

**Circular Técnica**

Número 45

ISSN 0100-6169

fevereiro, 1999

***HORTAS ALTERNATIVAS  
PARA O MEIO RURAL***



***Embrapa***

CIRCULAR TÉCNICA Nº 45

ISSN 0100-6169

fevereiro, 1999

## HORTAS ALTERNATIVAS PARA O MEIO RURAL

Maria Sonia Lopes da Silva  
Aderaldo de Souza Silva  
José Barbosa dos Anjos  
Selma Cavalcante Cruz de Holanda Tavares  
Everaldo Rocha Porto  
Maria José Santos Dalto

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, italicized, sans-serif font. The letter "b" is stylized with a thick, curved stroke that loops around the letter.

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido  
(CPATSA)*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 428, km 152, Cx. Postal 23, Fax: 862-1744,  
CEP 56300-000 Petrolina-PE

©EMBRAPA, 1999  
EMBRAPA-CPATSA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA  
BR 428 km 152  
Caixa Postal 23  
Telefone (081) 862-1711  
Fax (081) 862-1744

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

Eduardo Assis Menezes (Presidente)  
Clementino Marcos Batista de Faria  
Luiza Teixeira de Lima Brito  
Manoel Abílio de Queiróz  
Edineide Maria Machado Maia  
Elias Moura Reis  
Rita de Cássia Sousa Dias  
Nivaldo Duarte Costa  
José Adalberto de Alencar

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Normalização Bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza

SILVA, M.S.L. da; SILVA, A. de S.; ANJOS, J. B. dos; TAVARES, S.C.C. de H; PORTO, E. R.; DALTRO, M.J.S. **Hortas alternativas para o meio rural**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1997 14p. il. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 45).

1. Horta-Modelo. 2. Hortaliça-Cultivo. I. Silva, A. de S., colab. II. Anjos, J.B. dos colab. III. Tavares, S.C.C. de H, colab. IV Porto, E.R., colab. V. Daltro, M.J.S. colab. VI. título. VII. Série.

CDD.635

## SUMÁRIO

	pág.
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE HORTA E TESTE COMPARATIVO</b>	<b>6</b>
<b>1. Horta suspensa</b>	<b>7</b>
<b>2. Horta em sacos plásticos (Unidade Agrícola Familiar - UAF)</b>	<b>8</b>
<b>3. Horta convencional</b>	<b>9</b>
<b>MANEJO UTILIZADO</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS DO TESTE COMPARATIVO</b>	<b>10</b>
<b>AVALIAÇÃO DE CUSTO/BENEFÍCIO</b>	<b>12</b>
<b>LITERATURA CONSULTADA</b>	<b>14</b>

## HORTAS ALTERNATIVAS PARA O MEIO RURAL<sup>1</sup>

Maria Sonia Lopes da Silva<sup>2</sup>

Aderaldo de Souza Silva<sup>3</sup>

José Barbosa dos Anjos<sup>2</sup>

Selma Cavalcante Cruz de Holanda Tavares<sup>2</sup>

Everaldo Rocha Porto<sup>4</sup>

Maria José Santos Daltro<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças em pequena escala, individualmente ou em comunidade, é uma atividade que está crescendo no Brasil, devido à crise econômica que a classe assalariada vem enfrentando (Filgueira, 1987).

Além do elevado custo das hortaliças produzidas e comercializadas em larga escala, o crescente interesse por hortas caseiras é devido, também, ao uso abusivo de defensivos que acarretam sérias agressões ao meio ambiente e, principalmente, ao homem (Reifschneider, 1989).

O papel principal das hortaliças na alimentação é o de fornecer vitaminas e sais minerais essenciais para a manutenção da saúde. Mas, além destas propriedades, algumas espécies atuam como calmante, outras têm função estimulante ou, ainda, apresentam-se como diuréticos (Camargo, 1984).

<sup>1</sup>Trabalho desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido.

<sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56300-000 Petrolina-PE.

<sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Cx. Postal 69, 13820-000 Juguariúna-SP.

<sup>4</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Ph.D., Embrapa Semi-Árido.

<sup>5</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Estagiária, bolsista CNPq.

Na região do Submédio São Francisco, o cultivo de hortaliças é feito com o uso de técnicas de irrigação e insumos modernos, o que onera o processo produtivo. Portanto, há necessidade de se racionalizar a utilização destes insumos, introduzindo-se técnicas de aproveitamento de adubos orgânicos, bem como o uso de extratos vegetais, no combate a pragas e doenças, visando a obtenção de uma produção satisfatória de alimentos saudáveis.

A Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE, vem realizando pesquisas dentro do Programa de Agricultura de Sequeiro, com a finalidade de gerar e/ou adaptar tecnologias que venham capacitar o agricultor a obter boas produções com hortaliças, conseguindo, com isso, melhorar o padrão de vida do homem no meio rural.

