

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

Mesas para seleção de hortaliças

Milza Moreira Lana

Em muitas propriedades rurais de pequeno e médio porte, as operações de seleção de hortaliças são realizadas no campo em condições muito precárias (Figura 1). As hortaliças são expostas ao sol por tempo prolongado e selecionadas dentro das caixas ou sobre superfícies ásperas, o que resulta em danos mecânicos que reduzem sua durabilidade pós-colheita. O trabalhador por sua vez, além de trabalhar ao sol, executa as operações em condições desconfortáveis que em longo prazo podem causar desordens nos músculos, nas articulações e na coluna vertebral que comprometem sua saúde e a sua capacidade de trabalho (EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK, 2013). A seleção por sua vez é demorada e deficiente, pois o trabalhador além de se cansar rapidamente, não consegue visualizar adequadamente os produtos a serem selecionados.



Fotos: Milza M. Lana

Figura 1: Seleção de hortaliças em propriedades rurais do Distrito Federal

Estas operações podem ser executadas em condições muito mais confortáveis para o trabalhador com o uso de mesas ou bancadas de seleção colocadas sob a sombra, utilizando a Unidade Móvel de Sombreamento (Figura 2A; Lana et al., 2013).



Figura 2A: Mesa de seleção de hortaliças sob Unidade Móvel de Sombreamento.



Figura 2B: Detalhe do tampo coberto com filme plástico

A seguir é descrita uma mesa de baixo custo, que pode ser facilmente confeccionada em marcenarias e serralherias de pequeno porte. O tampo da mesa é construído com compensado e as laterais da mesa são encaixadas sem necessidade de pregos e parafusos. Dependendo do arranjo das paredes laterais encaixadas no tampo, pode se obter uma mesa com cocho, ou depósito para conter as hortaliças, pequeno (Modelo 1), com cocho grande (Modelo 2) e com bica (ou calha para direcionar os frutos selecionados) (Modelo 3). Os pés da mesa são feitos de metalon e têm altura regulável, permitindo que o trabalhador ajuste a altura da mesa mais confortável em função de sua própria altura.

1. Tampo de Madeira

1.1. Material Necessário:

Quant.	Unid.	Discriminação	Valor total (R\$)
1	folha	Compensado 15 mm, 1,6 x 2,5 metros	250,00
6	unid.	Prego 13x15	43,75
0,8	metro	Sarrafo 3 x 2 cm	4,00
0,5	metro	Madeira redonda com 2 cm de diâmetro	3,00
1	tubo de 50ml	Cola para madeira	1,00
TOTAL			258,60

* Preço estimado no Distrito Federal, Brasil – Novembro de 2013

1.2. Confeção:

1.2.1. Corte o compensado no tamanho de 1,80 m por 0,80 m para fazer o tampo da mesa, usando serra circular, serra tico-tico ou serrote.

1.2.2. Nesse tampo, faça furos de 10 mm de diâmetro para encaixe das laterais, utilizando uma furadeira com broca 10 mm para madeira. Veja na Figura 3 a localização dos furos para montagem dos três modelos usando o mesmo tampo.

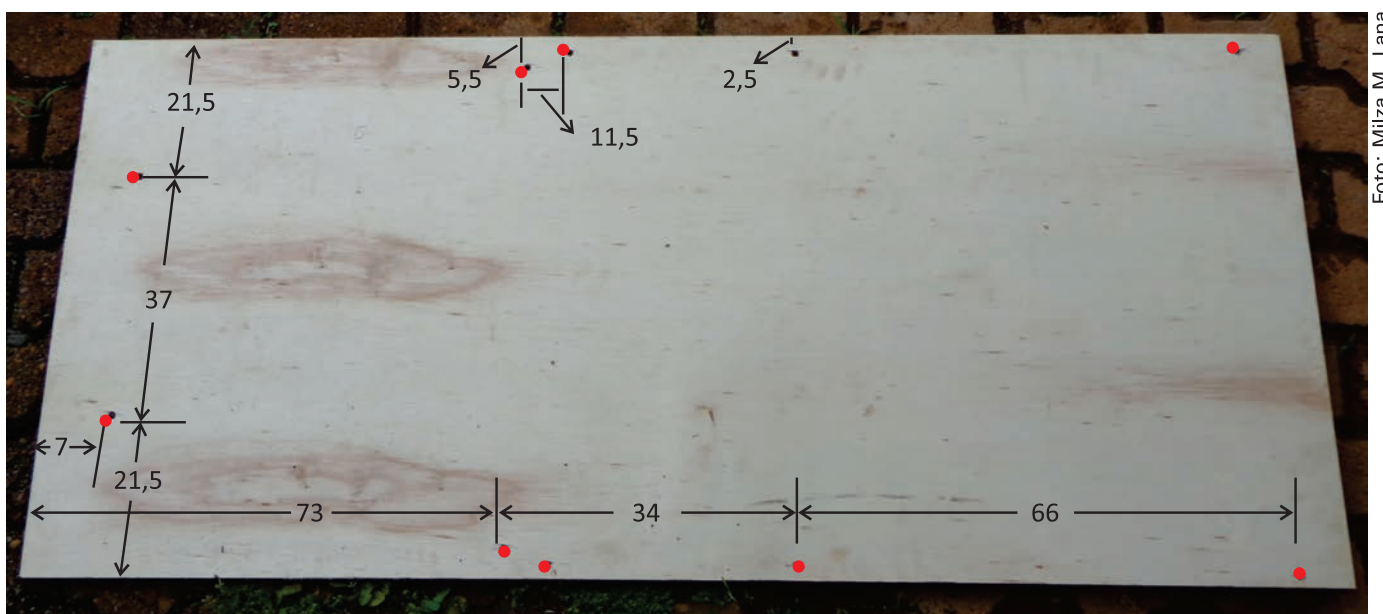


Foto: Milza M. Lana

Figura 3: Localização dos furos no tampo da mesa para encaixe das laterais (em vermelho). As distâncias entre os furos e entre os furos e as bordas do tampo, são indicadas em centímetros.

