

## HORA DA COLHEITA: HORA DE CUIDAR DO SEU PRODUTO E DE VOCÊ

### Casa de Embalagem de Lona

Milza Moreira Lana<sup>1</sup>

Após a colheita, o preparo da hortaliça para o mercado inclui operações como limpeza, seleção, classificação e embalagem. A disponibilidade de infra-estrutura adequada para a realização destas operações é um fator importante para se obter maior rendimento no trabalho e para assegurar a saúde e segurança dos trabalhadores rurais. A infra-estrutura adequada é aquela que atende as necessidades da propriedade e é mantida em boas condições físicas e de higiene.

Em pequenas propriedades rurais produtoras de hortaliças, nem sempre é viável economicamente a construção de uma casa de embalagem de alvenaria. Muitos produtores de hortaliças plantam no sistema de meeiro, ou seja, não são proprietários da terra que cultivam e não permanecem na mesma terra em cultivos sucessivos. Estes produtores não têm razão para arcar com os custos de uma estrutura fixa cujo investimento será parcialmente perdido quando o produtor se deslocar para outra área. Na falta de infra-estrutura adequada, as operações de pós-colheita são realizadas à céu aberto, em condições precárias. Nessas condições, as hortaliças sofrem danos por exposição ao sol que reduzem sua durabilidade e comprometem sua aparência e valor de mercado. Por outro lado, os trabalhadores permanecem em condições desconfortáveis e prejudiciais à saúde devido à exposição solar e à permanência em posturas inadequadas por longos períodos.

A seguir é apresentada uma estrutura móvel construída com lona e tubo de ferro que pode ser usada como uma casa de embalagem rudimentar, onde as hortaliças são armazenadas e preparadas entre a colheita e a expedição.

<sup>1</sup> Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>, PhD., Embrapa Hortaliças, CP 218, 70351-970, Brasília-DF. milza.lana@embrapa.br

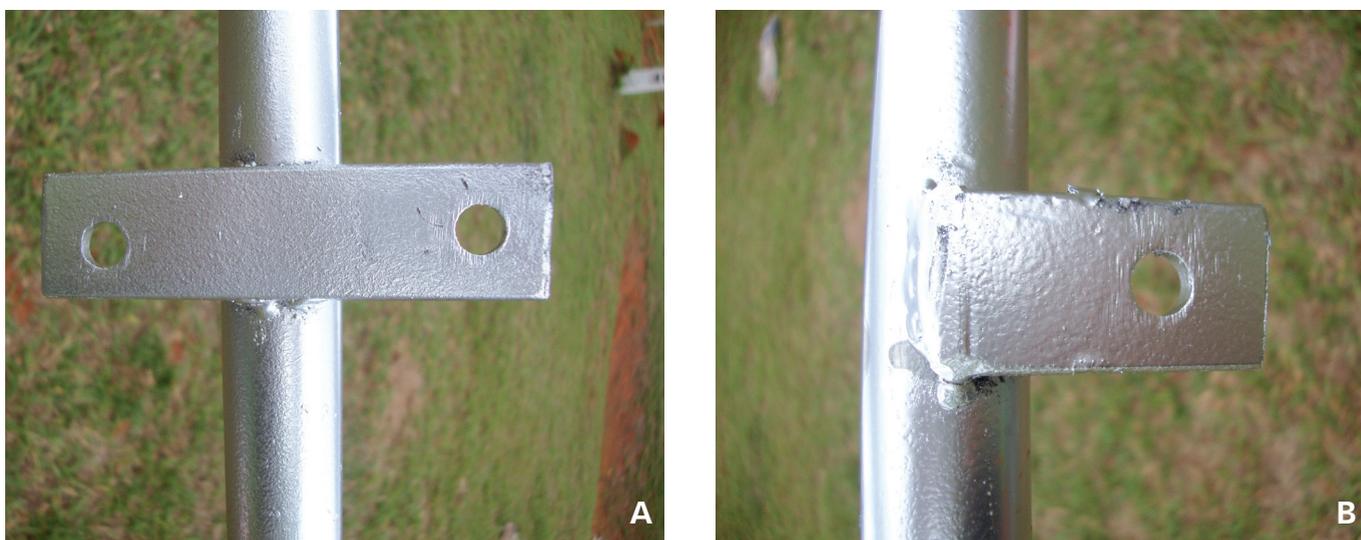
## Casa de Embalagem de Lona

Para montar uma **Casa de Embalagem de Lona** são utilizados dois módulos da Unidade Móvel de Sombreamento (UMS). Os materiais necessários, custo e a montagem da UMS estão descritos em detalhes em Lana *et al.*, 2014. Resumidamente, serão necessários:

- 6 arcos feitos com tubo de ferro de 1 " chapa 18, com comprimento de 7 metros
- 1 barra de sustentação feita com tubo de ferro de 1 " chapa 18, com 4,85 m de comprimento
- 1 barra de sustentação feita com tubo de ferro de 1 " chapa 18, com 4,75 m de comprimento
- 12 pés feitos com barra de ferro redondo 5/8 "
- 2 lonas de plástico de 5 m x 7 m, na cor azul ou branca
- Corda de nylon
- 10 parafusos 1 ½ ", cabeça francesa.

Para unir as duas UMS formando uma **Casa de Embalagem de Lona** são necessárias algumas modificações em relação à instalação de um único módulo, como descrito a seguir.

