



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE AGRONOMIA



ALLANA TEREZA MESQUITA DE LIMA CARLOS

**QUINTAIS DOMÉSTICOS DO PERÍMETRO URBANO DE VARGEM
GRANDE, MA: UMA ABORDAGEM SOBRE A PRODUÇÃO E
CONSERVAÇÃO DE HORTALIÇAS**

Chapadinha - MA

2017

ALLANA TEREZA MESQUITA DE LIMA CARLOS

**QUINTAIS DOMÉSTICOS DO PERÍMETRO URBANO DE VARGEM
GRANDE, MA: UMA ABORDAGEM SOBRE A PRODUÇÃO E
CONSERVAÇÃO DE HORTALIÇAS**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado
ao Curso de Agronomia da Universidade
Federal do Maranhão, para obtenção do grau
de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Jardel Oliveira Santos

Chapadinha - MA

2017

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo (a) autor (a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Carlos, Allana Tereza Mesquita de Lima.

Quintais domésticos de perímetro urbano de Vargem Grande, MA: Uma abordagem sobre a produção e conservação de hortaliças / Allana Tereza Mesquita de Lima Carlos. - 2017.

54 f.

Orientador (a): Jardel Oliveira Santos.

Curso de Agronomia, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha-MA, 2017.

1. Adubação orgânica. 2. Hortaliças não convencionais. 3. Norte Maranhense. I. Oliveira Santos, Jardel. II. Título.

ALLANA TEREZA MESQUITA DE LIMA DE CARLOS

**QUINTAIS DOMÉSTICOS DO PERÍMETRO URBANO DE VARGEM
GRANDE, MA: UMA ABORDAGEM SOBRE A PRODUÇÃO E
CONSERVAÇÃO DE HORTALIÇAS**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado
ao Curso de Agronomia da Universidade
Federal do Maranhão, para obtenção do grau
de Bacharel em Agronomia.

Aprovado em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jardel Oliveira Santos (Orientador)

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Ana Paula Ribeiro de Jesus

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Luisa Julieth Parra Serrano

Universidade Federal do Maranhão

A Deus, por sua infinita fidelidade.

Aos meus pais Heloísa Lopes e
Adelson Ribeiro por todo incentivo,
cuidado e amor.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por ter me ajudado a chegar aqui, por ter me dado força, pelo seu imenso zelo, por sua generosidade, por ter ouvido minhas orações e mesmo quando eu estava me sentindo desanimada, mostrava-me seu amor e sempre me socorreu nos momentos de angústia, eu não estaria aqui se não fosse pela sua graça.

Aos meus amados pais, minha mãe Heloísa Lopes pelas suas orações, sei que em todos os momentos que eu sofri, você sofria ao meu lado, enfrentando tudo e todos para minha permanência na universidade e ao meu pai Adelson Ribeiro pelos ensinamentos, por ser modelo de caráter e humildade em minha vida, enfim, por terem acreditado em mim e apostarem nos meus sonhos.

Ao meu querido Prof. Dr. Jardel Oliveira, por ser mais que um orientador, um amigo, uma pessoa na qual podia contar em qualquer circunstância, obrigada por toda cumplicidade, ensinamento, incentivo, pela oportunidade de participar do seu grupo de pesquisa e até mesmo pelas broncas, sei que todas serviram para retirar o melhor de mim.

Ao meu esposo Carlos Júnior, por ter entendido minhas faltas por conta da graduação e ter me incentivado a não desistir, por todo auxílio, cuidado e amor.

Á minha irmã Aline e meus sobrinhos Gésse e Sarah, por serem minha fonte de alegria quando eu estava me sentindo cansada.

Aos meus amigos Joanderson, Gabriela, Conceição, Gildene, Stephany, pelo companheirismo, por terem sido minha segunda família e por terem me auxiliados na árdua rotina da universidade e por terem sido meus parceiros de vida.

Á Universidade Federal do Maranhão, pela oportunidade de cursar Agronomia.

Ao grupo GENEAL, por toda parceria, atividades realizadas, momentos de descontração, ensinamentos, levarei todos em meu coração.

As minhas amigas de longas datas Ellen, Giselle e Thaynnara, pelo imenso carinho e companheirismo, por serem bênçãos na minha vida.

Á minha turma 2013.1 pela amizade e pelos bons momentos na sala de aula.

Á minha avó querida, Maria dos Aflitos pelo incentivo e todo amor prestados mesmo à distância.

Á todos que direta ou indiretamente me ajudaram para que este trabalho fosse realizado.

Obrigada!

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	8
2	OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo Geral	11
2.2	Objetivos Específicos	11
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3.1	Histórico e consumo das hortaliças no Brasil	12
3.2	Contribuição das hortaliças para a alimentação	12
3.3	Importância econômica das hortaliças no Brasil.....	13
3.4	Classificação das hortaliças.....	15
3.4.1	Hortaliças convencionais	15
3.4.2	Hortaliças não convencionais	16
3.5	Hortas domésticas: importância como fonte de alimento	17
3.6	Cultivo Orgânico	18
3.7	Conservação e uso de Recursos Genéticos Vegetais	19
4	REFERÊNCIAS	21
	HORTAS URBANAS: O CULTIVO E A CONSERVAÇÃO NOS QUINTAIS DO MUNICÍPIO DE VARGEM GRANDE, MA.....	24
	RESUMO	24
	INTRODUÇÃO.....	25
	MATERIAL E MÉTODOS.....	26
	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
	CONCLUSÃO.....	38
	REFERÊNCIAS	39
	ANEXO	42

1 INTRODUÇÃO GERAL

As hortaliças contribuem de maneira positiva para saúde e nutrição básica, pois atuam como alimentos funcionais, colaborando para melhorar o estado de saúde ou reduzir o risco de doenças, além de funcionar como atividades de ocupação e terapia (CARVALHO, 2013).

O termo hortaliça é utilizado para designar o cultivo de plantas de consistência herbácea, tratos culturais intensivos, cujas partes comestíveis são diretamente utilizadas na alimentação humana, sem exigir industrialização prévia e se caracterizam principalmente pelo alto valor nutritivo, elevado teor de vitaminas, delicado sabor e rápido crescimento (REIS et al., 2010).

O padrão alimentar do consumo de hortaliças dos brasileiros tem apresentado mudanças significativas, verificando-se perdas de características culturais e identidade com o consumo de alimentos locais e regionais (VILELA, 2009). Conforme o panorama nacional, a Pesquisa de Orçamento Familiar indica que a população está consumindo apenas $\frac{1}{4}$ de hortaliças do que é recomendado; e de acordo com a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (BRASIL, 2010), apenas 18,9% dos brasileiros consomem 5 ou mais porções de hortaliças diariamente, tornando os dados mais alarmantes (IBGE, 2010).

Especificamente com relação às hortaliças não-convencionais, variedades presentes em determinadas localidades exercendo influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais a redução no cultivo e consumo é mais evidente ainda, verificando-se sua substituição por hortaliças de maior demanda comercial (MAPA, 2010). Assim, ações que visem incentivar o consumo de hortaliças são importantes para a diversidade e riqueza da dieta das populações e perpetuação de bons hábitos alimentares (BERTALHA et al., 2009).

De acordo com Filgueira (2003), a produção de hortaliças pode ser feita em uma pequena escala em nível caseiro, comunitário ou, em uma escala maior, em propriedades rurais. O cultivo doméstico de hortaliças nos centros urbanos por meio de hortas é uma alternativa para redução da pobreza e melhoria das condições alimentares (MARTINS, 2010).

As hortaliças e outras plantas, como ervas condimentares, aromáticas, plantas medicinais e ornamentais são cultivadas em locais denominados hortas, para consumo

próprio ou para a venda nos mercados da vizinhança, em geral, são feitas em pequenos espaços produtivos, localizados nas cidades, tais como: quintais, terrenos baldios, jardins, varandas, jardineiras, recipientes em geral (CASTELO BRANCO, 2006).

As hortas domésticas possuem uma herança rural, foram trazidas para os centros urbanos pelos pequenos produtores, que sempre desenvolveram atividades agrícolas no campo e migraram para as cidades, ocupando suas periferias (MAPA, 2010). Informações sobre o comportamento do consumo alimentar revela a cultura em que cada um está inserido, e a horta apresenta-se como uma importante manifestação dos hábitos culturais, principalmente da cultura alimentar (SANTOS, 2011).

Segundo Oakley (2004), o plantio caseiro de hortaliças, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde grande parte da população possui baixa renda, constitui uma alternativa para suplementar a dieta alimentar de famílias pobres, além de manter alta densidade e grande diversidade de espécies e variedade olerícolas na alimentação familiar nos centros urbanos.

Nas áreas urbanas, o hábito de cultivo de plantas em quintais está deixando de ser prioridade para as famílias, porque os quintais com espaço de terra em torno das residências estão sendo substituídos por espaços cimentados, dessa forma, as áreas das grandes cidades podem estar mais vulneráveis a perderem os quintais como espaço de plantio, devido à intensa urbanização (NASCIMENTO et al., 2005)

Por isso, a produção de espécies alimentares em hortas domésticas nos quintais urbanos favorece a permanência da cultura de cultivo da população, além de contribuir para o acesso a alimentos frescos em quantidade e qualidade, devido a não utilização de produtos químicos, contribuindo com a conservação dos recursos genéticos vegetais para benefício das gerações presentes e futuras (JAMARILLO; BAENA, 2001).

Os recursos genéticos vegetais são considerados um patrimônio da humanidade e a sua perda é um processo irreversível, implicando principalmente na segurança alimentar mundial, sendo assim, a conservação dos recursos genéticos é de suma importância existindo, portanto, duas estratégias para a conservação desses recursos que é feita através da conservação *ex situ* e *in situ* (JARVIES, 2000).

Nesse contexto, o cultivo em hortas domésticas constitui uma forma de conservação intermediária entre a conservação *ex situ*, que é a conservação fora do habitat natural da espécie, e a conservação *in situ*, que se refere à conservação do ecossistema e

do habitat natural. Na conservação *in situ*, pode-se citar dois conceitos: conservação genética em reservas e conservação *on farm*, onde o primeiro termo inclui o monitoramento dos recursos genéticos de populações silvestres dentro de áreas definidas para conservação ativa e o segundo termo corresponde ao cultivo e manejo contínuo de populações de plantas no sistema tradicional realizado por comunidades locais (CLEMENT et al., 2008).

Sendo assim, a variabilidade genética mantida neste tipo de conservação (quintais, roças e sistemas agroflorestais) representa a valorização dessas comunidades em manter e amplificar a variação genética dos recursos genéticos de interesse (PERONI, 2002).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Conhecer o perfil das famílias que destinam um espaço urbano para plantio ou cultivo de hortaliças nos quintais domésticos no município de Vargem Grande, MA.

2.2 Objetivos Específicos

- Contribuir para o resgate de informações sobre o cultivo de hortaliças no município de Vargem Grande, MA;
- Determinar padrões de cultivos de hortaliças;
- Definir quais culturas são priorizadas;
- Identificar o uso e o cultivo de hortaliças não convencionais;
- Determinar as causas do hábito de cultivo das hortaliças no centro urbano do município de Vargem Grande, MA.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Histórico e consumo das hortaliças no Brasil

Os primeiros registros de utilização de hortaliças no Brasil para alimentação humana dão-se em 1500 com uma carta de Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal, mencionando que os índios se alimentavam de inhame ou mandioca (OAKLEY, 2004). Assim, as civilizações vindas de várias regiões do mundo para a colonização do Brasil, como portugueses, africanos e vários grupos étnicos, contribuíram por meio de sua cultura, com o aumento da diversidade de espécies olerícolas (SEABRA, 2003).