1.2.3.) No verso do compensado pregue um sarrafo de madeira de 3 x 2 cm, com prego 13 x 15 a cerca de 40 cm da borda (Figura 4A). Tenha cuidado para que o prego não atravesse a madeira e fique saliente no tampo da mesa. Este sarrafo serve para impedir que o tampo escorregue sobre o cavalete, quando o tampo for usado na posição inclinada (Figura 4B).

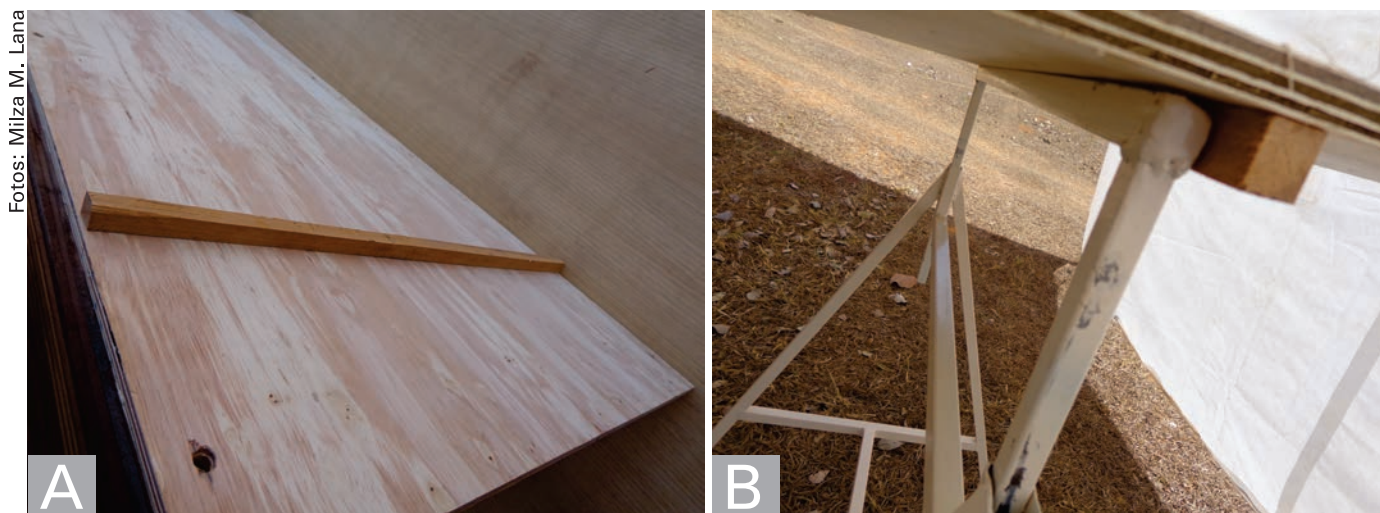
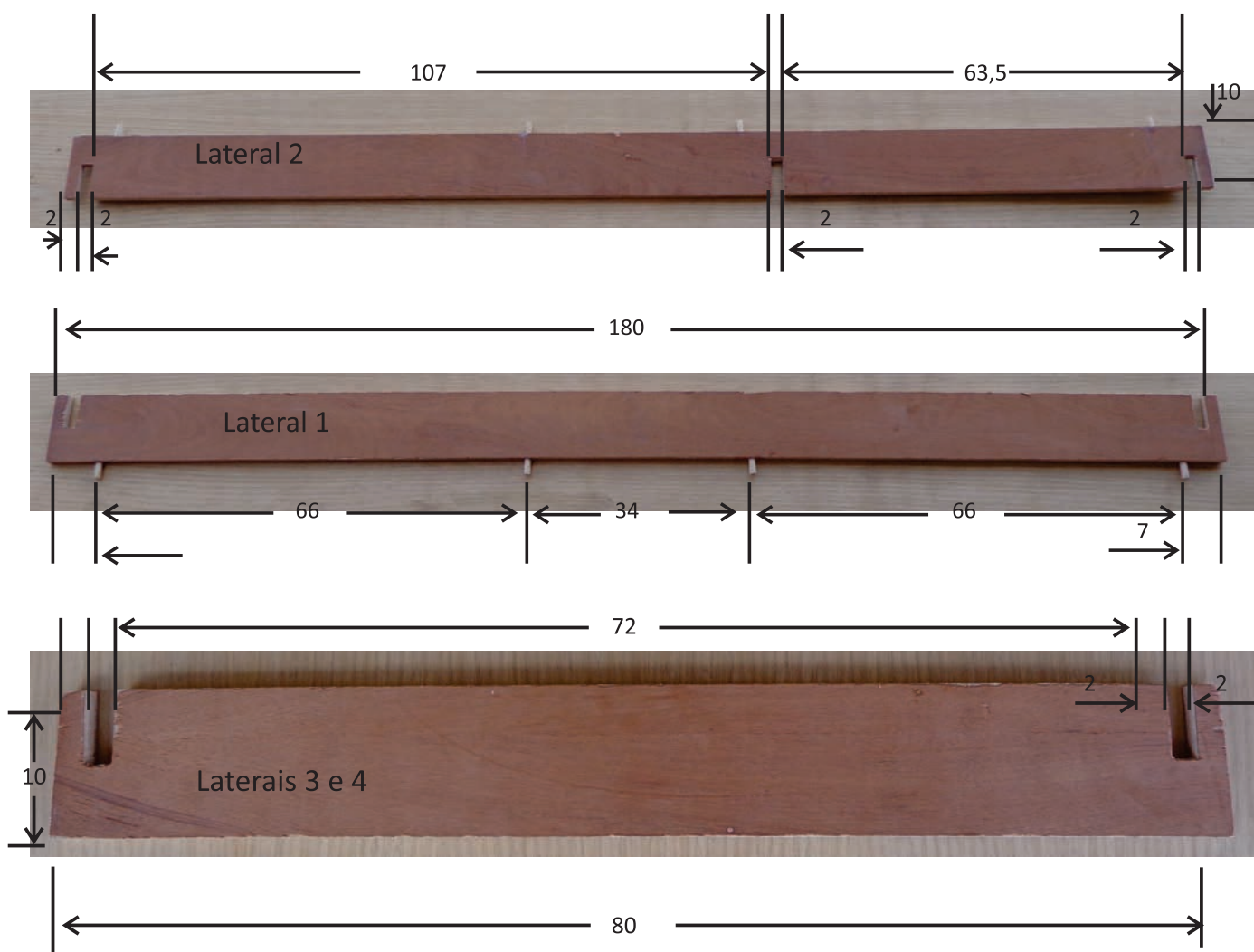


