

PANORAMA GERAL DAS HORTAS COMUNITÁRIAS DE TERESINA-PI

General overview of the community vegetable gardens of Teresina, State of Piauí, Brazil

ANTONIO MARCOS ESMERALDO BEZERRA¹

ANA ANGÉLICA G. SOUSA^{**}

GILMARA DE SÁ FARIA^{**}

FRANCISCO ARAÚJO MACHADO^{**}

JANAÍNA BARROS S. MENDES^{***}

RESUMO

O Programa de Hortas Comunitárias de Teresina, Piauí, a cargo da Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento beneficia diretamente 1.450 famílias nas zonas periurbanas da cidade, numa área de 74,0 ha. Neste universo, procedeu-se a um levantamento por amostragem, no período de março a maio de 1996, junto a 54 beneficiários do programa, a fim de verificar, através da aplicação direta de questionários, aspectos sociais e agronômicos, bem como as plantas medicinais existentes. Para as inferências sobre a fertilidade do solo e qualidade da água de irrigação, coletaram-se, respectivamente, 26 e 25 amostras de solo e água. Após a análise tabular dos dados constatou-se uma acentuada variação no tamanho dos lotes, situando-se a média geral em torno de 318,34 m² / lote; predominância do cultivo de hortaliças folhosas; mão-de-obra constituída por membros da família (90,40%), formada por homens (32,00%), mulheres (31,20%) e crianças (27,20%), com baixo grau de instrução (81,13% entre analfabetos e com 1^o grau incompleto), sendo 54,73% dos beneficiários oriundos do meio rural. Os solos apresentavam boa fertilidade, com predominância da adubação orgânica à base de esterco de caprino (48,75%) e bovino (43,75%); a água, para fins de irrigação, não oferecia risco de salinização e sodificação do substrato. As pragas mais comuns das hortaliças eram lagartas, formigas, paquinhas e pulgões, sendo o controle químico adotado por 62,96% dos horticultores. As ervas daninhas de maior incidência: *tiririca* (*Cyperus rotundus*), *capim-de-burro* (*Cynodon dactylon*) e *quebra-pedra* (*Phyllanthus amarus*). As plantas medicinais, cultivadas por 78% dos horticultores, eram para fins de consumo próprio (22,2%) e venda (27,8%), sendo as mais frequentes: *Mentha x villosa*, *Plectranthus amboinicus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Mentha arvensis*, *Bryophillumm pinnatum* e *Plectranthus barbatus*.

PALAVRAS-CHAVES: Aspectos agronômicos, aspectos sociais, olerícolas, diagnóstico, produção, plantas medicinais.

SUMMARY

The program of the community vegetable gardens of Teresina City, Piauí, Brazil, sponsored by the Agriculture and Supplies Municipal Secretary, reaches 1,450 families of the periurban areas. The total vegetable patches occupy an area of 74 ha. A sample survey, applying questionnaires, was carried out, from March to May, 1996 to assess social and agronomic aspects as well as the cultivation of medicinal herbs on their plots. Twenty-five and twenty-six irrigation water and soil samples, respectively, were collected to infer their qualities. The analysis of the data revealed a high variability in the garden area with the average size of about 318.34 m² / patch. Most of the cultivated plants were leafy vegetables and the working force, v.g. 90.40%, was made up of family members. They were comprised of men (32.00%), women (31.20%) and children (27.20%). The beneficiaries (54.73%) had come from rural areas and their educational level was very low, that is, either illiterate or barely reaching the first educational cycle. Soil fertility of the plots was adequate and the community used organic fertilizers such as goat (48.75% of the area) and bovine (43.75%) manures. Irrigation water was acceptable and offered no risks to the substrate in terms of salinization and sodification. The most common insect pest were: lepidopterous larvae, ants, mole-cricket and aphids. Chemical control was used by 62.96% of the growers. Plant invaders usually present: "tiririca", *Cyperus rotundus*, "capim-de-burro", *Cynodon dactylon*, and "quebra-pedra", *Phyllanthus amarus*. Seventy-eight percent of the growers raised medicinal herbs for their own consumption (22.20%) and to commercialize (27.80%). Frequently cultivated herbs were: *Mentha x villosa*, *Plectranthus amboinicus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Mentha arvensis*, *Bryophillumm pinnatum* and *Plectranthus barbatus*.

KEY-WORDS: Agronomic aspects, diagnostic, medicinal herbs, social aspects, vegetable gardens, yield.

¹ Eng^o Agr^o, M. Sc., Prof. Assistente do Centro de Ciências Agrárias da UFPI.

^{**} Engenheiros Agrônomos pela Universidade Federal do Piauí.

^{***} Estudante de Agronomia do CCA/UFPI.

INTRODUÇÃO

O município de Teresina capital do Piauí, possui 1.809 km² de extensão territorial, sendo 176,32 km² de zona urbana. A população estimada para 1996 é de 737.450 habitantes, concentra-se, principalmente, na zona urbana (93,0%), onde se registra uma densidade demográfica de 3.153,27 hab/km² (TERESINA^{14,17}). Neste universo, existem 149 áreas consideradas vilas, favelas ou similares, atingindo um contingente de 94.617 pessoas, correspondente a 12,83% da população do município (TERESINA¹⁷). Esta população excluída merece atenção especial do poder público municipal, dada a situação de miséria em que se encontra.

