*, *H. angusta*, *H. psittacorum* x *H. spathocircinata*, *H.*, etc e suas variedades.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.

<b>Ponto de abertura</b>	Uniforme no pacote, variando de 2 a 4 brácteas abertas, ou flama.	Uniforme no maço variando de 2 a 4 brácteas abertas, ou flama.	Não uniforme variando de 2 a 4 brácteas abertas, ou flama.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniforme, eretas com mínimo de 90cm.	Uniforme, levemente tortas com mínimo de 80cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 70cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<http://www.floresdabahia.com.br/>

### **PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO**

As helicônias serão vendidas por pacotes, com preço por unidade, as hastes florais não deverão apresentar folhas, sendo mantido apenas de 2 a 5 bainhas foliares. A apresentação se dá em maços de 6 hastes e pacotes de 2 maços. Folhas deverão ser colocadas entre as inflorescências e sacos plásticos envolvendo os maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio.

OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C

Tabela 3: Normas de qualidade - Helicônias pendentes. Exemplos: *Heliconia rostrata*, *H. collinsiana*, *H. pendula*, *H. chartacea*, *H. platystachys*, etc e suas variedades.

<b>PARÂMETROS</b>	<b>CLASSES DE QUALIDADE</b>		
	<b>Extra (A1)</b>	<b>Classe I (A2)</b>	<b>Classe II (B)</b>
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Ponto de abertura</b>	Uniforme no pacote, variando de 3 a 6 brácteas abertas.	Uniforme no maço variando de 3 a 6 brácteas abertas.	Não uniforme variando de 3 a 6 brácteas abertas.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniforme, eretas com mínimo de 100cm.	Uniforme, levemente tortas com mínimo de 90cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 80cm.

<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.
------------------	----------------------	-------------------------	--

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<<http://www.floresdabahia.com.br/>>

### **PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO**

As helicônias serão vendidas por pacotes, com preço por unidade, as hastes florais não deverão apresentar folhas, sendo mantido apenas de 2 a 4 bainhas foliares. A apresentação se dá em maços de 4 hastes e pacotes de 3 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo as inflorescências nos maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio. Todas as inflorescências deverão apresentar ponteiro não totalmente aberto.

OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C

Tabela 4: Normas de qualidade: Alpinias. Exemplos: *Alpinia purpurata*, e suas variedades.

<b>PARÂMETROS</b>	<b>CLASSES DE QUALIDADE</b>		
	<b>Extra (A1)</b>	<b>Classe I (A2)</b>	<b>Classe II (B)</b>
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Inflorescência</b>	Uniforme no pacote, levemente fechada.	Uniforme no pacote, completamente aberta.	Não uniforme no maço, levemente estiolada.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniforme, eretas com mínimo de 100cm.	Uniforme, levemente tortas com mínimo de 90cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 80cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<<http://www.floresdabahia.com.br/>>

### **PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO**

As alpinias serão vendidas por pacotes, com preço por unidade, as hastes florais deverão apresentar apenas a folha terminal. A apresentação se dá em maços de 4 hastes e pacotes de 3 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo as inflorescências nos maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio.



## TAMANHO DA INFLORESCÊNCIA

- Pequeno: abaixo de 10cm;
  - Médio: de 10 a 15cm;
  - Grande: de 15 a 20cm;
  - Extra grande: acima de 20cm;
- OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C .

Tabela 5: Normas de qualidade - Bastão do imperador.Exemplos: *Etilingera elatior*, etc e suas variedades.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Ponto de abertura</b>	Uniforme no pacote, variando de 1 a 3.	Uniforme no maço variando de 1 a 3.	Não uniforme no pacote variando de 1 a 3.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniforme, eretas com mínimo de 90cm.	Uniforme, levemente tortas com mínimo de 80cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 70cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<<http://www.floresdabahia.com.br/>>

## PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

Os bastões serão vendidos por pacotes, com preço por unidade. A apresentação se da em maços de 4 hastes e pacotes de 3 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo as inflorescências nos maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio.

## PONTO DE ABERTURA

- fechada não se percebendo as brácteas internas;
  - iniciando a abertura podendo serem observadas as brácteas internas;
  - brácteas internas completamente expostas, flores iniciando a abertura.
- OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C

Tabela 6: Normas de qualidade - Bananeiras. Exemplos: *Musa coccinea*, *Musa velutina*, *Musa ornata*, etc e suas variedades.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Ponto de abertura</b>	Uniforme no pacote.	Uniforme no maço.	Não uniforme no pacote.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho da haste</b>	Uniformes, eretas com mínimo de 90cm.	Uniformes, com mínimo de 80cm.	Não uniformes, tortas com mínimo de 70cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em: <http://www.floresdabahia.com.br/>

### PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

As inflorescências das bananeiras serão vendidos por pacotes, com preço por unidade, as hastes florais não deverão apresentar folhas, sendo mantido apenas as bainhas foliares.