Figura 4: O sarrafo, colocado no lado inferior do tampo, impede que ele escorregue sobre o cavalete.

1.2.4. Com o restante do compensado corte as peças que formarão as laterais (Figura 5). Todas as peças têm 10 cm de altura.



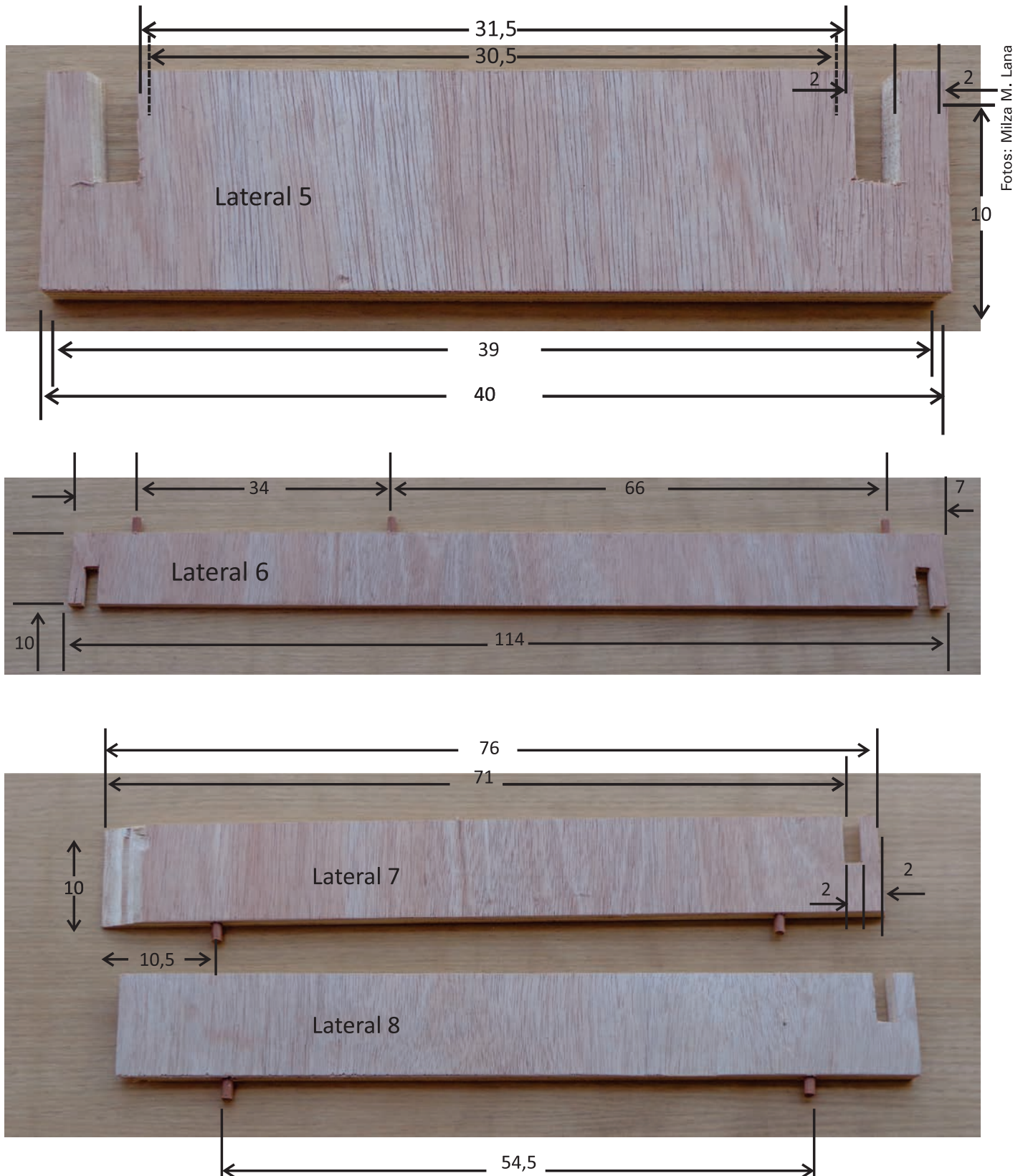


Figura 5: Peças laterais fixadas no tampo da mesa. Todas as medidas são indicadas em centímetros.