Uma das iniciativas da Prefeitura Municipal de Teresina foi a implantação, em 1986, do Programa de Hortas Comunitárias que beneficia, diretamente, 1.450 famílias carentes das zonas periurbanas da capital (TERESINA¹⁵), proporcionando a oportunidade dessas pessoas auferirem renda com a venda da produção, bem como a melhoria do padrão alimentar dos beneficiários, ao tempo em que contribui para reduzir a dependência externa de Teresina em relação à produtos hortícolas.

Nas condições fisiográficas de Teresina, desenvolvem-se atividades agropecuárias nos diversos povoados da zona rural onde se sobressaem a agricultura de subsistência, fruticultura tropical em pomares domésticos, pequenas hortas, criação de animais de pequeno e médio porte e bovinos confinados ou em criação extensiva (TERESINA¹⁶; AGUIAR *et al.*¹).

Aspectos agrônômicos e sociais do cinturão verde de Fortaleza, Estado do Ceará, foram abordados por BEZERRA *et al.*^{4,5,6}. Os autores constataram que 56,5% da mão-de-obra das hortas eram contratados e 43,5% do tipo familiar. Na categoria contratada, houve uma predominância de homens (42,4%), enquanto a força de trabalho constituída por crianças se equivaleram nas duas classes (13,8% na contratada e 13,6% na familiar). Por sua vez, o contingente de mulheres foi inexpressivo, sendo a maior participação no tipo familiar (9,1%). Acerca das hortaliças exploradas verificaram que coentro (*Coriandrum sativum* L.), cebolinha (*Allium schoenoprasum*) e alface (*Lactuca sativa* L.) ocupavam 90,5% da área cultivada. No que tange à qualidade da água de irrigação, verificaram que das 41 amostras analisadas, 71,0 % apresentavam-se aptas para o

consumo humano e 29,0% impróprias para tal fim, devido estarem contaminadas por coliformes fecais. No que concerne aos aspectos fitossanitários, 82,0% dos horticultores queixaram-se do ataque de pulgões às folhosas, 69,0% do ataque de moscas minadoras à cebolinha, 65,0% do ataque de paquinhas ao coentro e 26,0% do ataque da vespinha do fruto do coentro. Com relação às doenças, apenas 32,0% dos olericultores mencionaram ter problemas com a podridão do bulbo da cebolinha (*Erwinia caratovara*), enquanto que, no tocante às ervas daninhas os bredos (*Amaranthus* sp.) e a tiririca (*Cyperus rotundus*) foram as invasoras mais freqüentes. O controle químico dos insetos-pragas, realizado por 45,0% dos entrevistados, dar-se através de inseticidas à base de aldrim (45,0%), parations (34,0%), malation (33,0%), endrin (2,0%) e DDT (1,0%).

BEZERRA, ASSUNÇÃO³, observaram em um levantamento por amostragem, na Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará, que a tecnologia de produção usada pelos horticultores na cultura do coentro (*Coriandrum sativum* L.) consiste de irrigação por aspersão, através de mangueiras com um chuveiro adaptado na ponta (83,3%), pouca utilização de fertilizantes solúveis (22,0%) e adubação orgânica à base de esterco de galinha (89,0%).

MATOS, BEZERRA⁹ verificaram, também no cinturão verde de Fortaleza, uma estreita associação entre o cultivo de hortaliças e de plantas medicinais. A importância das plantas medicinais, no cenário nacional, evidencia-se pelas estatísticas da ABIFARMA (Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica), onde a participação de produtos naturais nas formulações farmacêuticas situa-se em torno de 30 a 33% do volume comercializado de medicamentos no Brasil que, em 1994, atingiu cifras de US\$ 3 bilhões (MING¹⁰).

Estudos recentes, empreendidos por ROSA BELFORT¹² e NEVES¹¹ nas hortas comunitárias de Teresina, enfocando aspectos da organização social, uso de agrotóxicos e nível de escolaridade dos beneficiários, constataram que, apesar do espaço territorial ser de utilização coletiva, a interação solidária entre os beneficiários é pequena, sendo estimulada pelos técnicos como um mecanismo para baratear custos ou dividir ônus financeiro. Observaram que 80,8% dos olericultores usam apenas um tipo de agrotóxico, cujo consumo reduzido, deve-se às limitações financeiras. O controle químico de pragas e

doenças é um fato preocupante pois o baixo nível de escolaridade dos horticultores aliado a fatores como manuseio incorreto dos produtos, ausência de equipamentos de proteção, destino inadequado das embalagens, fiscalização do comércio deficiente e inexistência de um serviço de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em olerícolas poderá ocasionar danos à saúde e meio ambiente.

Seguindo abordagem semelhante à realizada no cinturão verde de Fortaleza, este trabalho apresenta um panorama geral das hortas comunitárias de Teresina, a fim de fornecer subsídios aos órgãos públicos competentes, na formulação de políticas direcionadas ao segmento de abastecimento alimentar em referência.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi feita mediante aplicação direta de questionários, junto a 54 beneficiários do Programa de Hortas Comunitárias, mantido pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Teresina, no primeiro semestre de 1996, distribuídos nos bairros e zonas especificados na Tabela 1.

O questionário abordava questões, abertas e de múltipla escolha, relativas ao tamanho do lote, área

explorada e hortaliças cultivadas (com as cultivares correspondentes), características da mão-de-obra; tipos de adubos utilizados, pragas, doenças e métodos de controle; além do levantamento das plantas medicinais existentes e sua comercialização.