Mas só a partir da década de 40 que a olericultura começou a evoluir no país, durante a segunda guerra mundial, apesar do cultivo ainda limitado, as áreas de plantio denominadas “cinturões verdes” estavam localizados ao redor das cidades dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, regiões estas de grande importância econômica, nas quais foram criados os primeiros mercados atacadistas, posteriormente, o cultivo de hortaliças evoluiu de pequena horta para uma produção em escala comercial (INCAPER, 2014).

O aumento do consumo de hortaliças pelos brasileiros nos anos sessenta, contribuiu para modernização da olericultura no país. A produção de mudas de tomate em recipientes, as introduções da semeadura direta da alface foram consideradas marcos importantes desse período (JUNQUEIRA, 2012). O referido autor, ainda acrescenta que nos anos oitenta as inovações se devem a introdução de um substrato comercial em grande escala e a produção de mudas em estufas.

As grandes modificações subsequentes no mercado olerícola, continuam influenciando transformações no hábito alimentar da sociedade brasileira. A partir dessas alterações, o consumidor deixou de ser um agente passivo diante do processo de produção e passou a exigir muito mais do que a simples produção em massa dos alimentos, buscando produtos diferenciados e preocupando-se com a saúde e o meio ambiente (LOURENZANI; SILVA, 2004).

3.2 Contribuição das hortaliças para a alimentação

As hortaliças são alimentos de grande importância para saúde e desempenham um papel fundamental na prevenção de doenças. O bom desenvolvimento do organismo

requer a utilização de nutrientes (vitaminas: A, B6, C e E; e minerais) os quais podem ser adquiridos pelo consumo de hortaliças (MORAES, 2012).

Os nutrientes fornecidos pelas hortaliças auxiliam na prevenção de doenças, como obesidade, diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensão, osteoporose e câncer, doenças essas que tem acometido grande parte da população brasileira (JUNQUEIRA, 2012). A relação entre dieta e prevenção de doenças, vem modificando o hábito alimentar de muitos consumidores, que cada vez mais buscam utilizar alimentos frescos, saudáveis e de alta qualidade (CARVALHO, 2013).

As hortaliças também são ricas em carboidratos e fibras e fornecem níveis significativos de nutrientes à dieta, constituindo em alimentos de importância expressiva para nutrição humana (MORAES, 2012).

3.3 Importância econômica das hortaliças no Brasil

A agricultura tem sido historicamente uma alavanca que impulsiona e direciona a sociedade, a política e a economia do Brasil, sendo um elemento de grande importância por apresentar vantagens sobre a produção agrícola de outros países, como: grande diversidade climática, chuvas regulares, energia solar abundante e quase 13% de toda a água doce disponível no planeta fazem do Brasil um lugar adequado para o agronegócio (VILELA, 2009).

O país possui 388 milhões de hectares de terras agricultáveis férteis e de alta produtividade, dos quais 90 milhões ainda não foram explorados e o agronegócio é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros (MAPA, 2010). A produção de hortaliça apresenta como um importante seguimento para fazer uso dessas terras férteis ainda não utilizadas ou subutilizada.

Diante disso, a olericultura brasileira é caracterizada por ser uma atividade expressiva que proporciona uma elevada produção em uma pequena área de exploração com rendimentos consideráveis, a partir de um grupo de plantas com mais de uma centena de espécies (MELO, 2011).

Segundo Carvalho (2013), três quartos do volume de produção concentram-se nas Regiões Sudeste e Sul, enquanto o Nordeste e o Centro-Oeste respondem pelos 25%

restantes e na Região Norte, a produção de hortaliças é rudimentar e os mercados consumidores são abastecidos por produtos procedentes, principalmente, do Nordeste e Sudeste. Sendo que a maior parte da produção de hortaliças está concentrada em propriedades de exploração familiar com menos de 10 ha (MELO, 2011).

Em razão disso, percebe-se que a agricultura familiar se destaca na produção de hortaliças por desenvolver policulturas, ou seja, produção e oferta de produtos variados, e que apesar da pequena escala, distinguem-se por sua qualidade e por apresentar grande dispersão geográfica o que a aproxima dos consumidores, privilegiando principalmente, as comunidades mais distantes das grandes cidades (JUNQUEIRA, 2012).

Portanto, a produção familiar está menos propensa a influências externas, na formação dos preços, contribuindo, assim, com a sua estabilização e, por conseguinte, com o controle da inflação, outra vantagem é o número de beneficiados com os resultados financeiros positivos, o que possibilita a geração de renda em regiões distantes de centros industrializados, oferecendo alternativa, para fixação do homem no campo (MARTINS, 2010).

Levando em consideração a questão ambiental, a exploração familiar também se sobressai por adotar práticas ambientalmente mais sustentáveis e por evitar os riscos proporcionados pelas monoculturas de grandes propriedades, agrega-se a isso os estímulos à produção de alimentos orgânicos ou obtidos por meio da agroecologia, que conferem aos produtos um diferencial competitivo na busca por qualidade e responsabilidade socioambiental (MARCHI, 2012).

Deste modo, destaca-se a posição de relevância que possui a produção familiar, mesmo não tendo a visibilidade que a produção baseada em modelos de grande escala tem, o trabalho exercido dentro dos empreendimentos familiares é a garantia de um abastecimento interno alinhado às demandas alimentares da população, que somado a grandes produções garantem alimentos suficientes para suprir as necessidades da população (MARTINS, 2010).

3.4 Classificação das hortaliças

Em decorrência, principalmente da quantidade de espécies e particularidades que as hortaliças possuem, torna-se necessário uma metodologia capaz de evidenciar as semelhanças e as diferenças botânicas ou de ordem tecnológica (REIS et al.,2010).

Deste modo, as hortaliças são classificadas de acordo com suas partes comerciáveis em três grupos distintos, sendo eles: hortaliças fruto, das quais utilizam-se os frutos ou partes deles, como o tomate, melancia e o quiabo; hortaliças herbáceas, cujas partes comestíveis localizam-se acima do solo, sendo tenras e suculentas, como as folhas (alface, repolho, taioba), talos e hastes (aspargo, aipo), flores e inflorescências (couve-flor, brócolis); hortaliças tuberosas, que englobam as raízes (cenoura, beterraba, batata-doce, rabanete), os tubérculos (batata, cará), os rizomas (inhame) e os bulbos (alho e cebola) (FILGUEIRA, 2000).

Outra classificação mais simples, também muito utilizada, é a que reúne todas as hortaliças em dois grandes grupos: as “hortaliças convencionais ” e as “não convencionais”, sendo que o critério utilizado para enquadrar as numerosas hortaliças cultivadas num ou noutro grupo é considerarmos que as convencionais são aquelas mais conhecidas e consumidas (tomate, cebola, cenoura) e as não convencionais são aquelas de determinada região, que têm importância local e fazem parte da tradição de cultivo e consumo de certos povos como o ora-pro-nobis, a vinagreira, o jambú (REIS et al., 2010).

3.4.1 Hortaliças convencionais

As hortaliças denominadas convencionais são aquelas mais conhecidas e consumidas, elas estão todos os dias nas mesas de milhares de pessoas e seu consumo tende a crescer cada vez mais, tanto no mercado nacional como internacional, sendo de grande importância do ponto de vista agrícola e comercial, possuem cotação de preços nas centrais atacadistas e normas de classificação (BERTALHA et al., 2010).

Para Luengo e Calbo (2006), o processo de classificação das hortaliças convencionais é empregado para garantir a permanência desse produto no mercado, padronizando suas principais características, como tamanho, cor e forma, contribuindo

para aumentar a atratividade do produto, além disto, possibilita conhecimento sobre aceitação e preferência dos consumidores dessas hortaliças.

Nos últimos dez anos a produção de hortaliças no país aumentou 33 % enquanto a área foi reduzida em 5 % e a produtividade incrementou 38 %, sendo que as hortaliças mais produzidas foram o tomate, a batata, a melancia, a cebola, a cenoura e a batata-doce, e apesar dessa produção ser caracterizada como uma atividade econômica de alto risco, esse setor consegue se manter produtivo, gerando um grande número de empregos, além de propiciar uma receita líquida por hectare muito superior a qualquer outro cultivo (LOURENZANI e SILVA, 2004).

Frente a todo esse cenário, é necessário manter um bom índice de produção para toda cadeia de hortaliças que visa manter sempre produtivo, competitivo e sustentável o setor, enquanto atividade inserida no agronegócio brasileiro de grande alcance econômico e social (MELO, 2011).

3.4.2 Hortaliças não convencionais

As plantas nativas de determinada região ou originárias de outras, que tem importância local e fazem parte da tradição do cultivo e consumo de certas comunidades e povos são denominadas de hortaliças não convencionais (REIS et al., 2010). Em relação ao nome dado a essas hortaliças existem conflitos, na literatura e no meio técnico, por vezes, são identificadas por "Hortaliças Negligenciadas" ou "Hortaliças Subutilizadas", havendo ainda uma vertente de técnicos que as denomina como "Hortaliças Não Convencionais" (MAPA,2010).

De acordo com Marchi (2012), o cultivo das hortaliças não-convencionais no Brasil é feito principalmente por agricultores familiares, muitos deles caracterizados como populações tradicionais, o conhecimento do cultivo e consumo destas plantas foi passado de geração a geração e a maior parte dos cultivos está estabelecida nos quintais, sem nenhum apelo comercial, com isso, a fragilidade encontrada na perda desses materiais.

O interesse por hortaliças não convencionais quanto à pesquisa, uso e preservação, é recente no Brasil e esse termo foi utilizado pela primeira vez por Cardoso (1997) no livro Hortaliças não-convencionais da Amazônia, nesse trabalho, a autora e

demais colaboradores tratam da importância do consumo e da preservação desses recursos genéticos (MORAES, 2012).

A maior parte das hortaliças não convencionais possuem grande variabilidade genética devido ao processo de manutenção local das variedades, ao mesmo tempo, estão vulneráveis à ação genética por causa do êxodo rural, já que são mantidas, tradicionalmente, por pequenos agricultores e cultivadas para consumo familiar (MARCHI, 2012).

Deste modo, as perdas de germoplasma das variedades não convencionais afetam várias populações, isso se deve ao fato dessas hortaliças apontarem grande importância na expressão da cultura de determinadas regiões, cabendo citar a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*), presente na culinária do Maranhão, como também por apresentarem relevância econômica e social (MARCHI, 2012).

3.5 Hortas domésticas: importância como fonte de alimento

Antigamente a horta era uma parte básica das moradias da zona rural e da cidade, a oferta de alguns alimentos, como frutas e hortaliças, era aleatória e sazonal, e as pessoas dedicavam parte do seu tempo a cultivar plantas de seu interesse em seus quintais, aproveitando o excedente para fazer conservas e outras formas de processamento pós-colheita (geleias, doces) e com o passar dos tempos o processo de urbanização ocorrido no Brasil fez com que isso mudasse (OKLEY, 2004).