Para fazer os pinos de encaixe, utilize qualquer madeira roliça ou bambu cortado manualmente, com o diâmetro ligeiramente inferior a 0,1 cm e comprimento de 5 cm. Fure as laterais nos locais indicados para o encaixe dos pinos utilizando uma broca de 10 mm. Faça um furo com 2,5 a 3 cm de profundidade de modo

que o pino para encaixe fique com 2 a 2,5 cm de comprimento e cole o pino com cola de madeira (Figura 6A). Estes pinos servirão para fixar as laterais no tampo (Figura 6B).

Fotos: Milza M. Lana

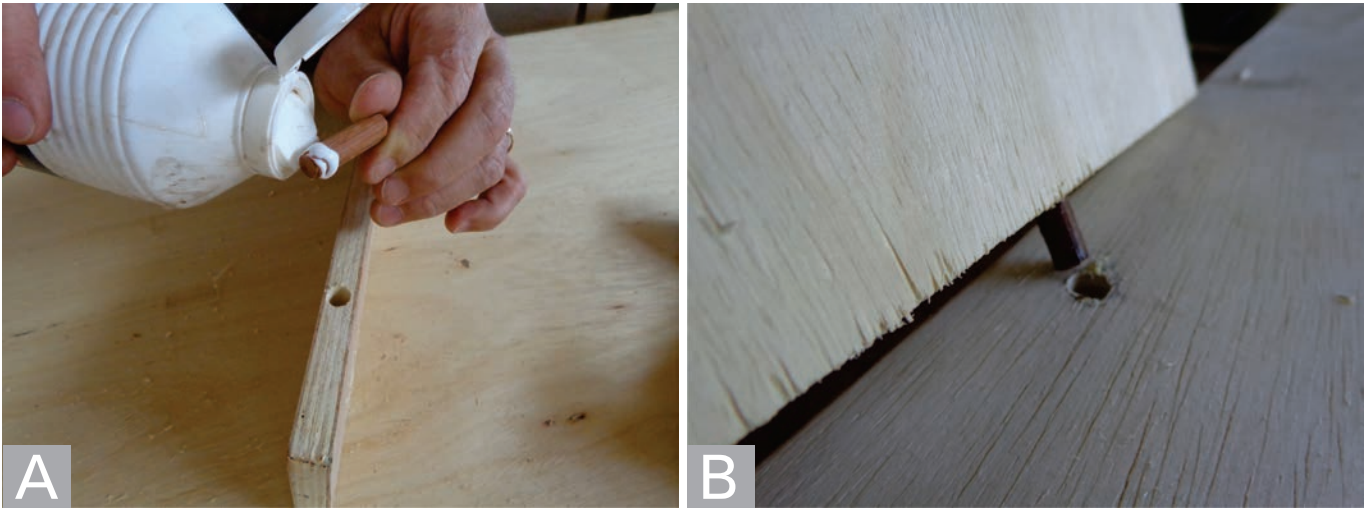


Figura 6: Detalhe dos pinos e fixação das laterais no tampo da mesa.

Fotos: Milza M. Lana



Figura 7: Corte dos encaixes e fixação das laterais da mesa.

Montagem

Para montar o modelo 1, com cocho pequeno, fixe no tampo as laterais número 2 e 6 e sobre essas encaixe as laterais 3 e 4 (Figura 8).

Fotos: Milza M. Lana

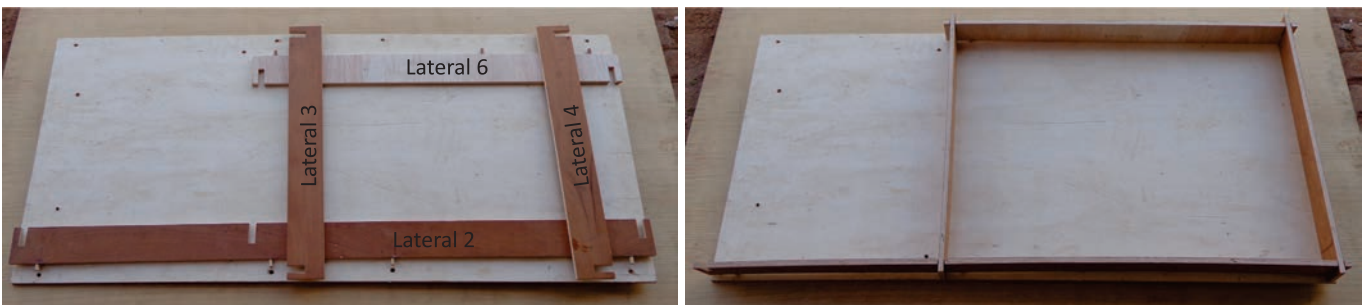
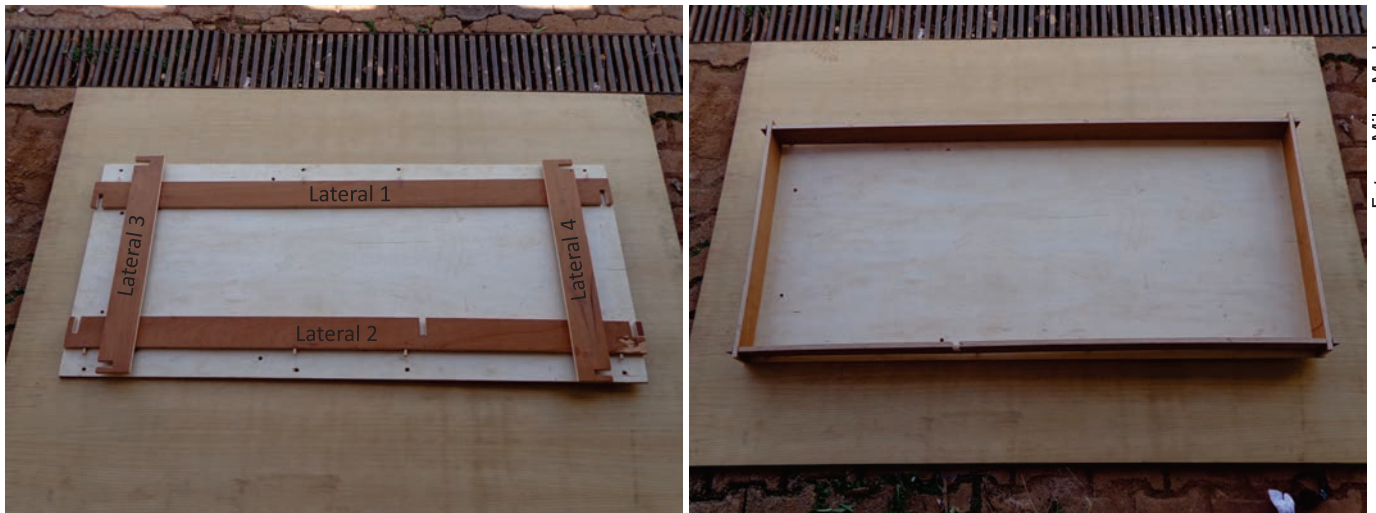