A apresentação se da em maços de 3 hastes e pacotes de 2 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo as inflorescências nos maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio.

### PONTOS DE ABERTURA

- fechada não apresentando bananas desenvolvidas;
- apresentando bananas, mas ainda apresentando as brácteas coloridas;
- apenas apresentando bananas.

OBS: temperatura mínima de transporte / estocagem: 15°C

Tabela 7: Normas de qualidade: Bamboo fino. Exemplos: *Yellow Bamboo*, *Purple Bamboo*, *Green Bamboo*, etc.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)

<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho e espessura da haste</b>	Uniformes, eretas com 100cm e Ø 1,5 a 2,5cm.	Uniformes, eretas com 100cm e Ø não uniforme.	Não uniformes, tortas com mínimo de 90cm e Ø não uniforme.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<http://www.floresdabahia.com.br/>

### **PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO**

As hastes de bambu serão vendidos por pacotes, com preço por unidade, as hastes não deverão apresentar folhas. A apresentação se dá em maços de 3 hastes e pacotes de 4 maços. As gemas laterais deverão estar cortadas (*yellow e green*) ou não desenvolvidas (*purple*). O excesso de cera (*purple*) deverá ser retirado sem com isso danificar o produto.

Tabela 8: Normas de qualidade: Cordeline Folha. Exemplos: *Cordyline terminalis* e suas variedades.

<b>PARÂMETROS</b>	<b>CLASSES DE QUALIDADE</b>		
	<b>Extra (A1)</b>	<b>Classe I (A2)</b>	<b>Classe II (B)</b>
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho das folhas</b>	Uniforme no pacote.	Uniforme no maço.	Não uniforme no pacote.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em:  
<http://www.floresdabahia.com.br/>

## PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

As folhas serão vendidas por maços. A apresentação se dá em maços de 10 folhas e pacotes de 5 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo os pacotes, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio.

Tabela 9: Normas de qualidade: *Cordeline Tip*. Exemplos: *Cordyline terminalis* e suas variedades.

PARÂMETROS	CLASSES DE QUALIDADE		
	Extra (A1)	Classe I (A2)	Classe II (B)
<b>Aspecto Fitossanitário</b>	Isenta de pragas e doenças.	Isenta de pragas e doenças.	Leve presença de pragas ou doenças que não prejudiquem a durabilidade.
<b>Danos mecânicos</b>	Ausentes.	Pouco presente.	Presente sem prejudicar a durabilidade.
<b>Tamanho dos Tips</b>	Uniforme no pacote, com mínimo de 40cm.	Uniforme no maço com mínimo de 30cm.	Não uniforme no pacote com mínimo de 20cm.
<b>Coloração</b>	Uniforme e bem viva.	Não uniforme, mas viva.	Não uniforme apresentando queima na cor.

Fonte : Associação Bahiana dos Produtores de flores – Asbaflor. Disponível em: <http://www.floresdabahia.com.br/>

## PADRÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

As folhas serão vendidas por maços. A apresentação se dá em maços de 3 Tipos e pacotes de 4 maços. Sacos plásticos deverão ser colocados envolvendo os maços, evitando lesões causadas por atrito durante o transporte e manuseio (TAB. 10).

Tabela 10: Quantidade e tamanho de haste de flores comercializadas

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 Sucrí, Chocolate Dancer	30	0,80 m
	<i>caribaea x bihai</i>	Kawauchi, Richmond Red Jacquinii	22 25	0,80 m 0,80 m
	<i>champneiana</i>	Maya Gold, Splash	16	0,80 m
	<i>wagneriana</i>		22	0,80 m
	<i>chartacea</i>	Sexy Pink, Sexy Scarlet, Platystachys	25	1,00 m
	<i>rostrata</i>		20	0,80 m
	<i>rauliniana</i>		35	0,80 m
	<i>collinsiana</i>		20	0,80 m
	<i>Alpinia</i>	<i>purpurata</i>	Red, Eileen Macdonald	50-100
Jungle King, Jungle Queen, Kimi			40	0,80 m
<i>Elingera</i>	<i>elatior</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>Tapeinochilos</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>andreaeanum</i>	TropicalÔ, SafariÔ, MidoriÔ, FantasiaÔ, ChocoÔ, EidibelÔ, CananeiaÔ	100	0,60 m
		LennyÔ, ChampionÔ	150	0,40 m
<i>Renanthera</i>	<i>coccinea</i>		100	0,40-0,50 m

Fonte: Fazenda Mumbecas Ltda. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362005000300001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362005000300001)>

Tabela 11: Procedimentos pós colheita para flores tropicais

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

<b>Tempo para cada etapa*</b>	<b>Seqüência de operações</b>
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

Fonte: Fazenda Mumbecas Ltda. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362005000300001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362005000300001)

#### **Nome do técnico responsável**

Eng. Agro. Carlos Alberto de Mello Severino

#### **Nome da Instituição do SBRT responsável**

Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA

#### **Data de finalização**

29 ago. 2007