As hortas consideradas domésticas são destinadas à produção de hortaliças para o consumo da própria família, na maioria das vezes localizado no quintal da casa, geralmente, são estabelecidas em pequenos espaços, com uma grande variedade de hortaliças, principalmente aquelas preferidas e consumidas pela família, possuindo assim diversas finalidades, como produção comercial, consumo próprio, propósitos didáticos, educativos, recreativos e ocupacionais (REIS et al, 2010).

Devido a falta de espaço nos centros urbanos e do novo estilo de vida adotado pela população, essa prática comum quase foi perdida, atualmente, produzir seu próprio alimento em pequenas hortas voltou a ser uma atividade de grande relevância, tanto do ponto de vista nutricional e alimentar quanto da qualidade de vida, por ser uma atividade física e lúcida bastante útil (SANTOS, 2011).

Desta maneira, a sociedade tem se preocupado em saber a procedência dos alimentos que são colocados na mesa das suas famílias, portanto, aqueles que produzem seu próprio alimento não precisam se preocupar com assuntos complexos, como contaminação microbiológica ou por agrotóxicos, rastreabilidade e consumo de alimentos originados de plantas transgênicas, porque tem a opção de produzir hortaliças de forma saudável e isenta de resíduos, favorecendo assim, o aumento da produção por meio de hortas nos centros urbanos (BERTALHA, et al., 2009).

A agricultura urbana oferece grande contribuição para o fortalecimento da segurança alimentar e da cidadania das comunidades, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde grande parte da população é extremamente carente, e sob o ponto de vista econômico, a pequena produção doméstica tem contribuído para a renda familiar, através da diminuição dos gastos com alimentação e saúde, das redes de troca e eventualmente da transformação e comercialização de excedentes da produção (OAKLEY, 2004).

3.6 Cultivo Orgânico

O sistema de cultivo orgânico dispensa a utilização de insumos agrícolas industrializados, neste caso, os fertilizantes são preparados com matérias primas provenientes de fontes orgânicas, como dejetos animais e resíduos vegetais, gerados preferencialmente na própria propriedade e os defensivos são geralmente produtos de origem vegetal com poder inseticida, que auxiliam no controle de pragas de plantas (BERTALHA et al., 2009).

As propriedades de produção orgânica evitam o monocultivo, procurando sempre praticar a técnica de rotação de culturas com intuito de diversificação de espécies na área de exploração agrícola (INCAPER,2014).

A produção orgânica de hortaliças é sistema sustentável de modelo agrícola que atende plenamente as exigências da sociedade por produtos saudáveis e com menor impacto ao ambiente e a saúde do trabalhador rural (REIS et al., 2010).

3.7 Conservação e uso de Recursos Genéticos Vegetais

Os recursos genéticos vegetais (RGV), são componentes bióticos com uso atual ou potencial e de valor inestimável para a raça humana, sendo o Brasil representante da mais diversa flora do mundo, nesse sentido, garantir a conservação desse patrimônio genético é essencial, pois nele podem ser encontradas as soluções para as diversas alterações ambientais, como também matéria-prima para o desenvolvimento da agricultura (JAMARILLO; BAENA, 2001).

A conservação do material genético pode ser desenvolvida dentro ou fora do seu habitat natural e combinando as duas alternativas, fora do seu habitat natural, os recursos fitogenéticos se conservam em bancos e coleções de germoplasma e recebem a denominação de conservação “*ex situ*”, quando conservado dentro do seu habitat natural utiliza-se à denominação de conservação “*in situ*”, quando a conservação busca também possibilidades de exploração junto aos produtores é denominada “*on farm*” (JARVIES, 2000).

A principal forma de conservação praticada pelos bancos de germoplasma é a “*ex situ*”, que envolve a manutenção, fora do habitat natural, de uma representatividade da biodiversidade, de importância científica ou econômico-social, inclusive para o desenvolvimento de programas de pesquisa, a principal crítica feita a este tipo de conservação é que desta forma a seleção natural fica impossibilitada de atuar, assim os genótipos não sofrem o processo de evolução normal em função das alterações das condições ambientais (SALOMÃO ; SILVA, 2009)

Se tratando da conservação “*in situ*”, ela é praticada no local de ocorrência de maior variabilidade da espécie é de difícil execução, pois nestes locais tem-se também grande variabilidade dos patógenos e artrópode-pragas destas culturas, entretanto nestas condições a seleção natural atua continuamente, este tipo de conservação é o praticado nos parques e bosque de reservas naturais (BRASIL, 2013).

A conservação “*on farm*”, por sua vez, é uma das formas mais tradicionais de conservação genética de vegetais, onde os mesmos são cultivados em diferentes estados de domesticação, apresentando como singularidade o fato de envolver variedades crioulas cultivadas, especialmente pelos pequenos agricultores, além das comunidades locais,

tradicionais ou não e populações indígenas, detentoras de grande diversidade desses recursos e de um amplo conhecimento sobre eles (BRASIL, 2013).

As três formas de conservação, *in situ*, *on farm* e *ex situ*, são complementares e formam, estrategicamente, a base necessária para a conservação da variabilidade genética para benefício das gerações presentes e futuras (JAMARILLO; BAENA, 2001).

4 REFERÊNCIAS

BERTALHA, M. C., et al. **500 perguntas e respostas sobre hortaliças**. 1. Ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br/bib/saibaque/bertalha.htm>>. Acesso em: 21/03/2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Conservação in situ, ex situ e on farm**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-e-promocao-do-uso-da-diversidade-genetica/agrobiodiversidade/conserva%C3%A7%C3%A3o-in-situ,-ex-situ-e-on-farm>>. Acesso em: 08/05/2017.

BORGES, R. S.; SEABRA S. J.; MAGALHÃES, J. Hortas domésticas: uma análise dos motivos para o cultivo de hortaliças em Cáceres-MT. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v.8, n.1, p.69- 81, 2010.

CARVALHO, P.G.B., MACHADO, C.M.M., MORETTI, C.L., FONSECA, M.E.N. Hortaliças como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**: Brasília, v.34, n.12, p.303-304. 2013.

CASTELO BRANCO, M., NOGUEIRA, J.M., SANTOS, R.C. Perfil dos consumidores de hortaliças da cidade de Santo Antônio do Descoberto-GO. **Horticultura Brasileira**: Brasília, v.34, n.11, p.206-207. 2006.

CLEMENTE, C.; ROCHA, S.F.R.; COLE, D.M.; VIVAN J.L. Conservação *on farm*. **Recursos Genéticos Vegetais**. Brasília: Embrapa, p. 511-543. 2008.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 1^a ed. Viçosa: UFV, 2000.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3^a ed. Viçosa: UFV, 2003.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **População: indicadores sociais: indicadores sociais mínimos**, 2012/ 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso: 10/02/2017.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico**, 2012/2013. Disponível em: <http://www.ibge.org.br>. Acesso em 12/03/2017.

INCAPER (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural). **Histórico da Olericultura**, 2014. Disponível em: <http://www.incaper.es.gov.br>. Acesso: 16/02/2017.

JARVIES, D.I.; MYER, L.; KLEMICH, L.; SMALE, M. BROWN, A.H.D., SADIKI, M; STHAPIT, B.; HODGKIN, T. **A Training Guide for In Situ Conservation On-farm**. IPGRI: Roma, p. 231.2000.

JARAMILLO, S.; BAENA, M. **Conservación Ex Situ de Recursos Fitogenéticos**. Roma: IPGRI, p. 209. 2001.

JUNQUEIRA, A.H. Tendências e desafios da distribuição de produtos hortícolas no Brasil. **Revista de Preços Agrícolas**, São Paulo, v. 13, n.04. p. 114-115.2012.

LOURENZANI, A.E.B.S., SILVA, A.L. Estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão e Produção**, São Paulo, v. 09, p 84-85.2004.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não convencionais**/. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010.

MELO, P.C.T. **Panorama atual da cadeia de produção de hortaliças no Brasil**. Palestra proferida na 6ª Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças – CNPA/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Brasília, DF. 2011.

MARCHI, A. M. Hortaliças subutilizadas e sua importância no contexto da agricultura familiar, **Centro de Horticultura**, Campinas, SP. v. 13, n.02.p 14-15. 2012.

MARTINS, M.V. **Produção integrada de hortaliças no Brasil**. Brasil: MAPA, 2010. 41 p.

MORAES, K. **Hortaliças: conheça um guia para o cultivo de 50 espécies**. Brasília: ANAPA (Associação Nacional dos Produtores de Alho), 2012. Disponível em: <http://www.anapa.com.br/anapa2012/index.php?option=com_content&id=694:hortalicasconheca-um-guia-para-o-cultivo-de-50-especie&catid=18:noticias-do-setor&Itemid=311>. Acesso em: 17/04/2017.

NASCIMENTO, A. P. B. do; ALVES, M. C; MOLINA, S. M. G; RIBEIRO, M. C. Quintais Domésticos e Sua Relação com Estado Nutricional de Crianças Rurais, Migrantes e Urbanas. 2005. In: **Revista Multiciência**. Disponível em: Acesso em: 24/06/2017.

OAKLEY, E. Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 37-39, 2004.

REIS, A., et al. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**/. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p. 15. 2010.

SANTOS, J.E.; THEODORO, V.C.A.; NOLASCO, F. **Caracterização da Horticultura comercial do município de Rio Branco/MT/Brasil**. Mato Grosso.2011.

SEABRA J. S; CARDOSO, A. I. A.; BÔAS, S. O. V.; OLIVEIRA, A. M. Cultivando Hortaliças: uma brincadeira de criança. **Horticultura Brasileira**, Botucatu, v. 21, n. 2. 2003.

SALOMÃO, A. N; SEVILHA, A. C. **Reserva genética florestal Tamanduá. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.** p 152. 2009.

VILELA, N.J., HENZ, G.P. Situação atual da participação das hortaliças no agronegócio brasileiro e perspectivas futuras. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 18, n.8. 2009.

1 **HORTAS URBANAS: O CULTIVO E A CONSERVAÇÃO NOS QUINTAIS DO**
2 **MUNICÍPIO DE VARGEM GRANDE, MA**

3
4
5 **RESUMO-** O crescimento populacional e a nova demanda por alimentos faz dos espaços
6 urbanos um importante local para o cultivo e conservação de recursos genéticos vegetais,
7 principalmente de hortaliças, que podem garantir uma alimentação saudável e contribuir no
8 resgate e valorização de um conhecimento tradicional .Nesta perspectiva, esse trabalho tem por
9 objetivo fazer um levantamento de informações sobre o perfil dos produtores e caracterizar o
10 cultivo de hortaliças nos quintais do município de Vargem Grande-MA. A metodologia
11 utilizada foi a aplicação de 40 questionários, a abordagem dos entrevistados foi feita de forma
12 individual e aleatória, o questionário foi estruturado com perguntas objetivas com enfoque nos
13 aspectos: socioeconômicos dos produtores, origem das sementes, espécies cultivadas, tipo de
14 substrato, modo de adubação, aspectos fitossanitários (daninhas, pragas e doenças) e colheita.
15 O perfil socioeconômico dos produtores de hortaliças no perímetro urbano de Vargem Grande,
16 MA é formado sobretudo por mulheres; com faixa etária de 30 a 50 anos; casadas; com uma
17 família composta por mais de quatro pessoas; com renda de mais de um, até dois salários; com
18 ensino médio completo e como origem da fonte de renda trabalhos sem salários fixos. As
19 espécies mais cultivadas são a vinagreira, cebolinha, coentro, cuja as sementes são obtidas em
20 lojas agropecuárias e plantadas diretamente no solo, com uso de esterco bovino. As culturas
21 sofrem interferência de plantas daninhas, e a colheita é realizada no período da manhã e fim da
22 tarde, sendo o principal objetivo do cultivo de hortaliças o consumo familiar.