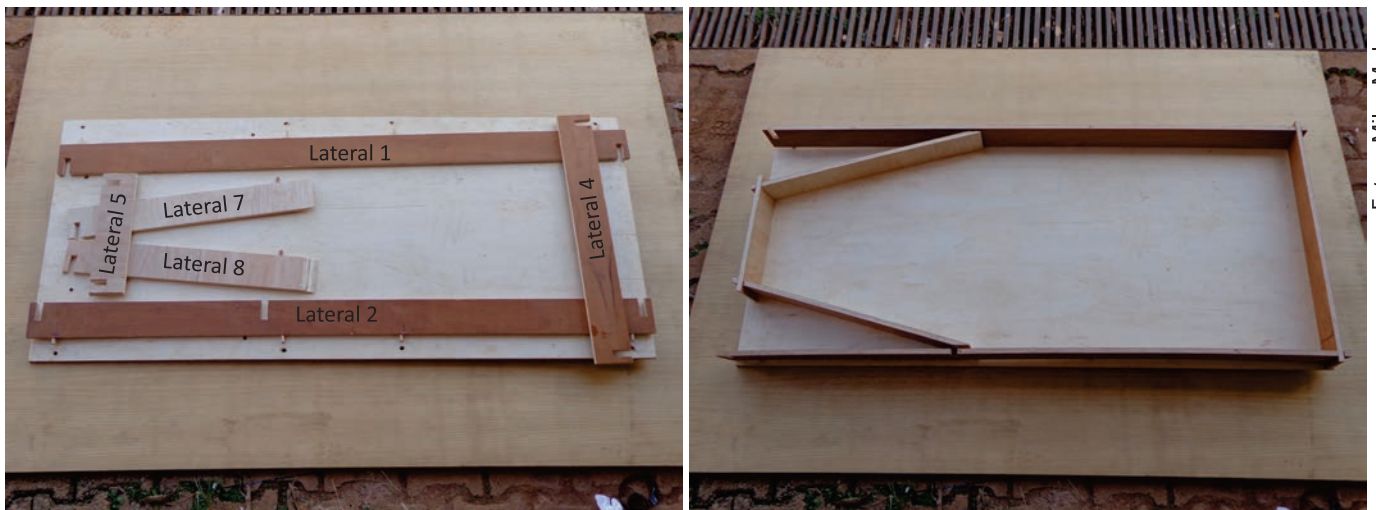
Figura 8: Corte dos encaixes e fixação das laterais da mesa.

Para montar a mesa modelo 2, com cocho grande, fixe no tampo as laterais número 1 e 2 e sobre essas encaixa as laterais 3 e 4 (Figura 9).



Fotos: Milza M. Lana

Figura 9: Peças componentes e montagem da mesas com cocho grande.



Fotos: Milza M. Lana

Figura 10: Peças componentes e montagem da mesas com bica.

Nas fotos anteriores, mostrou-se como montar as 3 mesas utilizando as mesmas peças. Com isso, a mesma mesa pode se modificada a depender do uso desejado. Quando o interesse recair somente sobre a mesa com cocho pequeno, a lateral 2 pode ser substituída por outra peça do mesmo tamanho da lateral 6. De maneira similar, se o interesse for somente pela mesa com bica, as laterais 1 e 2 podem ser substituídas por 2 laterais menores como indicado na Figura 11.