Para as inferências acerca da fertilidade do solo e qualidade da água de irrigação, coletaram-se, respectivamente, 26 e 25 amostras de solo e água nas zonas de ocorrência das hortas, que, após o acondicionamento e identificação, foram conduzidas ao Laboratório de Análise de Água e Solo (LASO) do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) para as análises correspondentes. As interpretações dos resultados das análises de fertilidade basearam-se nas Recomendações para Adubação e Calagem para o Estado do Ceará (CEARÁ⁷) e a classificação da água obedeceu o modelo proposto pelo Laboratório de Salinidade dos Estados Unidos, que adota a condutividade elétrica (CE) como indicadora do perigo de salinização do solo e a razão de adsorção de sódio (RAS), como indicadora do perigo de alcalinização ou sodificação do solo, como preceitua BERNARDO².

Após a coleta, procedeu-se à análise tabular e o tratamento estatístico dos dados.

TABELA 1

Relação das hortas visitadas, no período de março a maio/96, e o respectivo número de beneficiários entrevistados no Programa de Hortas Comunitárias da Prefeitura Municipal. Teresina, PI.

Bairro	Zona	Nº de entrevistados
São Francisco		08
Mocambinho		02
Cidade Industrial (Pov. Santa Maria da Codipi)		06
Primavera		02
Mafrense		02
Mocambinho		01
Itararé (Dirceu II)		08
Renascença		04
P.Itararé		08
Todos os Santos		01
Santa Luzia		02
Promorar		02
Vila São Francisco Sul		01
Pedra Mole		07
Total		

Fonte: Dados da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados expostos na Tabela 2 revelam que a mão-de-obra predominante nas hortas comunitárias de Teresina é formada por homens (40,0%); mulheres (32,8%) e crianças (27,20%), sendo a maioria deste contingente formada por membros da própria família (90,40%); apenas 9,60% são contratados para prestação de serviços eventuais. Estas constatações mostram ser a horta comunitária uma alternativa para minimizar o desempre-

go iminente nas zonas periurbanas da capital, como frisou ROSA, BELFORT¹². A participação das mulheres é bem mais expressiva do que a observada por BEZERRA *et al.*⁴ no cinturão verde de Fortaleza, Ceará, onde predominam hortas do tipo comercial.

A Tabela 3 mostra que 54,37% dos horticultores são oriundos do interior do Piauí, 32,07% de Teresina e 13,20% provêm dos estados do Maranhão e Ceará. Estes dados retratam o êxodo rural característico do nordeste brasileiro.

TABELA 2

Natureza da mão-de-obra predominante nas hortas comunitárias de Teresina, Piauí, conforme amostragem realizada em 54 beneficiários do programa no período de março a maio de 1996.

Natureza	Tipo		Total (%)
	Familiar (%)	Contratada (%)	
Homens	32,00	8,00	40,00
Mulheres	31,20	1,60	32,80
Crianças	27,20	0,00	27,20
Total	90,40	9,60	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3

Naturalidade dos horticultores das hortas comunitárias de Teresina, Piauí, por microrregião e outros estados, em uma amostragem realizada junto a 54 beneficiários do programa mantido pela Prefeitura Municipal de Teresina no período de março a maio de 1996.

Microrregião	Municípios / Outros Estados	(%)
	Teresina José de Freitas União Altos Benedictinos	
Campo Maior	São Miguel do Tapuio Campo Maior Castelo do Piauí Alto Longá	
Baixo Parnaíba Piauiense	Miguel Alves Luzilândia Matias Olímpio	
Médio Parnaíba Piauiense	Palmerais São Pedro do Piauí	
Litoral Piauiense	Parnaíba	
Picos	Oeiras	
Valença do Piauí	Santa Cruz dos Milagres	
Outros Estados	Maranhão Ceará	
Total		

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os dados da Tabela 4, evidencia-se a diversidade de ocupações dos horticultores, antes de se engajarem no Programa de Hortas Comunitárias, sobressaindo-se as atividades ligadas à agricultura (agricultor + horticultor = 27,8%). A participação da família nas hortas comunitárias em alguns casos, funciona como complemento de ren-

da sendo às vezes, o único meio de sobrevivência, dado a dificuldade da inserção deles no mercado de trabalho.

Pelo exame dos dados da Tabela 5, percebe-se que a maioria dos beneficiários (60,4%) dedicam-se à atividade hortícola há pouco tempo (menos de três anos), levando-se em conta tratar-se de um progra-

TABELA 4

Atividades anteriores exercidas pelos horticultores do Programa de Hortas Comunitárias de Teresina, segundo uma amostragem realizada junto a 54 beneficiários no período de março a maio de 1996.

Discriminação	(%)
Agricultor	24,1
Dona-de-casa	18,5
Vigia	9,2
Lavadeira	7,4
Carpinteiro	3,7
Camelô	5,6
Horticultor	3,7
Soldador	1,8
Policial	1,8
Faxineira	1,8
Pedreiro	1,8
Gari	1,8
Feirante	1,8
Zelador	1,8
Oleiro	1,8
Professora	1,8
Estudante	1,8
Servidor Público	1,8
Contabilista	1,8
Comerciária	1,8
Comerciante	1,8
Total	100

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 5

Tempo de vivência, como horticultor, dos beneficiários do Programa de Hortas Comunitárias de Teresina, segundo uma amostragem realizada no período de março a maio/96.