- 1) A barra de sustentação de um dos módulos deve ser 10 cm mais curta que a barra de sustentação do outro módulo. Desse modo, será possível sobrepor a lona do módulo menor sobre a lona do módulo maior, vedando a cobertura da estrutura.
- 2) O pedaço de ferro chato (1 " x 3/16 ") soldado ao arco e usado para parafusar o arco à barra de sustentação deve ter 2 furos nos 4 arcos internos e 1 furo nos 2 arcos externos (Figura 1).



Fotos: Milza M. Lana

Figura 1 – Ferro chato soldado ao arco interno (A) e externo (B).

Para montar a **Casa de Embalagem de Lona** siga os seguintes passos.

- 1) Montagem da estrutura metálica: os dois módulos são montados em sequência, um ao lado do outro. Monte o primeiro módulo como descrito em Lana *et al.* 2014. O segundo módulo deve ser montado de idêntica maneira, ao lado do primeiro. Para dar maior estabilidade à estrutura, parafuse o arco externo de um módulo ao arco externo do próximo (Figura 2), de modo a ter dois arcos próximos e unidos na parte central da estrutura.



Figura 2 – Montagem e União das duas UMS.

- 2) Cobertura da estrutura com lona: cada módulo é coberto com uma lona de 5 m x 7 m.
  - a. Cubra primeiramente o módulo com a barra de sustentação mais longa (4,85 m de comprimento) como se ele fosse um módulo simples. Envolve os arcos externos com a lona e amarre-a com corda ao pé da estrutura (Figura 3).
  - b. Em seguida, cubra o segundo módulo. Proceda como feito para o primeiro, mas na parte central da estrutura ao invés de envolver o arco do segundo módulo com a lona, sobreponha a segunda lona sobre a primeira e fixe-a com corda ao pé da estrutura (Figura 4).
- 3) Amarração da estrutura: para manter a vedação da cobertura de lona e reforçar a estrutura contra danos por ventos, faça com corda as amarrações mostradas na Figura 5.

A **Casa de Embalagem de Lona** pode ser usada parcialmente aberta dependendo da condição climática da região e /ou época do ano ou dependendo da disposição dos equipamentos (Figura 6). Com isso é possível aumentar a ventilação no interior da estrutura e/ou facilitar a execução das operações de beneficiamento.



Figura 3 – Sequência de cobertura do primeiro módulo



Fotos: Milza M. Lana

Figura 4 – Cobertura do Segundo Módulo – Vista do exterior (A) e do interior (B) da estrutura.



Foto: Milza M. Lana

Figura 5 – Indicação do local de amarrão das cordas para reforço da estrutura (representada por setas).



**Figura 6 – Abertura e ventilação da estrutura e fixação da lona com velcro.**

Uma maneira prática de fazer isto é colar pedaços de velcro na parte interna e externa da lona à altura aproximada de 1,5 m. Para abrir a estrutura, desamarre a corda presa ao pé da barraca e solte a corda dos ilhoses até a altura que irá enrolar a lona. Prenda a corda novamente ao pé da barraca. Em seguida, enrole a lona para dentro e prenda-a com velcro.

Quando for necessário fechar a barraca é só desenrolar a lona e prendê-la novamente.

Para obter sombreamento máximo no interior da estrutura é preciso mudar sua posição ao longo do ano, visto que o ponto do horizonte em que o sol nasce e se põe, assim como a sua máxima elevação acima do horizonte durante o dia, variam ao longo do ano.

Outra opção é utilizar uma cortina lateral no lado da estrutura que se quer sombrear. A cortina lateral mostrada na Figura 7 é feita com lona de plástico medindo 2,0 x 3,5 m, amarrada na barra de sustentação e ao pé da barraca. A cortina pode ser aberta ou fechada a depender da necessidade. A abertura na parte alta da estrutura é importante para permitir a sua adequada ventilação.



Figura 7 – Posicionamento e abertura da cortina lateral.

## Literatura Citada

LANA, M. M.; BANCI, C. A.; BATISTA, V. R. **Hora da colheita**: hora de cuidar do seu produto e de você. Unidade móvel para sombreamento de hortaliças após a colheita. - 2. ed. atual. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2014. 8 p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 90). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/103622/1/COT-90-2ed-.pdf>>

Acesso em: 03 out. 2014.

## Agradecimentos

A realização deste trabalho foi possível graças à participação ativa e soluções criativas apresentadas pelos funcionários da Embrapa Hortaliças Wilson dos Santos Ramos, Antônio Mourão de Araújo, João Batista Gomes e Raimundo José de Souza e Silva.

### Comunicado Técnico, 100

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na Embrapa Hortaliças  
Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9  
C. Postal 218, CEP 70.351.970 – Brasília-DF  
Fone: (61) 3385.9000  
Fax: (61) 3556.5744  
E-mail: [cnph.sac@embrapa.br](mailto:cnph.sac@embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2014): 1.000 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Warley Marcos Nascimento  
**Editor Técnico:** Ricardo Borges Pereira  
**Supervisor Editorial:** George James  
**Secretária:** Gislaine Costa Neves  
**Membros:** Mariane Carvalho Vidal, Jadir Borges Pinheiro, Ítalo Moraes Rocha Guedes, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Fábio Akiyoshi Suinaga, Marcelo Mikio Hanashiro, Caroline Pinheiro Reyes, Daniel Basílio Zandonadi

### Expediente

**Normalização bibliográfica:** Antonia Veras  
**Editoração eletrônica:** André L. Garcia