Foto: Milza M. Lana

Figura 11: Montagem alternativa da mesa com bica

2. Cavalete com altura regulável

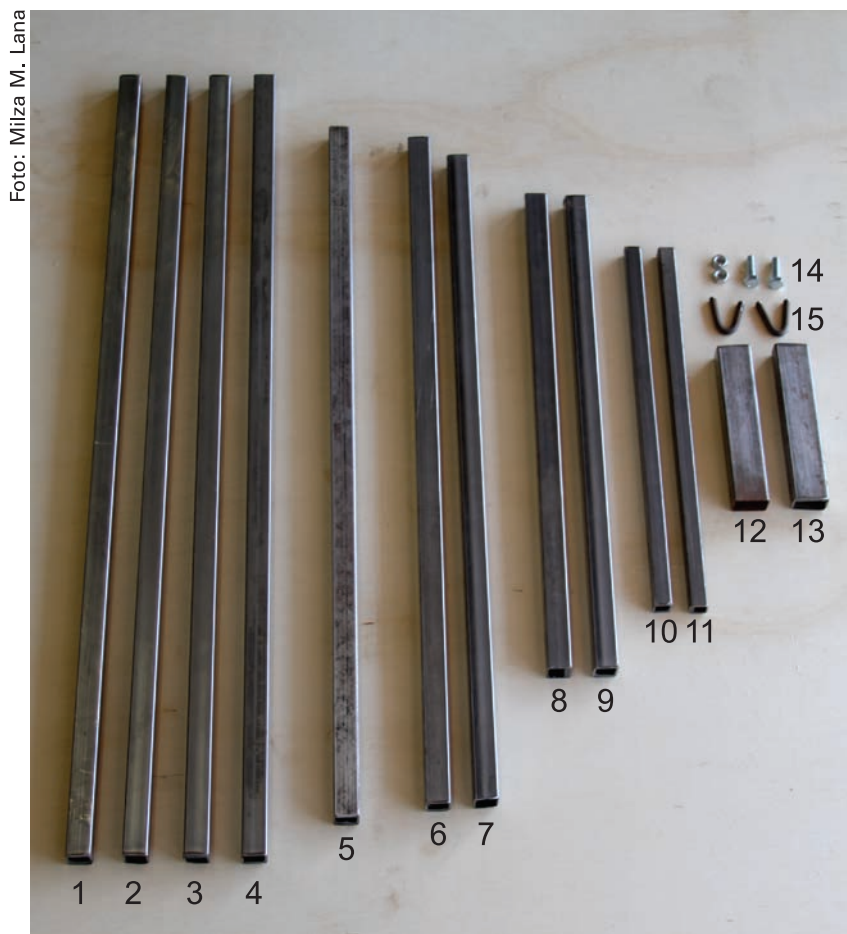
2.1. Material necessário para 1 par de cavaletes:

Quant.	Unid.	Discriminação	Valor total (R\$)
0,5	kg	Eletrodo 2,5 de solda elétrica	6,00
12	m	Metalon 20 x 20 chapa 18	40,00
1,2	m	Metalon 15 x 15 chapa 18	4,00
0,5	m	Metalon 30 x 20 chapa 18	6,00
0,20	m	Ferro redondo 1/4" para fazer as borboletas	2,00
1	L	Tinta esmalte sintético	15,00
1	L	Tiner	12,00
TOTAL			87,00

2.2. Confeção:

Para confeccionar um cavalete, siga os passos descritos a seguir, lembrando-se que para cada mesa deverão ser construídos dois cavaletes.

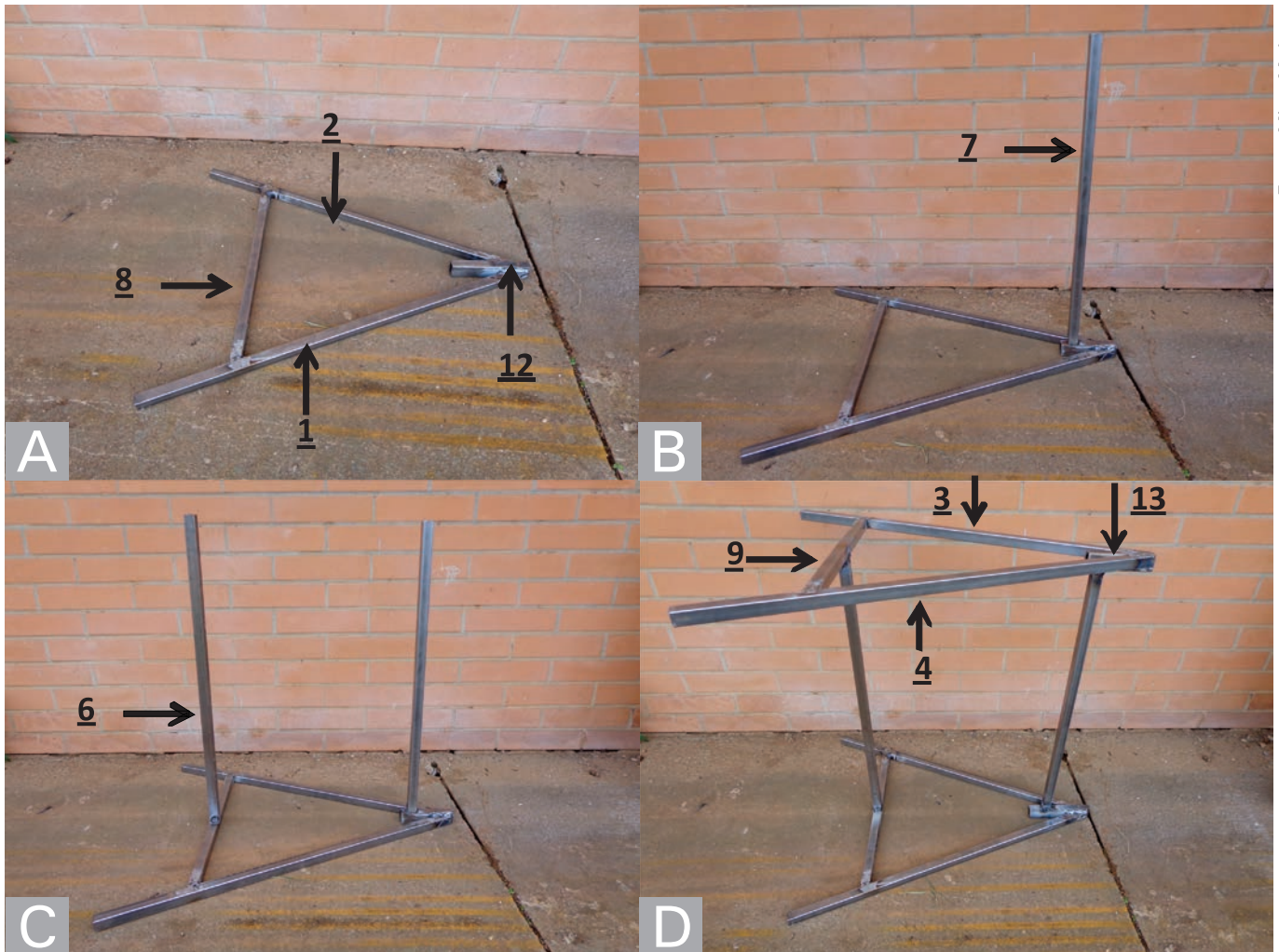
2.2.1. Corte as barras de metalon, utilizando policorte ou arco de serra, nas medidas indicadas na Figura 12.