Classes (anos)	Frequências		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada (%)
	16	30,2	
	8	15,1	
	8	15,1	
	6	11,3	
	2	3,8	
	6	11,3	
	2	3,8	
	1	1,9	
	1	1,9	
	1	1,9	
	1	1,9	
	
[20 ; 21)	1	1,8	100,0
	53	100	

ma relativamente novo (dez anos), em fase de aperfeiçoamento, com perspectiva de ampliação.

Acerca do nível de escolaridade dos entrevistados (Tabela 6), verifica-se um baixo grau de instrução (81,13% entre analfabetos e com 1º grau incompleto), também constatado por NEVES¹¹, porém, em percentual mais baixo (57,8%). Face o caráter intensivo da atividade hortícola e a utilização constante de inovações tecnológicas, isto requer, do órgão gestor do programa, a capacitação permanente dos beneficiários, para enfrentamento dos desafios inerentes à produção de hortaliças em larga escala.

uma reavaliação desta situação para corrigir as distorções porventura existentes.

Examinando-se os dados expostos na Tabela 8, constata-se que as hortaliças encontradas com maior frequência nas hortas foram: cebolinha, *Allium schoenoprasum* (98,04%), coentro, *Coriandrum sativum* L. (94,44%), alface, *Lactuca sativa* L. (70,37%), quiabo, *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench. (61,11%) e couve folha, *Brassica oleracea* L. var. *acephala* DC (46,30%). Tais resultados são, em parte, concordantes com os observados por BEZERRA *et al.*⁵, no cinturão verde de Fortaleza, Ceará, o que era previsível, dada a se-

TABELA 6

Nível de escolaridade dos horticultores das hortas comunitárias de Teresina, Piauí.

Nível de escolaridade	%
Analfabeto	50,94
1º Grau Incompleto	30,19
1º Grau Completo	13,20
2º Grau Incompleto	1,89
2º Grau Completo	1,89
Superior Incompleto	1,89
Total	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 7

Área média dos lotes (m²) e dispersão relativa por zona nas hortas comunitárias de Teresina, segundo uma amostragem realizada junto a 54 beneficiários em mar.- mai. de 1996.

Zonas	Área ¹ (m ²)	Coefficiente de variação (C.V.) (%)
Sudeste	341,68 ± 160,33	103,08
Norte	441,36 ± 182,56	65,10
Leste	212,14 ± 122,46	62,41
Sul	298,80 ± 160,18	46,62
Valores Médios	318,34 ± 77,26	88,03

Fonte: Dados da pesquisa.

¹. Intervalo de confiança (IC) com 95% de certeza.

O tamanho do lote reservado a cada beneficiário (Tabela 7) mostrou uma alta instabilidade (C.V. = 88,03%), situando-se, em termos gerais, entre 241,08 a 395,60 m², sendo a zona norte detentora dos lotes maiores (441,36 m²/lote) e a sudeste da maior variação de tamanho entre os mesmos (C.V. = 103,08%). Partindo-se do pressuposto de que os beneficiários deveriam receber lotes padronizados, a situação retratada não condiz com esta realidade, requerendo da Prefeitura

melhança dos hábitos alimentares dos dois estados vizinhos

A diversificação de cultivo não é prática comum nas hortas comunitárias de Teresina, visto que 94,45% dos horticultores cultivam de 1 a 7 hortaliças (Tabela 9). Estes valores estão de acordo com os constatados por NEVES¹¹ que, em uma amostragem feita em 45 beneficiários das hortas comunitárias de Teresina, nas zonas norte, leste e sul, verificou que 86,6% deles plantavam de 1 a 4 espécies.

Basicamente, predomina, nas hortas comunitárias de Teresina, o cultivo de três hortaliças: coentro, cebolinha e alface, que são responsáveis por 40,07 a 56,53% da área hortícola explorada. Tais valores são inferiores aos encontrados por BEZERRA *et. al.*⁵, no cinturão verde de Fortaleza, onde as mesmas culturas ocupavam 90,5%. Saliente-se, aqui, que estes baixos índices decorreram, em parte, da forte estação chuvosa prevalente no período de janeiro a maio/96, registrando-se 68 dias de chuva, perfazendo 1.211,5 mm de precipitação (segundo registros do Departamento de Hidrometeorologia da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Recursos Hídricos do

Estado do Piauí), o que dificulta sobremaneira a produção de hortaliças folhosas e inviabiliza a produção em áreas sujeitas a alagamentos.

Com relação aos cultivares explorados nas hortas, os entrevistados tiveram uma certa dificuldade para responder este quesito. Desta maneira, registraram-se apenas aqueles cultivares que eles mencionavam e, quando não sabiam informar, preenchia-se o espaço com a resposta “não”. A Tabela 10 trás estes dados, onde se verifica o cultivo de alface do tipo crespa (33,34%) e coentros ‘verdão’ e ‘palmeira’ (53,7%). O conhecimento pelos horticultores dos cultivares utilizados em seus plantios é fundamental

TABELA 8

Hortaliças cultivadas nas hortas comunitárias de Teresina, segundo informações fornecidas por 54 horticultores no período de março a maio/96.