Este trabalho tem por objetivo apresentar alternativas de modelos de hortas para a produção de alimentos saudáveis, a custos baixos.

#### **DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE HORTA E TESTE COMPARATIVO**

São apresentados, a seguir, os tipos de hortas testadas no Campo Experimental de Manejo da Caatinga, da Embrapa Semi-Árido, através do cultivo de várias hortaliças, em comparação com o modelo convencional em canteiros: 1) horta suspensa, confeccionada totalmente com madeiras locais (tipo jirau), de 2,0 m x 1,0 m; 2) horta em sacos plásticos, confeccionada em sacos plásticos transparentes com capacidade para 100 litros, e 3) horta convencional em canteiros.

## 1. Horta Suspensa

Consiste na confecção de um jirau (Figura 1) utilizando-se madeiras locais e resistentes. As dimensões deste tipo de horta são de 2,00 m de comprimento x 1,00 m de largura x 1,00 m de altura. A profundidade da parte suspensa é de 30 cm, a qual possibilita perfeito desenvolvimento radicular das hortaliças. A produtividade obtida em cada jirau abastece suficientemente uma família de cinco pessoas. Como alternativa, neste tipo de horta, pode-se cultivar, simultaneamente, até três culturas, bastando dividir o espaço total do jirau em três partes iguais.

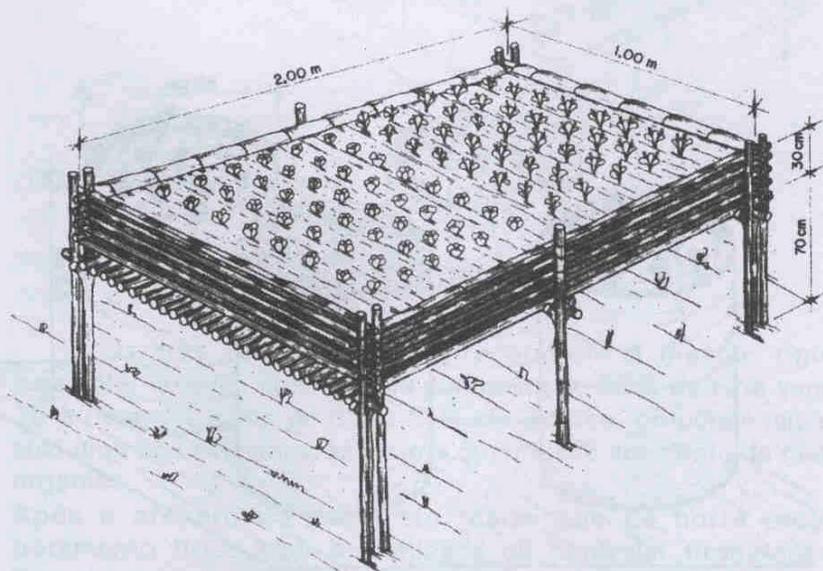


Figura 1. Horta suspensa.

## 2. Horta em sacos plásticos (Unidade Agrícola Familiar - UAF)

Composta por quatro sacos plásticos com diâmetro e altura de 50 cm, perfazendo uma área total de 0,78 m<sup>2</sup>, é capaz de abastecer suficientemente uma família com cinco indivíduos. O enchimento de cada saco ocorre através de um molde de lâmina (tambor) cortado transversalmente (duas partes), formando um tubo de 50 cm de diâmetro e 50 cm de altura. Reveste-se o interior do molde com o saco plástico, de modo que este fique preso na parte superior do molde. Para evitar que o ar se acumule dentro do saco e para proporcionar drenagem, são feitas pequenas perfurações na base do saco e nas laterais, da base inferior para a superior, até 20 cm (Fig. 2).

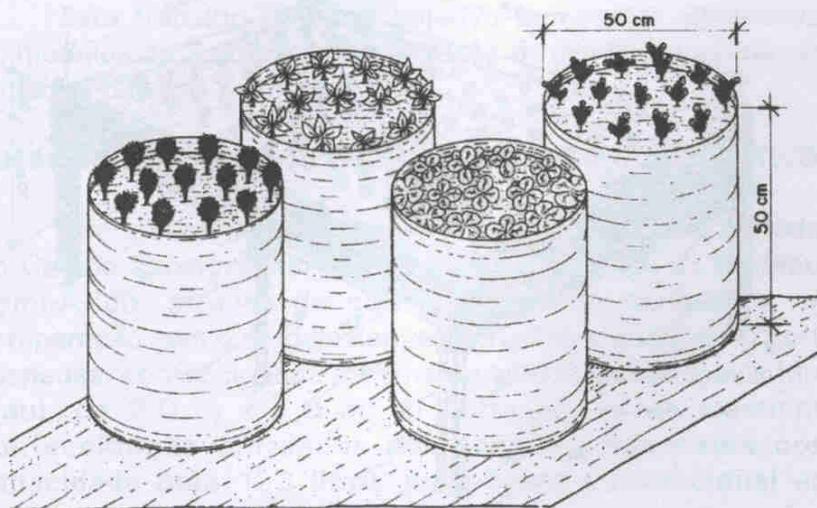


Figura 2. Horta em sacos plásticos (UAF)