Barra de Metalon		
Peça	Espessura (mm x mm)	Comprimento (cm)
1, 2, 3, 4	20 x 20	75
5	20 x 20	66
6	20 x 20	64
7	20 x 20	62
8, 9	20 x 20	45
10, 11	15 x 15	31
12, 13	25 x 15	15
Outros		
14	Parafuso	
15	Borboleta	

Figura 12: Medidas das peças necessárias para montagem de 1 cavalete.

2.2.2. O cavalete é montado na sequência mostrada na Figura 13, detalhada a seguir.



Fotos: Milza M. Lana

Figura 13: Sequência de montagem das peças mostradas na Figura 13 para montagem de 1 cavalete.

Para facilitar a montagem da lateral do cavalete, pode se utilizar um gabarito (Figura 14A). Comece montando as peças 1, 2, 8 e 12 conforme indicado (Figura 14B). Veja que as peças 1 e 2 devem ter a extremidade que será soldada na peça 12, cortada em bisel (detalhe, Figura 14). A peça 8 por sua vez, deve ter as duas extremidades cortadas em bisel para poder ser soldada nas peças 1 e 2.

Montadas as peças, trave-as com ponto de solda. Vire as peças, e faça o mesmo do outro lado. Remova a peça do gabarito e complete a solda. Remova os excessos de solda com uma lixadeira. Para fazer a outra lateral, repita as operações descritas no item 2.2.2. utilizando as peças 3, 4, 9 e 13.

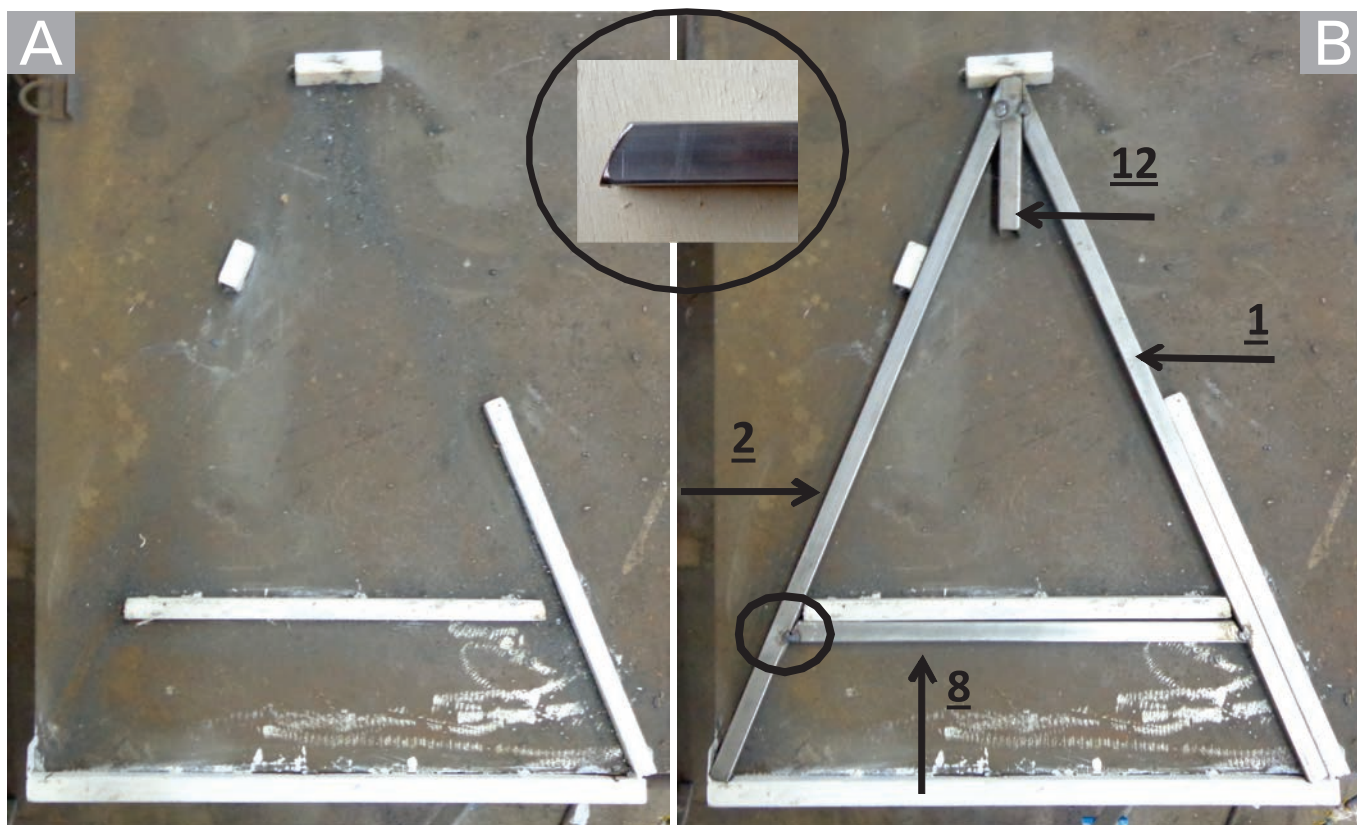


Figura 14: Gabarito e montagem da lateral do cavalete.