23
24 **Palavras-chave:** Hortaliças não convencionais. Adubação orgânica. Norte Maranhense.

25
26
27 **URBAN HORTAS: CULTIVATION AND CONSERVATION IN QUINTAIS DE**
28 **MUNICÍPIO DE VARGEM GRANDE, MA**

31 **ABSTRACT-** Population growth and the new demand for food makes urban spaces an
32 important place for the cultivation and conservation of plant genetic resources, especially
33 vegetables, which can guarantee a healthy diet and contribute to the recovery and appreciation
34 of traditional knowledge. Perspective, this work aims to collect information on the profile of
35 the producers and characterize the cultivation of vegetables in the yards of the municipality of
36 Vargem Grande-MA. The methodology used was the application of 40 questionnaires, the
37 interviewees' approach was individual and random, the questionnaire was structured with
38 objective questions focusing on the socioeconomic aspects of the producers, seed origin,
39 cultivated species, type of substrate, mode Of fertilization, phytosanitary aspects (weeds, pests
40 and diseases) and harvest. The socioeconomic profile of vegetable growers in the urban
41 perimeter of Vargem Grande, MA is mainly female; With ages ranging from 30 to 50 years;
42 Married; With a family of more than four people; With income of more than one, up to two
43 wages; With complete secondary education and as source of the source of income jobs without
44 fixed wages. The most cultivated species are vinegar, chives, coriander, whose seeds are
45 obtained in agricultural stores and planted directly in the soil, using bovine manure. Crops
46 undergo weed interference, and harvesting takes place in the morning and late afternoon, with
47 the main goal of growing vegetables being family consumption.

48

49 **KEYWORDS:** Unconventional vegetables. Organic fertilization. North Maranhense.

50

51

52

53

54 **INTRODUÇÃO**

55

56 O crescimento populacional e o novo incremento na demanda por produtos alimentícios
57 de alto valor nutritivo, dietético, de rápido crescimento e agradável sabor, faz das hortaliças
58 uma importante fonte de alimento que merece atenção para ser cultivada em espaços urbanos
59 (MORETTI, 2003). Todavia, nas regiões metropolitanas devido a correria do dia a dia ocorre a
60 diminuição do tempo da família destinado às atividades domésticas e principalmente, para
61 atividades agrícolas como o cultivo de plantas em seus quintais (CARVALHO, 2010).

62 Em vista disso, o cultivo de hortaliças em hortas no meio urbano apresenta diversas
63 motivações como: um local de descanso espiritual; a sensação de resgate da cultura agrícola de
64 pessoas que viveram alguma relação com o campo; a oportunidade de obter economias no
65 orçamento doméstico e geração de renda; e, entre outros, os anseios de democratizar o uso do
66 espaço urbano e de esverdear o ambiente das cidades e periferias (MELO, 2011).

67 A valorização da horticultura urbana seria uma opção concreta de melhorar a qualidade
68 de vida das pessoas nos centros urbanos, especialmente pelo fato do Brasil possuir grande parte
69 da população sem dieta alimentar adequada, mesmo o país possuindo tanta terra com climas
70 favoráveis à produção de alimentos (PESSOA et al., 2006).

71 Sendo assim, cultivar hortaliças nos quintais domésticos garante a procedência e
72 qualidade dos alimentos consumidos, além de contribuir para o resgate e valorização do
73 conhecimento tradicional e conservação de Recursos Genéticos Vegetais. Tornando-se dessa
74 forma uma atitude responsável que permite manter um hábito que contribui de maneira positiva
75 para a saúde e proporciona uma alternativa de atividade física e de lazer para as famílias
76 (CARVALHO et al., 2010).

77 Considerando as dimensões geográficas e o clima propício para desenvolvimento de
78 atividades agrícolas no Estado Maranhão torna-se um paradoxo, tendo em vista que o Estado é
79 um grande importador de hortaliças e informações relativas ao consumo e preferências desses
80 produtos são ausentes na literatura.

81 Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de informações
82 sobre o perfil dos produtores e caracterizar o cultivo de hortaliças nos quintais do município de
83 Vargem Grande-MA.

84

85

86 MATERIAL E MÉTODOS

87

88 Local de estudo

89 A pesquisa foi realizada no município de Vargem Grande, localizado no Estado do
90 Maranhão, a 175 km da capital, São Luís. Situado no Norte Maranhense, com uma população
91 de 49. 412 habitantes, sendo 54,1 % residentes na área urbana e 45,9% na área rural (IBGE,
92 2010). O clima da região segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW') com dois

93 períodos bem definidos: um chuvoso de janeiro a junho, com médias mensais superiores 217,4
94 mm e outro seco, correspondente aos meses de julho a dezembro (CORREIA FILHO et al.,
95 2011).

96 **Caracterização da pesquisa**

97 A metodologia utilizada foi a aplicação de 40 questionários em residências da zona urbana
98 do município de Vargem Grande, no período de fevereiro a abril de 2017. A abordagem dos
99 entrevistados foi feita de forma individual e aleatória, no período matutino ou vespertino. O
100 questionário foi estruturado com perguntas objetivas com enfoque nos aspectos:
101 socioeconômicas dos produtores, origem das sementes, espécies cultivadas, tipo de substrato,
102 modo de adubação, aspectos fitossanitários (daninhas, pragas e doenças) e colheita.

103 A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva. O grau de importância dos
104 itens citados pelos consumidores em cada questão foi definido considerando-se a classe modal,
105 obtendo-se então a frequência relativa percentual.

106 Após as entrevistas foi realizado a tabulação dos dados e análise, considerando as
107 variáveis acima, permitindo assim, aproximar indivíduos ou variáveis numéricas em conjuntos
108 de dados, expressos em porcentagem, podendo-se fazer inferências sobre a produção/cultivo
109 urbanos de hortaliças do município de Vargem Grande, MA.

110

111

112 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

113

114 Considerando o perfil socioeconômico dos entrevistados do município de Vargem
115 Grande-MA, ressalta-se o papel da mulher como responsável pelas atividades de cultivo das
116 hortaliças nas hortas domésticas, considerando que 65% são do sexo feminino e apenas 35%
117 são do sexo masculino (Figura 1). Oakley (2004) também comprovou a contribuição das
118 mulheres como responsáveis pela manutenção da prática do cultivo em seus quintais da cidade
119 de Vargem Grande-MA, seja pela busca de alimentos saudáveis, atividade terapêutica,
120 implementação na renda familiar ou cuidados com a saúde de seus familiares.

121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150

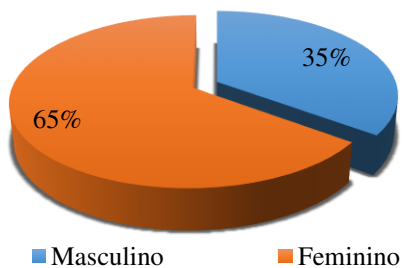


Figura 1: Distribuição dos entrevistados por sexo no município de Vargem Grande-MA, 2017.

A faixa etária representativa de produtores e consumidores de hortaliças em quintais urbanos do município alvo do estudo foi determinada entre 30 e 50 anos (40% dos entrevistados), considerando esse o principal grupo ativo para a produção e que geralmente destinam tempo para o cultivo de hortaliças, além das atividades regulares do trabalho formal. A segunda maior contribuição veio de indivíduos com mais de 50 anos, representando 38% dos entrevistados; a menor parcela da população de Vagem Grande que contribui para a produção e consumo de hortaliças encontra-se na faixa entre 18 e 30 anos (22% dos entrevistados), o que torna tal dado alarmante considerando que os pais podem exercer influências negativas sobre o hábito de cultivo em hortas domésticas (Figura 2); Os índices mais significantes, de habitantes que cultivavam hortaliças, foi a faixa etária acima de 30 anos, Segundo Carniello et al. (2010), esse fato pode estar vinculado a questão da referida geração ter tido um contato maior com o cultivo de plantas, devido terem vivido parte da sua vida no campo (Figura 2).

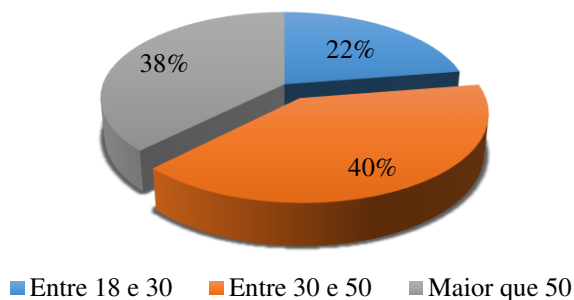
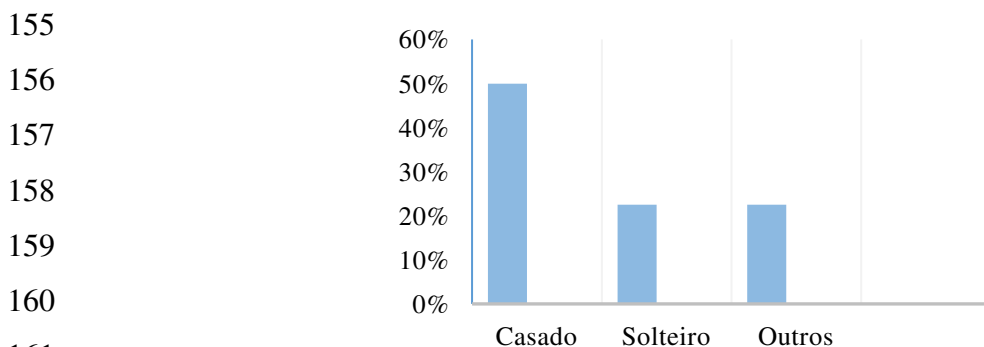


Figura 2: Distribuição dos entrevistados por faixa etária no município de Vargem Grande-MA, 2017.

151 A participação familiar no cultivo nas hortas do perímetro urbano de Vagem Grande, MA
152 é bem efetiva, pois 50% dos produtores urbanos são casados, enquanto que 22,5% são solteiros,
153 e 22,5% apresentam outro estado civil, ou seja, viúvo, divorciado ou apenas moram com seus
154 parceiros sem serem legitimamente casados (Figura 3).



161

162

163 **Figura 3:** Estado civil dos produtores de hortaliças do
164 município de Vagem Grande-MA, 2017.

165

166 No que diz respeito à renda familiar (Figura 4), verificou-se que 43% dos produtores
167 possuem renda de mais de 1 até 2 salários, 32% com renda de até 1 salário e 25% possui mais
168 2 até 3 salários. Considerando que a atividade principal que gera receitas não é suficiente para
169 suprir as necessidades básicas da maioria dos entrevistados, o cultivo de hortas caseiras pelas
170 famílias do município de Vagem Grande, MA visa contribuir na alimentação e em alguns casos
171 como auxílio financeiro.

172 Conforme constatado por Almeida (2004) descrevendo que sob o ponto de vista
173 econômico, a pequena produção em quintais domésticos tem contribuído para a renda familiar,
174 através da diminuição dos gastos com alimentação e saúde, das redes de troca e eventualmente
175 da transformação e comercialização de excedentes da produção, garantindo dessa forma uma
renda extra.