Hortaliças	Nome científico	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	51	94,44
	<i>Allium schoenoprasum</i>	53	98,04
	<i>Lactuca sativa</i> L.	38	70,37
	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	33	61,11
	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> DC	25	46,30
	<i>Capsicum sinense</i>	23	42,59
	<i>Capsicum annuum</i> L.	8	15,69
	<i>Lycopersicon lycopersicum</i> (L.) Karsten ex Farw	5	9,26
	<i>Solanum melogena</i> L.	5	9,26
	<i>Beta vulgaris</i> L.	2	3,70
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	2	3,70
	<i>Daucus carota</i> L.	1	1,85
	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.	1	1,85
	<i>Daucus carota</i> L.	1	1,85
	<i>Cucumis sativus</i> L.	1	1,85
	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam	1	1,85
	<i>Colocasia esculenta</i>	1	1,85
	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czernj. et Cosson.	1	1,85

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 9

Número de hortaliças cultivadas por lote nas hortas comunitárias de Teresina no período de março a maio de 1996.

Nº de espécies/lote	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
[1 ; 3]	15	27,78	27,78
[4 ; 7]	36	66,67	94,45
[8 ; 11]	2	3,70	98,15
[12 ; 15]	1	1,85	100,00
Total	54	100,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

para o sucesso da exploração hortícola, pois muitos podem não ser indicados às condições edafoclimáticas de Teresina, inviabilizando, portanto, a produção.

Os dados expostos na Tabela 11 revelam que a adubação predominante nas hortas comunitárias é a orgânica, principalmente com esterco caprino (48,75%) e bovino (43,75%), dada a facilidade de aquisição destes adubos na região, situação oposta à verificada por BEZERRA, ASSUNÇÃO³, na região metropolitana de Fortaleza, onde a preferência para adubação do coentro recaía sobre o esterco de galinha. Ainda nas hortas de Teresina, a adubação mine-

ral, feita em fundação e/ou cobertura, utilizando-se principalmente uréia (55,26%) e fórmulas NPK (15,79%), deveria ser feita com parcimônia, de acordo com uma análise prévia de solo, para evitar problemas de fitotoxidez. A dose do adubo orgânico usada nas hortas situa-se na faixa de 11,48 a 15,22 litros/m², valores aceitáveis, segundo CEARÁ⁷, cujas doses de esterco de curral recomendadas para coentro e alface são de 15 e 40 litros/m² de canteiro, respectivamente. Esse nível de adubação, segundo os depoentes, é suficiente para prover, no mesmo canteiro, até três colheitas seguidas de hortaliças folhosas.

TABELA 10

Cultivares das principais hortaliças exploradas nas hortas comunitárias de Teresina.

Culturas	Cultivares	Frequência	
		Absoluta	Relativa (%)
Coentro	Verdão	19	
	Palmeira	10	
	Local	4	
	Não soube informar	21	
Alface	Crespa (Tipo Crespa)	10	
	Grand Rapids (Tipo Crespa)	4	
	Repolhuda)		
	Elba (Tipo Crespa)	4	7,41
	Brisa (Tipo Lisa)	6	11,11
	Local	5	9,26
Cebolinha	Não soube informar	10	18,52
	Local	39	
	Todo ano	1	
Couve folha	Não soube informar	5	
	Manteiga	6	
Quiabo	Não soube informar	16	
	Local	15	
	Não soube informar	12	

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 11

Adubos usados pelos horticultores das hortas comunitárias de Teresina

Tipos de adubos	%
	48,75
	43,75
	7,5
	7,84
	55,26
	5,26
	15,79
	5,26
	13,16

Fonte: Dados da pesquisa.

*Fórmula não especificada pelos depoentes.

A Tabela 12 apresenta os resultados das análises de solo, onde se verifica um nível de fertilidade satisfatório na zona sudeste, enquanto a zona sul possui baixos índices de P, K e Ca + Mg.

A irrigação nas hortas comunitárias de Teresina é feita, basicamente, através de regador (88,23% dos entrevistados), cuja fonte de suprimento são manilhas abastecidas por poços profundos. Como as regas diárias constituem uma das atividades rotineiras que exige muito esforço, principalmente daqueles de idade avançada, espera-se, com a evolução do programa e a melhoria do nível organizacional dos beneficiários, que seja implantada a irrigação localizada (microaspersão e gotejamento). Tal técnica, sem sombra de dúvidas, trará grandes benefícios aos usuários, além de proporcionar uma economia substancial de água.

A respeito da qualidade da água de irrigação, a Tabela 13 evidencia que 96,0% das amostras analisadas apresentaram baixo risco de salinização e sodificação (C_1S_1 e C_1S_2), segundo os laudos fornecidos pelo LASO/CCA, atestando, assim, a boa quali-

dade da água para fins de irrigação.

A Tabela 14 mostra que as pragas mais comuns ali ocorrentes são lagartas (64,81%), formigas (51,85%), paquinhos (42,59%) e pulgões (11,1%), resultados semelhantes aos encontrados por BEZERRA *et al.*⁶, no cinturão verde de Fortaleza. Os horticultores também se queixaram de outras pragas, que não insetos, como embuá (diplopoda), tejubina (réptil) e pardal (pássaro), ocasionando danos às hortaliças.

O controle químico das pragas, efetuado por 62,96% dos entrevistados, faz-se através do uso dos inseticidas elencados na Tabela 15. Constata-se que os simpatizantes desta prática utilizam poucos pesticidas, como observou NEVES¹¹, devendo-se conhecer os aspectos dos produtos que utilizam, como nome comercial, nome técnico, grupo químico, classe toxicológica, especificações de uso e manuseio correto, bem como as recomendações dos fabricantes quanto à dosagem, período de carência, intervalo entre as aplicações e primeiros socorros.