2.2.3. Em seguida, fure as laterais no local indicado na Figura 15, usando uma broca de 3/8".



Figura 15: Orifício para encaixe do parafuso para regulagem de altura do cavalete.

2.2.4. Para unir as duas laterais, comece soldando as peças 6 e 7 em uma das laterais (Figura 13). Em seguida, solde a outra lateral. A peça 7 é soldada nas peças 12 e 13 no lado oposto ao lado que foi perfurado (Figura 15).

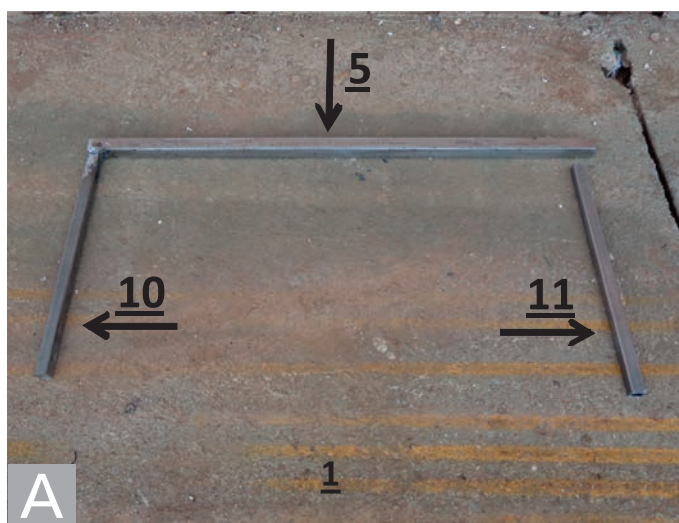
2.2.5. Montado o cavalete, solde a porca do parafuso nas peças 12 e 13 (do lado externo do cavalete) de modo que o parafuso possa correr no orifício feito anteriormente. Em seguida, solde a borboleta sobre a cabeça do parafuso (Figura 16).



Foto: Miliza M. Lana

Figura 16: Solda do parafuso e borboleta que servirão para regular a altura do cavelete.

2.2.6. Para confeccionar a barra de regulagem de altura, solde as peças 10 e 11 na peça 5 (Figura 17A). Use o próprio cavelete para marcar os locais de solda das peças 10 e 11, lembrando-se que estas hastes devem correr livremente dentro das peças 12 e 13 (Figura 17B).



Fotos: Miliza M. Lana

Figura 17: Confeção da barra de regulagem de altura.

2.2.7. Para finalizar a peça, remova todas as sobras de solda com lixadeira. Opcionalmente feche as pontas das barras soldando pedaços de chapa metálica ou use tampas plásticas próprias para metalon.

2.2.8. Pinte a peça com esmalte sintético.

3. Montagem da Mesa

Posicione o cavelete na altura desejável, movimentando a barra de regulagem e fixando-a com o parafuso. Para inclinar a mesa, posicione a barra de um dos cavaletes mais alta que a barra do outro cavelete (Figura 18).

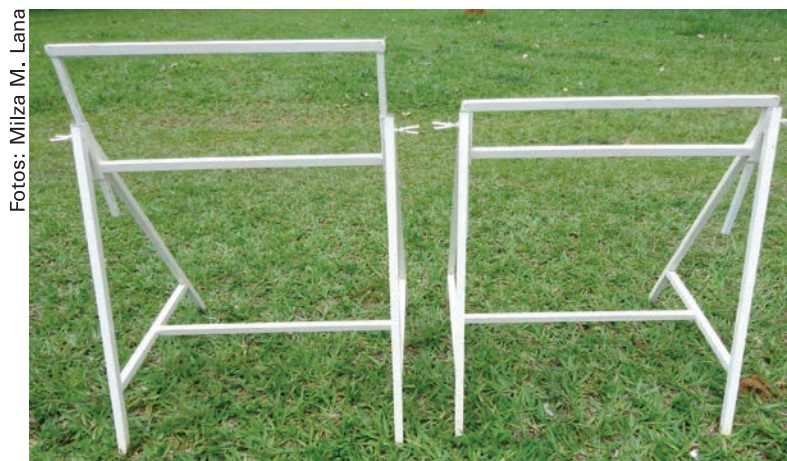


Figura 18: Regulagem de altura dos cavaletes.

Para evitar danos mecânicos às hortaliças, proteger a madeira e facilitar a limpeza e higienização, o tampo da mesa deve ser coberto com filme plástico transparente. Para isso, encaixe as laterais sobre o plástico de modo que ele fique preso pelos pinos de encaixe (Figura 2B).

Clique aqui para assistir ao vídeo: “Como montar a sua Mesa de Seleção”. Ou se preferir acesse o seguinte endereço no seu navegador de internet: <http://www.cnph.embrapa.br/videos.avi>

Referências:

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. Musculoskeletal disorders in agriculture. Disponível em <https://osha.europa.eu/en/sector/agriculture/index_html/msds>. Acesso em: 02 dez. 2013.

LANA, M.M.; BANCI, C.A.; BATISTA, V.R. Hora da colheita: hora de cuidar do seu produto e de você – Unidade Móvel de Sombreamento. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2013. 8 p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 90). Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2013/cot_90.pdf>.

A realização deste trabalho foi possível graças à participação ativa dos Assistentes Antônio Selmo Nunes Machado, José Alves de Moura e Valdir José Radel, do Setor de Infraestrutura e Logística da Embrapa Hortaliças, na criação dos equipamentos.

Comunicado Técnico, 98 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

1ª edição
1ª impressão (2014): 2.000 exemplares

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

Expediente Normalização bibliográfica: Antonia Veras
Editoração eletrônica: Jean de Araújo Braga