### 3. Horta convencional

Consiste na confecção de canteiros de 10,0 m de comprimento por 1,0 m de largura, com profundidade de 0,30 m. Neste tipo de horta, pode-se também cultivar, simultaneamente, até três culturas, no mesmo canteiro (Fig. 3).

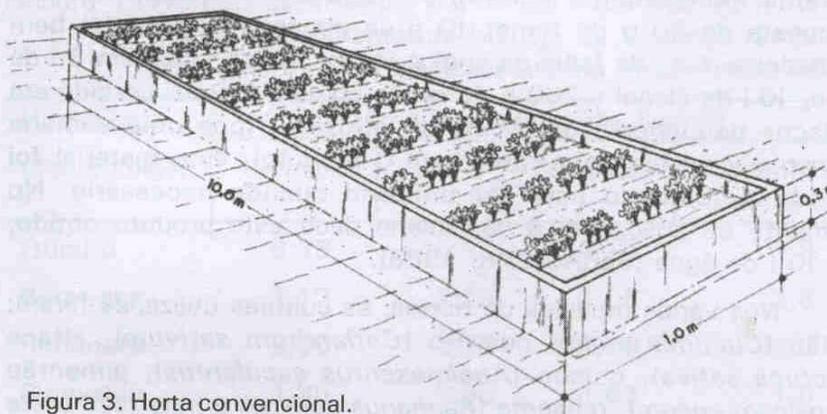


Figura 3. Horta convencional.

### MANEJO UTILIZADO

Os três tipos de hortas receberam o mesmo tipo de substrato, ou seja, uma mistura composta de 50% de terra vegetal, 25% de argila (lama de rio) e 25% de esterco, proporcionando ao solo uma boa estrutura, aeração e quantidade suficiente de matéria orgânica.

Após o preparo do substrato, cada tipo de horta recebeu tratamento físico com a finalidade de controlar fitopatógenos. Este tratamento consiste em colocar um plástico de coloração preta sobre o solo na capacidade de campo, por um período de dez dias de exposição ao sol. No transcorrer deste período, fez-se acompanhamento diário da temperatura do solo, a qual manteve-se na média de 58°C.

A irrigação na horta em canteiros foi através de cápsulas porosas; nas hortas em jirau e UAF, foi manual, através de regadores. A quantidade de água no tipo de horta UAF foi de quatro litros diários, ou seja, um litro por saco; na horta tipo jirau, foi de dez litros, e nos canteiros foi de cinco litros/cápsula.

No controle de pragas e doenças, foi adotado o controle integrado, utilizando-se produtos químicos (apenas em caso de extrema necessidade) e extratos vegetais com uma mistura composta de 50 g de fumo, 10 g de pimenta (malagueta) bem triturados e 1 kg de folha de angico inteira, adicionados em 5 l de água, 10 l de álcool e 200 g de sabão comum (barra), cortado em pedaços pequenos, colocados em infusão. Após uma semana (tempo necessário para curtir bem o produto), este material foi filtrado e guardado para ser utilizado quando necessário. No momento da aplicação, é necessário diluir este produto obtido, em 10 l de água (SERAC-CAR, 1988).

Nos vários modelos de hortas, as culturas utilizadas foram: melão (*Cucumis melo*), coentro (*Coriandrum sativum*), alface (*Lactuca sativa*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), pimentão (*Capsicum annum*), rabanete (*Raphanus sativus*) e beterraba (*Beta vulgaris*).

Paralelamente, fez-se um acompanhamento, em uma horta comunitária constituída por canteiros, no município de Petrolina-PE.

Os parâmetros observados foram produtividade e controle de pragas e doenças.

### **RESULTADOS DO TESTE COMPARATIVO**

Os resultados obtidos (Quadro 1) demonstraram índices excelentes de produtividade quando comparados às grandes áreas de cultivo comercial da região do Médio São Francisco, que apresentam, por exemplo, para a cultura do melão, uma produtividade entre 12 e 15 t/ha, enquanto que no estudo

presente, para esta mesma cultura, foram obtidas, aproximadamente, 18 t/ha. Ressalta-se, assim, a importância destes tipos de hortas, nas condições em que foram desenvolvidas, que requerem um custo mínimo, além de fornecer a garantia de produtos saudáveis.