176
177
178
179
180
181
182
183

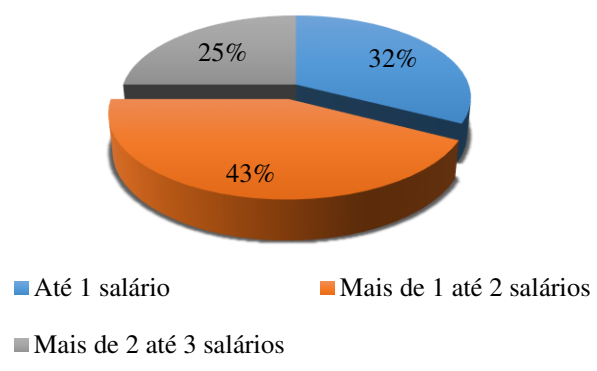


Figura 4: Renda familiar dos produtores de hortaliças do município de Vargem Grande-MA,2017.

186
187
188
189
190
191
192

Com relação ao grau de instrução dos pesquisados 33% possuem ensino médio completo, 25% ensino fundamental completo, 18% com ensino médio incompleto e 12% são analfabetos ou possuem o ensino fundamental incompleto (Figura 5). A alfabetização é indispensável para a população, pois facilita o acesso a informações, a bens e serviços como, por exemplo, de saúde, bem como, possibilita melhores condições de vida a pessoa, uma vez que a indivíduo com grau de instrução mais elevado tem melhores oportunidades de emprego e renda (CARNIELLO, 2010).

193
194
195
196
197
198
199
200

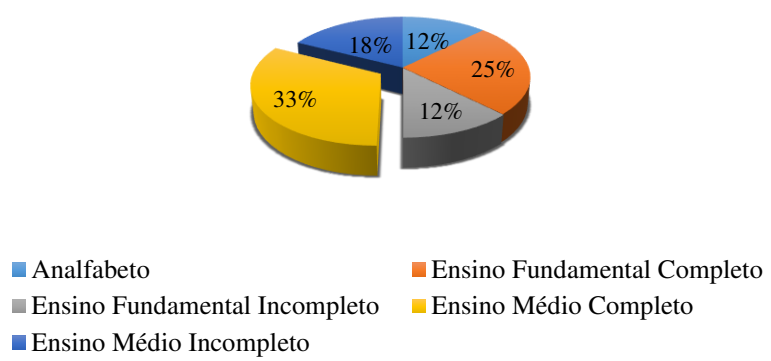


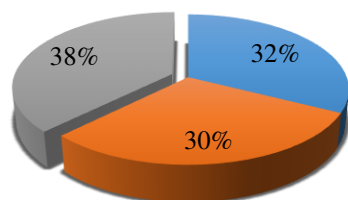
Figura 5: Nível de escolaridade dos produtores de hortaliças do município de Vargem Grande-MA,2017.

203
204
205
206

Quanto ao número de membros da família, 38% dos produtores de hortaliças tem um grupo familiar composto por mais de 4 pessoas, 32% é de 1 a 2 pessoas e 30% de 3 a 4 pessoas por família (Figura 6). Bezerra et al. (2008), ao analisarem as hortas domésticas em Cáceres-MT, verificou que as famílias eram constituídas por 48% de adultos, na sua maioria com até

207 seis pessoas no núcleo familiar e entre elas, 26,7% eram crianças e 19,8% adolescentes e 5,5%
208 idosos, representando um perfil familiar acima da média do Brasil que era de 3 a 4 pessoas por
209 família (IBGE, 2010).

210
211
212
213
214



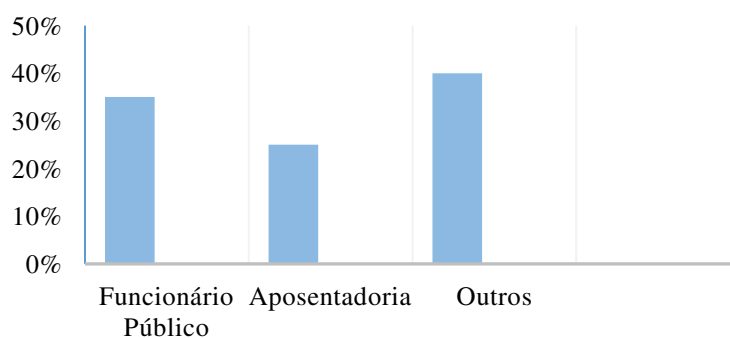
215 ■ 1 a 2 membros ■ 3 a 4 membros ■ Acima de 4 membros

216
217
218

Figura 6: Número de membros por família dos produtores de hortaliças do município de Vargem Grande-MA, 2017.

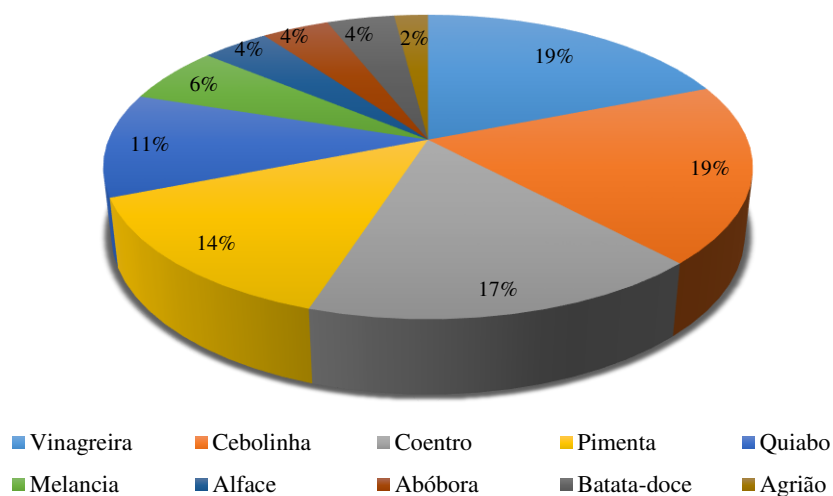
219 No que se refere à origem da renda familiar, constatou-se que 40% dos entrevistados
220 possuem renda advinda de outros meios (autônomos, diaristas, atividades ligadas a agricultura
221 e pesca), 35% são funcionários públicos e 25% são aposentados. Sabe-se que a renda de um
222 indivíduo determina sua capacidade de aquisição de bens e serviços, sendo observado que uma
223 porção significativa dos produtores possuem renda muitas vezes incerta, essa razão pode ter
224 motivado práticas de cultivo em seus quintais, concordando com Oakley (2004), que afirma
225 que esta atividade desempenha importantes funções econômica, cultural e agroecológica,
226 representando também um papel relevante na seguridade financeira de lares e ajudando a
227 reduzir a dependência com relação a frutas e verduras oriundas dos mercados locais (Figura 7).

228
229
230
231
232
233
234



235 **Figura 7:** Origem da renda familiar dos produtores de hortaliças do
236 município de Vargem Grande-MA, 2017.

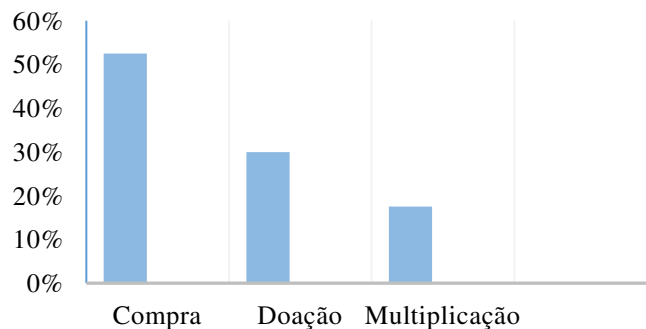
237 Observou-se que as espécies de hortaliças mais cultivadas nos quintais urbanos do
 238 município de Vargem Grande-MA, são a cebolinha e vinagreira, sendo por tanto a mais
 239 produzida pelos produtores com 19% cada espécie, seguido do coentro com 17%, após a
 240 pimenta com 14%, quiabo 11%, melancia com 6%, depois vem a alface, abóbora e batata-doce
 241 com 4% respectivamente e o agrião com somente 2%. Segundo Bezerra et al. (2008) avaliando
 242 as hortas doméstica das famílias do programa de saúde da família em Cáceres-MT, relatam que
 243 as espécies de hortaliças mais encontradas foram a cebolinha com 44,4%, pimenta 40 %,
 244 seguidas do coentro 33,3%, rúcula 28,9% e salsa 24,4 (Figura 8).



256 **Figura 8:** Principais espécies de hortaliças cultivadas pelos produtores
 257 de Vargem Grande-MA,2017.

258 No que se refere a origem das sementes (Figura 9) foi apontado que 52,5% das sementes
 259 de hortaliças são compradas na loja agropecuária da cidade, 30% dos produtores adquirem as
 260 sementes por meio de doações (amigos, parentes) e 17,5% utilizam sementes ou partes
 261 vegetativas de cultivos anteriores (multiplicação). A multiplicação é feita principalmente em
 262 espécies olerícolas que apresentam dificuldades para se desenvolver por outros métodos, ou por
 263 a suas sementes serem de difícil acesso (BERTALHA, 2010).

265
266
267
268
269
270
271

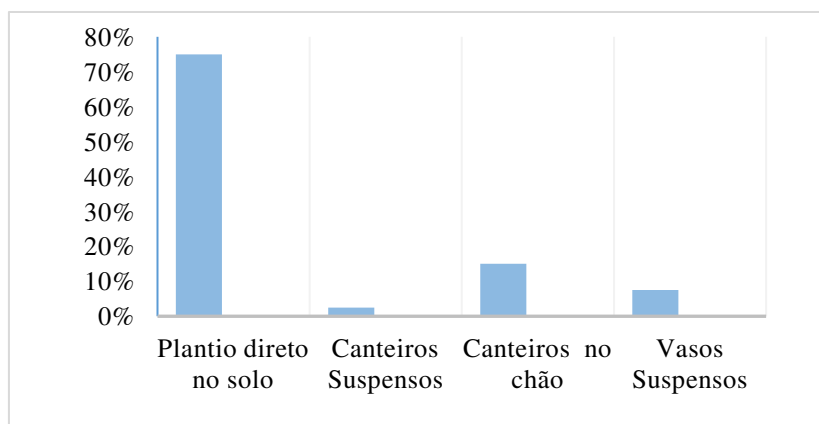


272 **Figura 9:** Origem das sementes cultivadas pelos produtores
273 de Vargem Grande-MA,2017.

274

275 Quanto ao local de cultivo adotado pelos produtores de hortaliças do município de
276 Vargem Grande-MA, vimos que as famílias produtoras de hortaliças apresentaram formas
277 específicas de cultivar hortaliças (Figura 10), onde 75% cultivam diretamente no solo, 15%
278 cultivam em canteiros no chão, 7,5% cultivam suas hortaliças em canteiros suspensos e 2,5%
279 cultivam em vasos suspensos, isso evidencia os mais diferenciados métodos de cultivo. Bezerra
280 et al. (2008) descrevem que muitas vezes, além do cultivo no solo as famílias improvisavam
281 diversos recipientes para a produção das hortaliças, corroborando com Carniello et al. (2010)
282 ao dizer que qualquer recipiente que acondicione certo volume de solo é capaz de cultivar
283 hortaliças.