No que concerne às ervas daninhas (Tabela 16),

TABELA 12

Resultados das análises de solo nas zonas de ocorrência das hortas comunitárias de Teresina, segundo amostragem realizada no período de março a maio/96.

Zonas	Acidez		Fósforo(mg/dm ³)		Potássio(mg/dm ³)		Cálcio+Magnésio (cmol _c /dm ³)	
	pH	Interpret	P	Interpret.	K	Interpret	Ca+Mg	Interpret.
Sudeste	6,4	Baixa	80	Alto	75	Médio	7,4	Alto
Norte	6,7	Baixa	11	Médio	154	Alto	7,4	Alto
Leste	6,0	Baixa	13	Médio	127	Alto	5,5	Alto
Sul	6,9	Baixa	10	Baixo	27	Baixo	3,6	Médio
Média	6,5	Baixa	33	Alto	112	Alto	6,7	Alto

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 13

Classificação da água utilizada na irrigação nas hortaliças cultivadas nas hortas comunitárias de Teresina.

Classificação	Interpretação	%
C_1S_1	Baixa salinidade e baixa concentração de sódio	
C_2S_1	Média salinidade e baixa concentração de sódio	
C_3S_1	Alta salinidade e baixa concentração de sódio	
Total		

os entrevistados queixaram-se, principalmente, da tiriica, *Cyperus rotundus* L. (83,33%), capim-de-burro, *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (59,26%), quebra-pedra, *Phyllanthus amarus* Schum. et Thorn. (29,63%) e beldroega, *Portulaca oleraceae* L. (16,67%), as mesmas invasoras mencionadas pelos olericultores do cinturão verde de Fortaleza, conforme diagnosticaram BEZERRA *et al.*⁶.

As doenças de maior incidência, segundo os horticultores, foram: podridão dos bulbilhos da cebolinha (45,94%), queima das pontas da cebolinha (27,28%), clorose do coentro (18,52%) e podridão

das raízes do coentro (12,96%), mas sem conhecimento dos respectivos agentes causais, haja vista a falta de uma assistência fitossanitária.

A maioria dos entrevistados (78,0%) cultivam plantas medicinais, ainda que de modo disperso, em seus lotes, sendo que 63,0% plantam de uma a seis ervas. A iniciativa do cultivo dessas essências é dos próprios horticultores, dada a tradição cultural já incorporada aos hábitos populares, sobretudo no meio rural, de onde são oriundos muitos deles.

O destino dessas ervas, segundo os depoentes,

TABELA 14

Relação de pragas mencionadas pelos horticultores das hortas comunitárias de Teresina.

Pragas	Ocorrência (%) ¹	Hortalças atacadas	% ²
Formigas	51,85	Coentro Cebolinha Alface Quiabo Pimenta de Cheiro Tomate Pimentão Berinjela Repolho Pepino Mostarda Cenoura Beterraba	
Lagartas	64,81	Cebolinha Couve Coentro Alface Quiabo Tomate Berinjela	
Paquinhos	42,59	Coentro Cebolinha Alface Quiabo Couve Pimenta de Cheiro Berinjela	
Pulgões	11,11	Coentro Couve Cebolinha Quiabo Pimenta de Cheiro Alface	
Gafanhoto	5,55	Coentro Couve Quiabo	
Abelha	1,85	Quiabo	
Embuá	27,78	Cebolinha Coentro Alface Couve Quiabo Pimenta de cheiro	

Fonte: Dados da pesquisa.

1- Percentual em relação ao total de entrevistados.

2- Percentual em relação ao total do grupo correspondente

é o consumo familiar (22,2%), comercialização (27,8%), consumo e venda (20,4%), doação para a população do bairro (1,8%) e consumo e doação (3,7%). Evidencia-se, portanto, que 48,2% dos horticultores estão auferindo uma renda adicional com a venda dessas ervas às pessoas interessadas nesta prática de terapia milenar.

A Tabela 17 mostra as espécies medicinais existentes nas hortas comunitárias de Teresina. No elenco apresentado, sobressaem-se: hortelã-rasteira, *Mentha x vilosa* (50,03%), malvariço, *Plectranthus amboinicus* (51,8%), mastruço, *Chenopodium ambrosioides* (44,4%), hortelã-japonesa, *Mentha arvensis* (31,5%), malva-santa, *Plectranthus barbatus* (27,8%), capim-santo, *Cymbopogon citratus* (24,1%), coirama, *Bryophyllum pinnatum* (29,6%), marupari, *Eleutherine plicata* (16,7%), chambá, *Justicia pectoralis* var. *stenophylla* (13,0%), erva-cidreira, *Lippia alba* (11,1%), manjerição, *Ocimum* sp. (9,2%) e açafoa, *Curcuma longa*, (9,2%). As essências de maior ocorrência nas hortas comunitárias de Teresina também foram encontradas por MATOS,

BEZERRA⁹ no cinturão verde de Fortaleza. Depara-se ainda, na relação citada, que seis espécies (hortelã-rasteira, hortelã japonesa, malvariço, malva-santa, capim-santo e chambá) integram a lista de plantas medicinais recomendadas pelo programa Farmácias Vivas, idealizado pelo Professor Abreu Matos (MATOS⁸). Verifica-se, ainda, que quatro ervas elencadas (babosa, malva-santa, erva-cidreira e confrei) também foram selecionadas para estudos pela Equipe Multiprofissional e Interinstitucional de Coordenação do Projeto de Fitoterapia do SUS-PR, cuja relação é composta por 16 espécies vegetais (SCHEFFER¹³).