Quadro 1. Produtividade média obtida em cada tipo de horta do Campo Experimental de Manejo da Caatinga, Embrapa Semi-Árido e na horta comunitária em Petrolina-PE.

Hortaliça (nome vulgar)	Produtividade média (kg/m <sup>2</sup> )			
	Canteiro	UAF	Suspensa	Comunitária (Canteiros)
Quiabo	6,35	5,57	6,15	1,3
Beterraba	1,12	2,15	1,05	2,8
Rabanete	2,50	3,75	3,70	2,8
Pimentão	1,85	1,80	1,63	1,6
Coentro	1,25	1,55	1,08	1,2
Alface	1,75	2,85	2,67	2,5

Os três modelos apresentaram desempenho satisfatório, mas se compararmos alguns cultivos, como os de beterraba, coentro, alface e rabanete, na horta tipo UAF (sacos), observaremos que este tipo de horta proporcionou uma tendência de melhor produtividade em relação às hortas tipo canteiro convencional e suspensa.

A horta tipo UAF tem a vantagem de ser de fácil manejo, baixo custo e ocupar pouco espaço físico, podendo ser implantada em jardins, apartamentos (terraços), sítios ou em qualquer local que receba radiação solar.

O tratamento físico do solo, assim como o uso de extratos vegetais, se mostraram eficientes no controle das pragas e doenças, com exceção da micosferela (*Dydimella briomiae*) no melão, para a qual foi necessário o emprego de produtos químicos.

### AVALIAÇÃO DE CUSTOS/BENEFÍCIO

Com base na planilha de orçamento, podemos afirmar que o tipo de horta UAF apresentou melhor performance no que diz respeito ao investimento e à produtividade.

Salientamos, entretanto, que se o produtor dispõe de área suficiente, o mais recomendável seria utilizar a horta convencional, devido à vantagem de ser possível cultivar qualquer olerícola. Nos outros dois tipos, há boas possibilidades de cultivo, porém com produtividades inferiores (Quadro 1).

#### Planilhas de Orçamento

Horta tipo Unidade Agrícola Familiar (UAF)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
Sacos de lixo				
(100 l)	unid.	04	0,25	1,00
Esterco	m <sup>3</sup>	0,03	10,00	0,30
Regador	unid.	01	3,00	3,00
Tambor				
(opcional)	unid.	01	12,00	12,00
(200 l)				
TOTAL				16,30

### Horta tipo Suspensa

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
Esterco	m <sup>3</sup>	0,60	10,00	6,00
Regador	unid.	01	3,00	3,00
Madeira	m <sup>3</sup>	1,0	20,00	20,00
<b>TOTAL</b>				<b>29,00</b>

### Horta tipo Convencional

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
Cápsula porosa	unid.	20	5,00	100,00
Caixa d'água (250 l)	unid.	01	26,00	26,00
Mangueira 1/2"	m	15	2,00	30,00
Espaguete 1/2"	m	05	1,20	6,00
Suporte de madeira p/caixa d'água	unid.	01	20,00	20,00
<b>TOTAL</b>				<b>182,00</b>

A horta suspensa (jirau), apesar de apresentar menor custo de implantação por unidade de área (m<sup>2</sup>), por utilizar materiais disponíveis na propriedade, no entanto, foi a menos produtiva devido à influência da ação dos ventos, uma vez que a cultura fica a 1,0 m de altura do nível do solo. Já a UAF mostrou-se mais produtiva para os cultivos de beterraba, rabanete, coentro e alface. Em termos de custos e benefícios, a horta convencional (cápsula porosa) é a mais vantajosa, devido à irrigação ser permanente, dispensando, assim, a mão-de-obra que a UAF e o jirau exigem diariamente.

## LITERATURA CONSULTADA

- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL (Salvador, BA). **Projeto de tecnologia socialmente apropriada: controle de pragas**. Salvador, 1988. 43p. il.
- FILGUEIRA, F.A.R. **ABC da olericultura: guia da pequena horta**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987. 165p. il.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. v. 2, 357p.
- REIFSCHNEIDER, F.J.B.; COBRE, R.V. **Doenças: identificação e controle**. Brasília: CODEVASF/FAO, 1989. 16p. il. (Produção de Hortaliças no Vale do São Francisco, 1).
- CAMARGO, L. de S. **As hortaliças e seu cultivo**, 2.ed. Campinas, SP: Fundação Cargill, 1984. 448p.

**Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes**

**Composição: Nivaldo Torres dos Santos**

**Normalização Bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza**

**Desenhos: José Clétis Bezerra**