284
285
286
287
288
289
290

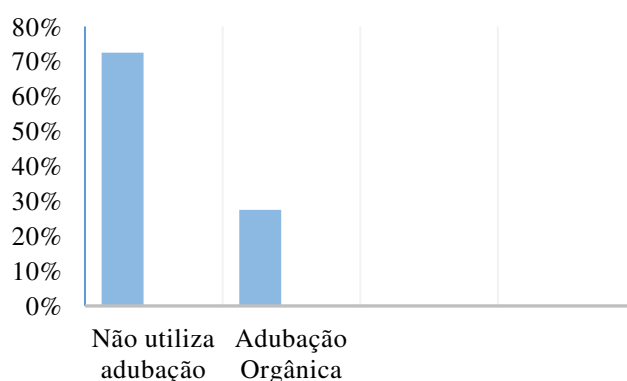


291 **Figura 10:** Local de cultivo dos produtores de hortaliças de
292 Vargem Grande-MA,2017.

293

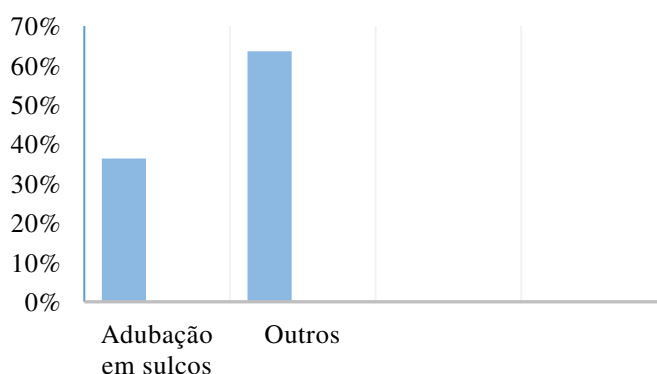
294 Analisando o tipo de adubação utilizada (Figura 11), foi constatado que 27,5% destes
295 utilizam adubação orgânica, e 72,5% dos produtores não utilizam nenhum tipo de adubação,

296 isso se deve ao fato, de que as famílias buscam por alimentos mais saudáveis, procurando a não
297 utilização de produtos que possam vir a prejudicar a saúde da família. As hortas proporcionam
298 aos envolvidos um aumento no consumo de hortaliças, sendo possível produzir alimentos a um
299 baixo custo e de boa qualidade, sem o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos, e o seu cultivo
300 nos quintais, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde grande parte
301 da população é extremamente carente, constitui uma ótima alternativa para suplementar a dieta
302 alimentar de famílias mais pobres (OAKLEY, 2004).



311 **Figura 11:** Tipos de adubação empregadas pelos
312 produtores de hortaliças de Vargem Grande-MA,2017.

313 Nota-se que 36,4% dos produtores de hortaliças fazem adubações em sulcos e 63,6%
314 utilizam outro método de aplicação de adubação, no qual depende geralmente do tipo de adubo
315 utilizado e em qual espécie vai ser utilizada (Figura 12).



324 **Figura 12:** Método de aplicação de adubo empregadas pelos
325 produtores de hortaliças de Vargem Grande-MA,2017.

327 Examinou-se que 15% afirmam que há presença da mosca branca na produção; 12,5%
 328 lagarta; 5% dos entrevistados relatam que há pulgão; 5% expõe que há presença de tripes, 5%
 329 de mosca branca + lagarta; 7,5% mostra que há ocorrência de mosca branca+ pulgão; 50% dos
 330 entrevistados afirmam que não há ocorrência de pragas nos seus cultivos. Já no quesito plantas
 331 daninhas 67,5% dizem que há presença destas em suas hortas. Para Nascimento et al. (2013)
 332 em estudo realizado em Uberlândia, MG a ocorrência de pragas e doenças é o principal
 333 problema enfrentado pelos produtores de hortaliças daquele município (Figura 13).
 334

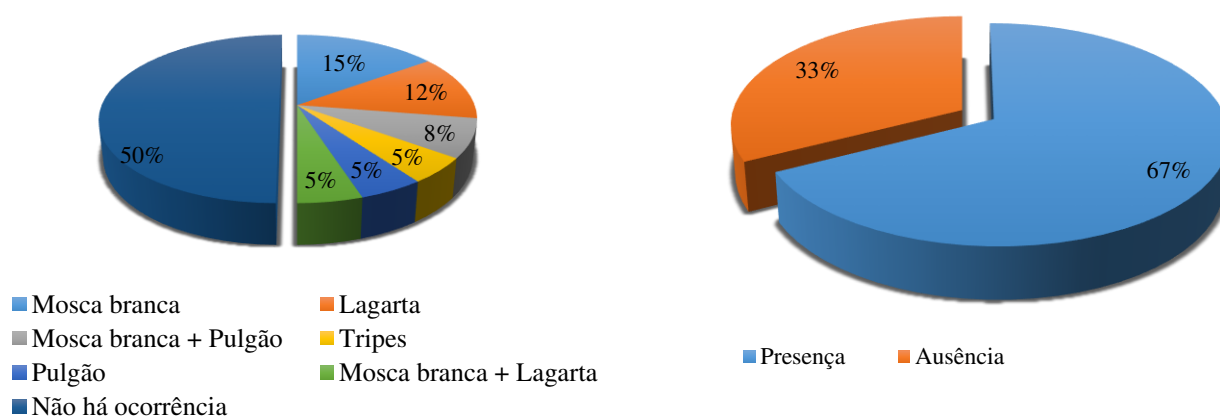


Figura 13: Percentual de insetos-pragas e plantas daninhas no cultivo de hortaliças de Vargem Grande-MA, 2017.

335 Quanto ao horário de colheita das hortaliças os mais usados pelos produtores do
 336 município de Vargem Grande-MA relatam que 28% fazem a colheita pela manhã e também no
 337 final de tarde, outros 25% preferem o fim da tarde, 25% revela que colhe as hortaliças quando
 338 há necessidade, ou seja, no momento em que as donas de casa estão preparando as refeições e
 339 somente 22% preferem realizar suas colheitas pela manhã. De acordo com Cenci (2006), a
 340 colheita dos vegetais deve ser realizada nos horários mais frescos do dia (Figura 14).

341

342

343

344

345

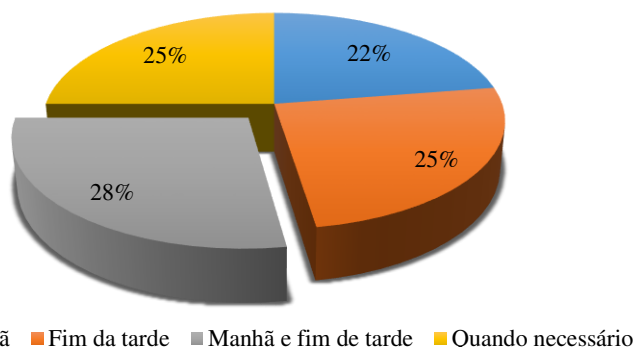
346

347

348

349

350



■ Manhã ■ Fim da tarde ■ Manhã e fim de tarde ■ Quando necessário

348

349

Figura 14: Horário de colheita realizada pelos produtores de Vargem Grande-MA, 2017.

350

351

352

353

354

355

356

Durante as entrevistas ficou constatado que das hortaliças produzidas 90% é para o consumo familiar, 5% dos produtores fazem doações a parentes e 5% das hortaliças são comercializadas na própria residência do produtor (Figura 15). Segundo Reis et al. (2010) a prática agrícola no quintal é uma das variáveis do ambiente que exerce influência sobre o estado nutricional da população, tendo em vista que existe uma correlação positiva entre os produtos dos quintais e a frequência de consumo dos produtos pelas famílias.

357

358

359

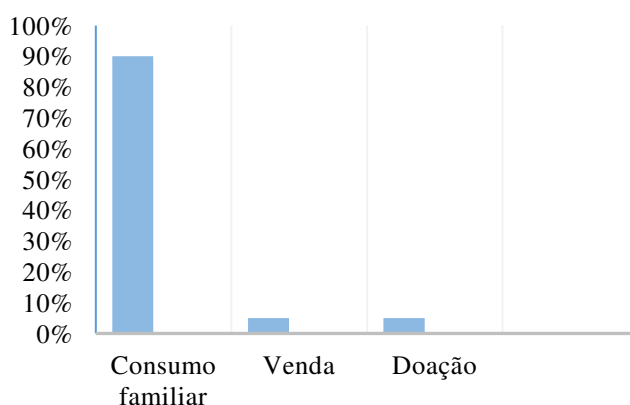
360

361

362

363

364



365

366

Figura 15: Destino das hortaliças produzidas pelos produtores do município de Vargem Grande-MA, 2017.

367

368

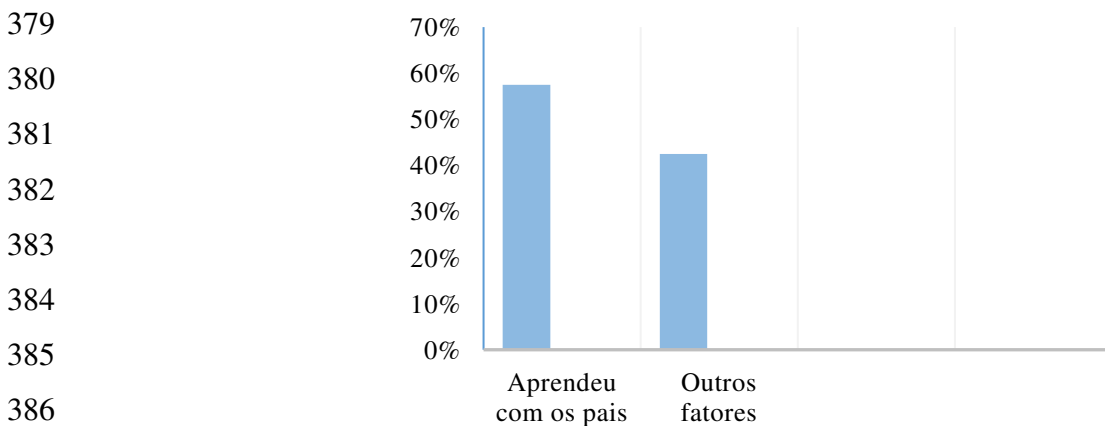
369

370

Quanto a origem do hábito de se cultivar hortaliças, 57,5% dos responsáveis pelo cultivo das hortaliças é decorrente da influência dos pais que viveram ou vivem na zona rural e mantêm

371 o hábito de plantar e colher espécies alimentares, sejam espécies hortícolas ou não, notando-se
372 com isso que a prática de cultivo dos pais pode influenciar o cultivo dos filhos (Figura 16).

373 De acordo com Bezerra et al. (2008), a forma de cultivo e a composição das hortas são
374 expressões culturais, devendo ser respeitadas. Houve também pessoas que não possuíam uma
375 herança familiar de cultivo que representa 42,5% dos entrevistados, contudo, outros fatores,
376 como necessidade de consumo de hortaliças por indicação médica, satisfação pelo consumo de
377 hortaliças ou até mesmo pelo valor ornamental atribuído por algumas delas, contribuíram na
378 motivação da implantação de hortas em seus quintais (Figura 16).



387 **Figura 16:** Origem do hábito do cultivo de hortaliças dos
388 produtores de Vargem Grande-MA,2017.