A comercialização das hortaliças dar-se, principalmente, nos próprios locais das hortas (Tabela 18), não se usando ainda, em grande escala, a infra-estrutura de abastecimento existente na capital, onde 35,4% dos boxes ocupados, nos 12 mercados públicos municipais, destinam-se à venda de hortaliças, frutas, condimentos e ervas medicinais, além das bancas nas feiras-livres da cidade. As formas de comercialização, a nível de produtor, são especificadas na Tabela 18.

TABELA 15

Inseticidas usados no controle das pragas ocorrentes nas hortas comunitárias de Teresina, segundo relato dos horticultores entrevistados no período de março a maio de 1996.

Nome técnico	Grupo químico	Pragas combatidas	(%) ¹
Diazinon	Fosforado	Formigas, lagartas, pulgões, paquinhos, embuá, centopéia	40,74
Paration Metílico	Fosforado	Formigas	1,85
Paration	Fosforado	Embuá	1,85
Monocrotofos	Fosforado	Formigas	1,85
Malation	Fosforado	Paquinhos	1,85
Deltametrina	Piretróide	Formigas, lagartas, paquinhos	9,25
Formicida	---	Formigas	5,55

Fonte: Dados da Pesquisa.

¹ Percentual em relação ao total de entrevistados.

TABELA 16

Ervas daninhas existentes nas hortas comunitárias de Teresina segundo relato de 54 beneficiários do programa mantido pela Prefeitura Municipal de Teresina. Teresina-PI, 1996.

Denominação popular	Família	Nome científico	Ocorrência (%)
Tiririca	Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	
Capim-de-burro	Gramineae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	
Quebra-pedra	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. et Thorn.	
Beldroega	Portulacaceae	<i>Portulaca oleraceae</i> L.	
Quebra-pedra-rasteira	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	
Capim	Gramineae	---	
Bredos	Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i> sp.	
Capim-pé-de-galinha	Gramineae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaerth.	
Capim-barba-de-bode	Gramineae	---	
Matapasto	Leguminosaeae	<i>Cassia tora</i> L.	
Chocalho-de-cobra	Leguminosaeae	<i>Crotalaria incana</i> L.	
Marianhinha	Commelinaceae	<i>Commelina nudiflora</i>	

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 17

Relação das plantas usadas como medicinais, encontradas nas hortas comunitárias de Teresina.

Nome vulgar	Nome científico	Ocorrência(%)
	<i>Plectranthus amboinicus</i>	
	<i>Mentha x villosa</i>	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	
	<i>Mentha arvensis</i>	
	<i>Bryophyllum pinnatum</i>	
	<i>Plectranthus barbatus</i>	
	<i>Cymbopogon citratus</i>	
	<i>Eleutherine plicata</i>	
	<i>Justicia pectoralis var. stenophylla</i>	
	<i>Lippia alba</i>	
	<i>Ocimum sp.</i>	
	<i>Curcuma longa</i>	
	<i>Aloe barbadensis</i>	
	<i>Ocimum gratissimum</i>	
	<i>Capraria biflora</i>	
	<i>Symphytum officinale</i>	
	<i>Brassica oleraceae</i>	
	<i>Brassica intergrifolia</i>	
	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	
	<i>Punica granatum</i>	
	<i>Phyllanthus amarus</i>	
	<i>Anethum graveolens</i>	
	<i>Nasturtium officinale</i>	
	<i>Argemone mexicana</i>	
	<i>Pfaffia glomerata</i>	
	<i>Vernonia condensata</i>	
	<i>Acmella uliginosa</i>	
	<i>Egletes viscosa</i>	
	<i>Cleome spinosa</i>	
	<i>Turnera subulata</i>	
	<i>Alternanthera brasiliana</i>	
	<i>Petiveria alliacea</i>	

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 18

Local e forma de comercialização das principais hortaliças produzidas nas hortas comunitárias de Teresina.

Hortaliças	Local de venda (%)			Formas de comercialização
	Horta	Mercado	Feira-livre	
	82,2	15,5	2,3	Canteiro/m (55,4%) ¹ , parelha (16,9%), carreira/fileira (15,4%), molhos (12,3%)
Cebolinha	83,0	14,9	2,1	Quilo (60,7%), parelha (19,6%), molhos(12,5%), canteiro/m (7,1%)
Alface	75,0	25,0	-	Um pé (72,7%), Dois pés (22,7%), Cinco pés (4,5%)
Couve	88,9	11,1	-	Molhos: 2 folhas (50%), 5 folhas (17%), 10 folhas (33,0%)
Quiabo	78,6	21,4	-	Cento (60%), unidade (40%)

Fonte: Dados da pesquisa.

¹ Percentual comercializado.