389

390 Entre as práticas empregadas pelos produtores na produção de mudas, verificou-se que
391 42,5% utilizam o esterco bovino + solo, 30% esterco caprino + solo e 27,5% composto orgânico
392 de palmeira como substrato. Segundo Godoy e Farinacio (2007) os substratos utilizados para a
393 produção devem proporcionar condições adequadas à germinação e a um bom desenvolvimento
394 do sistema radicular, devendo possuir boa textura e estrutura, pH adequado, fertilidade e estar
395 livre de patógenos (Figura 17).

396

397

398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425

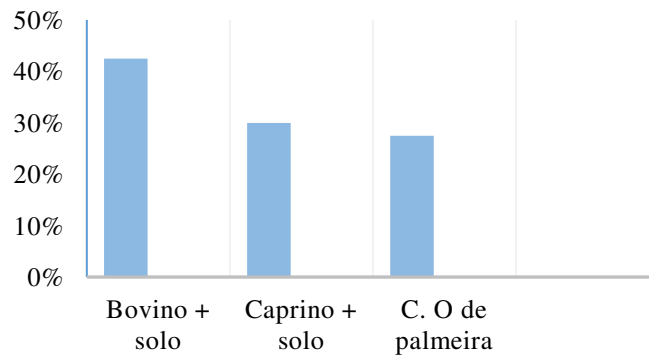


Figura 17: Tipo de substrato utilizado para o cultivo de hortaliças pelos produtores de Vargem Grande-MA,2017.

CONCLUSÃO

O perfil socioeconômico dos produtores de hortaliças no perímetro urbano de Vargem Grande, MA é formado sobretudo por mulheres; com faixa etária de 30 a 50 anos; casadas; com uma família composta por mais de quatro pessoas; com renda de mais de um, até dois salários; com ensino médio completo e como origem da fonte de renda trabalhos sem salários fixos.

As espécies mais cultivadas são a vinagreira, cebolinha, coentro, pimenta e quiabo, cuja as sementes obtidas em loja agropecuária e são plantadas diretamente no solo, sem utilização de adubação química, porém a adubação com esterco bovino e solo é mais empregada.

As plantas não são acometidas por doenças e pragas limitantes para as culturas, todavia, são infestadas por plantas daninhas, sendo que a colheita é realizada no período da manhã e fim da tarde e o objetivo do cultivo é para o próprio consumo familiar.

O hábito do cultivo de hortas no perímetro urbano é decorrente das influencias paterna e materna que tentam resgatar as atividades que eram desenvolvidas no ambiente rural vivido no passado.

426 **REFERÊNCIAS**

427 ALMEIDA, D. Agricultura urbana e segurança alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma
428 cidade sustentável. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.25–28, 2004.

429
430 ANDRADE, D.; ARAÚJO, P. G de; ABREU, V. M. de; XAVIER, J. B.; OLIVEIRA, E. R. de.
431 2011

432
433 **Agricultura Urbana: Potencialidades e Desafios em Lavras - MG.** Disponível em:
434 <http://www.proec.ufla.br/conex/ivconex/arquivos/trabalhos/a112.pdf>. Acesso em: 13/
435 06/2017.

436
437 BERTALHA, M. C., et al. **500 perguntas e respostas sobre hortaliças.** 1. Ed. Brasília, DF:
438 Embrapa Informação Tecnológica, 2009. Disponível em:
439 <http://www.cnph.embrapa.br/bib/saibaque/bertalha.htm>. Acesso em: 21/03/2017.

440
441 BEZERRA, K.C; JUNIOR, S.S; SOUZA, E. A.; SANTOS, W. M. Horta Doméstica com
442 famílias do Programa de Saúde da Família Vitória Régia em Cáceres MT. **Horticultura**
443 **Brasileira**, Brasília, v.26, n.22, p.103-104. 2008.

444
445 CARVALHO, P.G.B., MACHADO, C.M.M., MORETTI, C.L., FONSECA, M.E.N. Hortaliças
446 como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**: Brasília, v.34, n.12, p.303-304. 2013.

447
448 CARNIELLO, M.A. **QUINTAIS MATOGROSSENSES: espaço de conservação e**
449 **reprodução de saberes.** Cáceres– MT. UNEMAT, 2010. p. 15-26.

450
451 CORREIA FILHO, F. L. et al. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água**
452 **Subterrânea, estado do Maranhão: relatório diagnóstico do município de Chapadinha.**
453 Teresina: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2011. Disponível
454 em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/Atlas_Digital_RHS/maranhao/chapadinha/Rel_Diagnostico.pdf. Acesso em: 19/ 02/ 17.

456

457 CENCI, S. A. **Boas Práticas de Pós-colheita de Frutas e Hortaliças na Agricultura**
458 **Familiar**. Recomendações Básicas para a Aplicação das Boas Práticas Agropecuárias e de
459 Fabricação na Agricultura Familiar. 1a ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006,
460 p. 67-80.

461

462 FILGUEIRA, F.A.R. **Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção**
463 **e comercialização de hortaliças**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2003.

464

465 GODOY, W. I.; FARINACIO, D. Comparação de substratos alternativos para a produção de
466 mudas de tomateiro. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.2, p. 1095-1098, 2007.

467

468 PESSOA, C. C.; SOUZA, M. de; SCHUCH, I. Agricultura urbana e Segurança Alimentar:
469 estudo no município de Santa Maria – RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.
470 13, n.1, p. 23-27. 2006. Disponível em: Acesso em: 04/ 06/ 2017.

471

472 IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **População: indicadores sociais:**
473 **indicadores sociais mínimos**, 2012/ 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso:
474 10/02/2017.

475

476 JUNQUEIRA, A.H. Tendências e desafios da distribuição de produtos hortícolas no Brasil.
477 **Revista de Preços Agrícolas**, São Paulo, v. 13, n.04. p. 114-115.2012.

478

479 MORETTI, Celso Luiz. Boas práticas agrícolas para a produção de hortaliças. **Horticultura**
480 **Brasileira**, v. 21, n. 19, p. 125, 2013.

481

482 MELO, P.C.T. **Panorama atual da cadeia de produção de hortaliças no Brasil**. Palestra
483 proferida na 6ª Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças –
484 CNPA/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Brasília, DF. 2011.

485

486 MARCHI, A. M. Hortaliças subutilizadas e sua importância no contexto da agricultura familiar,
487 **Centro de Horticultura**, Campinas, SP. v. 13, n.02.p 14-15. 2012.
488
489 NASCIMENTO, A. P. B. do; ALVES, M. C. MOLINA, S. M. G. RIBEIRO, M. C. Quintais
490 Domésticos e Sua Relação com Estado Nutricional de Crianças Rurais, Migrantes e Urbanas.
491 2013. In: **Revista Multiciência**. Disponível em: Acesso em: 24/06/2017.
492
493 OAKLEY, E. Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, Brasília, v.
494 1, n. 1, p. 37-39, 2004.
495
496 REIS, A., et al. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**/. 2. ed. Brasília, DF:
497 Embrapa Informação Tecnológica, p. 15. 2010.
498
499
500

ANEXO



APRESENTAÇÃO E PREPARO DOS MANUSCRITOS

Os artigos submetidos à Revista Caatinga devem ser originais, ainda não relatados ou submetidos à publicação em outro periódico ou veículo de divulgação. **A Revista Caatinga publica ARTIGO, NOTA TÉCNICA E REVISÃO DE LITERATURA.**

FORMAS DE ENVIO

Os artigos são submetidos, apenas eletronicamente, na página da Revista Caatinga. Podem ser ENVIADOS em Português, Inglês ou Espanhol. Porém, após a aprovação do manuscrito pelo Comitê Editorial, o autor será contatado para traduzir o artigo para a língua inglesa. Caso o trabalho seja submetido em inglês, após a aprovação desse pelo comitê editorial, o autor será comunicado para que realize a revisão do idioma inglês. **A publicação será exclusivamente em Inglês.** Fica a critério do autor a escolha da empresa ou pessoa física que irá realizar a tradução do manuscrito. Porém, é **obrigatória** a realização da **REVISÃO do idioma inglês** por umas das empresas indicadas pela Revista Caatinga. Abaixo seguem as indicações:

<http://www.proof-reading-service.com>

<http://www.academic-editing-services.com/>

<http://www.publicase.com.br/formulario.asp>

<http://www.editage.com.br/manuscriptediting/index.html>

<http://www.journalexperts.com>

<http://www.webshop.elsevier.com/languageservices>

<http://wsr-ops.com>

<http://www.journaleditorsusa.com>

<http://www.queensenglishediting.com/>

<http://www.canalpage.com>

<http://www.stta.com.br/servicos.php>

<http://americanmanuscripteditors.com/>

PREPARO DO MANUSCRITO

- **Digitação:** o texto deve ser composto em programa Word (DOC) ou compatível e os gráficos em programas compatíveis com o Windows, como Excel, e formato de imagens: Figuras (GIF) e Fotos (JPEG). Deve ter no máximo 20 páginas, tamanho A4, digitado com espaçamento 1,5, fonte Times New Roman, estilo normal, tamanho 12 e parágrafo recuado por 1 cm. Todas as margens deverão ter 2,5 cm. Páginas e linhas devem ser numeradas; os números de páginas devem ser colocados na margem inferior, à direita e as linhas numeradas de forma contínua. Se forem necessárias outras orientações, entre em contato com o Comitê Editorial. As Notas Técnicas devem apresentar até 12 páginas, incluindo tabelas e figuras.
- **Tamanho:** o manuscrito não deverá ultrapassar 2,0 MB.
- **Organização:** o artigo científico deverá ser organizado em título, nome do(s) autor(es), resumo, palavras-chave, título em inglês, abstract, keywords, introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusão, agradecimentos (opcional), e referências.

Título: deve ser escrito em maiúsculo, negrito, centralizado na página, no **máximo com 15 palavras**, não deve ter subtítulo e abreviações. O nome científico deve ser indicado no título apenas se a espécie for desconhecida. Os títulos das demais seções da estrutura (resumo, abstract, introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusão, agradecimentos e referências) deverão ser escritos em letra maiúscula, negrito e justificado à esquerda.

Autores(es): nomes completos, sem abreviaturas, em letra maiúscula, um após o outro, separados por vírgula e centralizados. Essas informações deverão constar apenas na versão final do artigo. **Na primeira versão do artigo submetido, os nomes dos autores e a nota de rodapé com os endereços deverão ser omitidos.**

Para a inclusão do(s) nome(s) do(s) autor(es) e do(s) endereço(s) na **versão final do artigo** deve-se, como nota de rodapé na primeira página, indicar, para cada autor, afiliação completa (Unidade/Setor, Instituição, Cidade, Estado, País), endereço completo e e-mail de todos os autores. O autor correspondente deverá ser indicado por um “*”.

No rodapé devem constar informações sobre a natureza do trabalho (se extraído de tese/dissertação) e referências às instituições colaboradoras. Exemplo:

*Autor para correspondência

¹Recebido para publicação em xx/xx/xxxx ; aceito em xx/xx/xxxx.

Especificação (natureza) do trabalho (ex.: Pesquisa apoiada pela FAPESP e pelo CNPq; Trabalho de Mestrado,...)

²Unidade/Setor (por extenso), Instituição (por extenso e sem siglas), Cidade, Estado(sigla), País; E-mail (s).

OBS.: Caso dois ou mais autores tenham as mesmas especificações, não precisa repetir as informações, basta acrescentar, apenas, o e-mail ao final.

Só serão aceitos, no máximo, 5 (cinco) autores por artigo submetido: ressaltamos que, salvo algumas condições especiais, poderá ser incluído um sexto autor (não mais que isso) mediante apresentação de justificativas. A justificativa deverá ser anexada, no ato da submissão, em “Documentos Suplementares”, para que o Comitê Editorial proceda com a devida análise. Caso isso não ocorra, a submissão de artigo com número superior a 5 (cinco) autores não será aceita.

** Não serão permitidas mudanças nos nomes de autores *a posteriori*.

** Todos os autores deverão, OBRIGATORIAMENTE, cadastrarem-se no sistema.

Resumo e Abstract: no mínimo 100 e no máximo 250 palavras.

Palavras-chave e Keywords: a primeira letra maiúscula. Devem ter, no mínimo, três e, no máximo, cinco palavras, não constantes no Título/Title e separadas por ponto (consultar modelo de artigo).

Obs.: Em se tratando de artigo escrito em idioma estrangeiro (Inglês ou Espanhol), o título, resumo e palavras-chave deverão, também, constar em Português, mas com a sequência alterada, vindo primeiro no idioma estrangeiro.

Introdução: no máximo, 550 palavras, contendo citações atuais que apresentem relação com o assunto abordado na pesquisa.

Conclusão: deve ser em texto corrido, sem tópicos.

Agradecimentos: logo após as conclusões, poderão vir os agradecimentos a pessoas ou instituições, indicando, de forma clara, as razões pelas quais os faz.

- **Tabelas:** sempre **com orientação em ‘retrato’**. Serão numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na parte superior. **Não usar linhas verticais**. As linhas horizontais devem ser usadas para separar o título do cabeçalho e este do conteúdo, além de uma no final da tabela. Cada dado deve ocupar uma célula distinta. Não usar negrito ou letra maiúscula no cabeçalho. Recomenda-se que **as tabelas apresentem 8,2 cm de largura, não ultrapassando 17 cm**.

- **Figuras:** sempre **com orientação em ‘retrato’**. Gráficos, fotografias ou desenhos levarão a denominação geral de **Figura** sucedida de numeração arábica crescente e legenda na parte inferior. Para a preparação dos gráficos deve-se utilizar “softwares” compatíveis com “Microsoft Windows”. A resolução deve ter qualidade máxima com pelo menos 300 dpi. **As**

figuras devem apresentar 8,5 cm de largura, não ultrapassando 17 cm. A fonte empregada deve ser a Times New Roman, corpo 10 e não usar negrito na identificação dos eixos. As linhas dos eixos devem apresentar uma espessura de 1,5 mm de cor preta. A Revista Caatinga reserva-se ao direito de não aceitar tabelas e/ou figuras com ORIENTAÇÃO na forma “paisagem” ou que apresentem mais de 17 cm de largura. **Tabelas e Figuras devem ser inseridas logo após a sua primeira citação.**

- **Equações:** devem ser digitadas usando o editor de equações do Word, com a fonte Times New Roman. As equações devem receber uma numeração arábica crescente. As equações devem apresentar o seguinte padrão de tamanho:

Inteiro = 12 pt

Subscrito/sobrescrito = 8 pt

Sub-subscrito/sobrescrito = 5 pt

Símbolo = 18 pt

Subsímbolo = 14 pt

Estas definições são encontradas no editor de equação no Word.

REFERÊNCIAS

Devem ser digitadas em espaço 1,5 cm e separadas entre si pelo mesmo espaço (1,5 cm). Precisam ser apresentadas em ordem alfabética de autores; justificar (Ctrl + J). Este periódico utiliza a **NBR 6023 de agosto/2002 da ABNT. UM PERCENTUAL DE 60% DO TOTAL DAS REFERÊNCIAS DEVERÁ SER ORIUNDO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS INDEXADOS COM DATA DE PUBLICAÇÃO INFERIOR A 10 ANOS.**

O título do periódico não deve ser abreviado e recomenda-se um total de 20 a 30 referências. **EVITE CITAR RESUMOS E TRABALHOS APRESENTADOS E PUBLICADOS EM CONGRESSOS E SIMILARES.**

Citações de autores no texto: devem ser observadas as normas da ABNT, NBR 10520 de agosto/2002.

Ex: Com 1 (um) autor, usar Torres (2008) ou (TORRES, 2008); com 2 (dois) autores, usar Torres e Marcos Filho (2002) ou (TORRES; MARCOS FILHO, 2002); com 3 (três) autores, usar França, Del Grossi e Marques (2009) ou (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009); com mais de três, usar Torres et al. (2002) ou (TORRES et al., 2002).

REGRAS DE CITACÕES DE AUTORES

**** Até 3 (três) autores**

Mencionam-se todos os nomes, na ordem em que aparecem na publicação, separados por ponto e vírgula.

Ex: TORRES, S. B.; PAIVA, E. P. PEDRO, A. R. Teste de deterioração controlada para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de jiló. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 0, n. 0, p. 00-00, 2010.

**** Acima de 3 (três) autores**

Menciona-se apenas o primeiro nome, acrescentando-se a expressão **et al.**

Ex: BAKKE, I. A. et al. Water and sodium chloride effects on *Mimosa tenuiflora* (Willd.) poiret seed germination. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 3, p. 261-267, 2006.

**** Grau de parentesco**

HOLANDA NETO, J. P. **Método de enxertia em cajueiro-anão-precoce sob condições de campo em Mossoró-RN**. 1995. 26 f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró, 1995.

COSTA SOBRINHO, João da Silva. Cultura do melão. **Cuiabá**: Prefeitura de Cuiabá, 2005.

MODELOS DE REFERÊNCIAS

a) Artigos de Periódicos: Elementos essenciais:

AUTOR. Título do artigo. **Título do periódico**, Local de publicação (cidade), n.º do volume, n.º do fascículo, páginas inicial-final, ano.

Ex: BAKKE, I. A. et al. Water and sodium chloride effects on *Mimosa tenuiflora* (Willd.) poiret seed germination. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 3, p. 261-267, 2006.

b) Livros ou Folhetos, no todo: Devem ser referenciados da seguinte forma:

AUTOR. **Título**: subtítulo. Edição. Local (cidade) de publicação: Editora, data. Número de páginas ou volumes.(nome e número da série)

Ex: RESENDE, M. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 2. ed. Viçosa, MG: NEPUT, 1997. 367 p.

OLIVEIRA, A. I.; LEONARDOS, O. H. **Geologia do Brasil**. 3. ed. Mossoró: ESAM, 1978. 813 p. (Coleção mossoroense, 72).

c) Livros ou Folhetos, em parte (Capítulo de Livro):

AUTOR DO CAPÍTULO. Título do capítulo. In: AUTOR DO LIVRO. **Título:** subtítulo do livro. Número de edição. Local de publicação (cidade): Editora, data. Indicação de volume, capítulo ou páginas inicial-final da parte.

Ex: BALMER, E.; PEREIRA, O. A. P. Doenças do milho. In: PATERNIANI, E.; VIEGAS, G. P. (Ed.). **Melhoramento e produção do milho**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. v. 2, cap. 14, p. 595-634.

d) Dissertações e Teses: (somente serão permitidas citações recentes, PUBLICADAS NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS QUE ANTECEDEM A REDAÇÃO DO ARTIGO). Referenciam-se da seguinte maneira:

AUTOR. **Título:** subtítulo. Ano de apresentação. Número de folhas ou volumes. Categoria (grau e área de concentração) - Instituição, local.

Ex: OLIVEIRA, F. N. **Avaliação do potencial fisiológico de sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.)**. 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia: Área de Concentração em Tecnologia de Sementes) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2011.

e) Artigos de Anais ou Resumos: (DEVEM SER EVITADOS)

NOME DO CONGRESSO, n.º., ano, local de realização (cidade). Título... subtítulo. Local de publicação (cidade): Editora, data de publicação. Número de páginas ou volumes.

Ex: BALLONI, A. E.; KAGEYAMA, P. Y.; CORRADINI, I. Efeito do tamanho da semente de *Eucalyptus grandis* sobre o vigor das mudas no viveiro e no campo. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 3., 1978, Manaus. **Anais...** Manaus: UFAM, 1978. p. 41-43.

f) Literatura não publicada, mimeografada, datilografada etc.:

Ex: GURGEL, J. J. S. **Relatório anual de pesca e piscicultura do DNOCS**. Fortaleza: DNOCS, 1989. 27 p. Datilografado.

g) Literatura cuja autoria é uma ou mais pessoas jurídicas:

Ex: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

h) Literatura sem autoria expressa:

Ex: NOVAS Técnicas – Revestimento de sementes facilita o plantio. **Globo Rural**, São Paulo, v. 9, n. 107, p. 7-9, jun. 1994.

i) Documento cartográfico:

Ex: INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo, SP). **Regiões de governo do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1994. 1 atlas. Escala 1:2.000.

J) Em meio eletrônico (CD e Internet): Os documentos /informações de **acesso exclusivo por computador** (online) compõem-se dos seguintes elementos essenciais para sua referência:

AUTOR. Denominação ou título e subtítulo (se houver) do serviço ou produto, indicação de responsabilidade, endereço eletrônico entre os sinais <> precedido da expressão – Disponível em: – e a data de acesso precedida da expressão – Acesso em:.

Ex: BRASIL. Ministério da Agricultura e do abastecimento. **SNPC – Lista de Cultivares protegidas**. Disponível em:<<http://agricultura.gov.br/scpn/list/200.htm>>. Acesso em: 08 set. 2008.

GUNCHO, M. R. A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Tec Treina, 1998. 1 CD-ROM.

UNIDADES E SÍMBOLOS DO SISTEMA INTERNACIONAL ADOTADOS PELA REVISTA CAATINGA

Grandezas básicas	Unidades	Símbolos	Exemplos
Comprimento	metro	m	
Massa quilograma	quilograma	kg	
Tempo	segundo	s	
Corrente elétrica	amper	A	
Temperatura termodinâmica	Kelvin	K	
Quantidade de substância	mol	mol	
Unidades derivadas			
Velocidade	---	$m s^{-1}$	$343 m s^{-1}$
Aceleração	---	$m s^{-2}$	$9,8 m s^{-2}$
Volume	Metro cúbico, litro	M^3, L^*	$1 m^3, 1\ 000 L^*$
Frequência	Hertz	Hz	10 Hz
Massa específica	---	$kg m^{-3}$	$1\ 000 kg m^{-3}$
F_c Potência	watt	W	500 W
P_1 Calor específico	---	$J (kg\ ^0C)^{-1}$	$4186 J (kg\ ^0C)^{-1}$
E_1 Calor latente	---	$J kg^{-1}$	$2,26 \cdot 10^6 J kg^{-1}$
Carga elétrica	coulomb	C	1 C
Potencial elétrico	volt	V	25 V
Resistência elétrica	ohm	Ω	29Ω
Intensidade de energia	Watts/metros quadrado	$W m^{-2}$	$1.372 W m^{-2}$
Concentração	Mol/metro cúbico	$Mol m^{-3}$	$500 mol m^{-3}$
Condutância elétrica	siemens	S	300 S
Condutividade elétrica	desiemens/metr o	$dS m^{-1}$	$5 dS m^{-1}$
Temperatura	Grau Celsius	0C	$25\ ^0C$
Ângulo	Grau	0	30^0
Porcentagem	---	%	45%

Números mencionados em sequência devem ser separados por **ponto e vírgula (;)**. Ex: 2,5; 4,8; 5,3