CONCLUSÕES

a) O baixo nível de escolaridade dos horticultores requer, do poder público municipal, a capacitação constante desta mão-de-obra, face as peculiaridades inerentes à atividade hortícola;

b) A acentuada variação no tamanho dos lotes, destinados aos beneficiários, deve ser reavaliada para corrigir algumas distorções existentes no programa;

c) A exploração econômica nessas hortas consiste, basicamente, de hortaliças folhosas (coentro, cebolinha, alface e couve);

d) O desconhecimento, por parte dos horticultores, dos cultivares de hortaliças usados nos plantios pode ocasionar frustrações de safra, quando os mesmos são inadequados às condições locais;

e) Nas hortas comunitárias de Teresina pratica-se, principalmente, a adubação orgânica com esterco bovino e caprino, suplementada, em alguns poucos casos, com fertilizantes químicos;

f) O nível de fertilidade do solo das hortas é bom ou satisfatório na maioria dos casos;

g) A irrigação é feita, predominantemente, através de regador;

h) A qualidade da água para fins de irrigação não oferece perigo de salinização e sodificação do solo;

i) A adoção do controle químico de pragas já é praticado por muitos, porém sem o devido rigor no manuseio e aplicação dos agrotóxicos;

j) Controlam-se as ervas daninhas através de capinas manuais;

k) A grande maioria dos horticultores desconhece os insetos-pragas e os patógenos que incidem em suas hortaliças;

l) 78% dos beneficiários do Programa de Hortas Comunitárias de Teresina cultivam plantas medicinais, proporcionando uma receita adicional com a comercialização das mesmas. As mais cultivadas são: hortelã-rasteira, malvariço, mastruço, hortelã-japonesa, malva-santa, coirama e capim-santo;

m) O uso muitas vezes incorreto das plantas medicinais requer, do poder público municipal, a adoção de medidas educativas, a fim de fomentar o uso correto e desestimular práticas ineficazes que tenham se incorporado à cultura popular, e

n) A comercialização das hortaliças produzidas ocorre nos bairros onde se localizam as hortas, não atingindo ainda uma produção em escala sufi-

ciente para abastecimento dos mercados públicos e feiras-livres do município de Teresina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUIAR, M.A.B., ALVES, A.A., SILVA, R.N.P., BEZERRA, A.M.E. Diagnóstico dos confinamentos de bovinos de corte no município de Teresina-Piauí, no período de dezembro/94 a março/95. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES, 1, 1995, Teresina. **Resumos...** Teresina, UFPI-Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/Coordenação de Informação em Ciência e Tecnologia, 1995. p.144.
2. BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 5.ed. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 1989. 596p.
3. BEZERRA, A.M.E., ASSUNÇÃO, M.V. *Avaliação de variedades de coentro e determinação da tecnologia adequada para produção de sementes*. Fortaleza: Centro de Ciências Agrárias/UFC/CNPq, 1993. 56p. (Relatório Parcial)
4. BEZERRA, A.M.E. *et. al.* Situação da mão-de-obra e posse da terra no setor hortícola de Fortaleza, CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 30., 1990, Campo Grande. **Resumos ...** Campo Grande, MS, Sociedade de Olericultura do Brasil, 1990a.
5. —. Hortaliças cultivadas no cinturão verde de Fortaleza e análise bacteriológica da água utilizada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 30., 1990, Campo Grande. **Resumos ...** Campo Grande, MS, Sociedade de Olericultura do Brasil, 1990b.
6. —. Aspectos fitossanitários das hortaliças do cinturão verde de Fortaleza. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 30., 1990, Campo Grande. **Resumos ...** Campo Grande, MS, Sociedade de Olericultura do Brasil, 1990c.
7. CEARÁ. Universidade Federal do Ceará. **Recomendações de adubação e calagem para o estado do Ceará**. Fortaleza, CE, 1993. 248p.
8. MATOS, F.J.A. *Farmácias vivas; sistemas de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades*. 2ed. Fortaleza, EUFC, 1994. 180p. ISBN 85-7282-008-6.
9. MATOS, F.J.A., BEZERRA, A.M.E. Plantas medicinais no Ceará - situação atual e perspecti-

- vas. **Sob Informa**, Curitiba, v.12/13, n.2/1, p.21-22, 1993.
10. MING, L.C. Produção e comercialização de plantas medicinais e aromáticas no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 35., 1995. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, Sociedade de Olericultura do Brasil, 1995. p.118-119.
11. NEVES, A. C. das. **Uso de Agrotóxicos nas Hortas Comunitárias de Teresina-Piauí**. 1995. 13p. Monografia apresentada ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo.
12. ROSA, L.C.S.; BELFORT, C.C. Da participação induzida à participação construída nas hortas comunitárias (HC) em Teresina. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES, 1, 1995, Teresina, **Resumos...** Teresina, UFPI-Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/Coordenação de Informação em Ciência e Tecnologia, 1995. p.163.
13. SCHEFFER, M.C. Roteiro para estudo de aspectos agrônômicos das plantas medicinais selecionadas pela Fitoterapia do SUS-PR/CEMEPAR. **Sob Informa**, Curitiba, v.10/11, n.2/1, p.29-31. 1992.
14. TERESINA (PI). Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. **Teresina em Bairros**. Teresina, 1994. 292p.
15. —. Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento. **Relatório Anual de Atividades/1995**. Teresina, 1995a. 15p. (Relatório)
16. —. Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento **Perfil da zona rural de Teresina**. Teresina, 1995b. 88p.
17. —. Secretaria Municipal do Trabalho e de Assistência Social. **Censo das Vilas e Favelas de Teresina**. Teresina, 1996. 109p.