

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DO PARÁ
EMATER-PARÁ

MANUAL TÉCNICO
ENFOQUE DA AGROECOLOGIA APLICADA

CULTIVO DE OLERÍCOLAS

Marituba-Pará
2023



EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DO PARÁ
EMATER-PARÁ

CULTIVO DE OLERÍCOLAS

**(Manual Técnico, 2)
(Enfoque da Agroecologia Aplicada)**

Ronaldo da Silva Sanches

**Marituba-Pará
2023**

Obra editada pela

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará - EMATER-PARÁ

Rodovia BR 316, Km 12, s/n. CEP: 67201-045. Marituba-Pará

Telefone.: (91) 3299-3400 / 3404

Site: www.emater.pa.gov.br

Equipe de revisão técnica

Engº Agrº Thiago Augusto de Carvalho Leão

Engº Agrº Antônio Andrey Silva Matos

Pedagogo Mauro dos Santos Ferreira

Introdução do Enfoque Agroecológico:

Engº Agrº Raimundo Nonato da Silveira Ribeiro

Revisão de texto

Cristina Reis dos Santos

Normalização

Bibliotecária Ana Cristina Ferreira-CRB/1420

Arte / Diagramação/ Editoração Eletrônica

Socióloga Rosa Helena Campos de Melo

Impressão/Acabamento: Gráfica EMATER-PARÁ

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Biblioteca da EMATER, Marituba – PA

Sanches, Ronaldo da Silva

S211t Cultivo de Olerícolas. 2 ed. rev. ampl. / Ronaldo da Silva Sanches. Marituba: EMATER, 2015. rev. atual.

55 p. : il. __ (Manual técnico 2- - com enfoque da agroecologia aplicada)

Inclui Bibliografias.

ISSN 2317-9252

1. Hortaliças - cultivo. I. Título.

CDD. 635.0483

APRESENTAÇÃO

A Empresa Pública de Assistência Técnica e Extensão Rural do Governo do Estado do Pará- EMATER-PARÁ é o órgão responsável em prestar serviços especializados nas áreas de ciências agrárias e humanas por meio de informações tecnológicas e interação de conhecimentos que venham a contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas que trabalham no meio rural.

Tem como missão contribuir com soluções para a agricultura familiar com serviços de assistência técnica, extensão rural e pesquisa, baseados nos princípios éticos e agroecológicos.

Deste modo, a instituição apresenta a cartilha sobre o “Cultivo de Olerícolas”, revisada e ampliada, com o objetivo de disponibilizar informações sobre esse sistema, de forma a subsidiar técnicos e agricultores que trabalham com essa cultura, e ainda, pessoas interessadas no assunto, na tentativa de contribuir para o aperfeiçoamento do sistema de produção da mandioca, tendo como base o desenvolvimento sustentável.

Portanto, esta publicação faz parte da série “Manual Técnico”, resultado dos esforços de profissionais da extensão rural, comprometidos com o trabalho da assistência técnica junto aos produtores rurais, disposto a compartilhar informações atualizadas a partir de dados de pesquisa e das experiências de campo, considerando a realidade local e todas as possíveis adaptações que se fizerem necessárias para sua efetivação.

A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

A assistência técnica e extensão rural desenvolvida pela EMATER-PARÁ no contexto da transição agroecológica, em conformidade com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural-PNATER, estimula a produção de alimentos saudáveis e de melhor qualidade biológica, com orientação aos agricultores familiares e suas organizações, para a construção e adaptação de tecnologias de produção ambientalmente saudáveis.

O foco da ação extensionista está voltado para a sustentabilidade dos sistemas produtivos; otimização do uso e manejo dos recursos naturais; gestão e conformidade ambiental das unidades familiares de produção; e a viabilização de condições para redução da pobreza e exercício da cidadania, buscando contribuir para a promoção da qualidade de vida da população rural e urbana.

Trabalhar o enfoque da sustentabilidade no paradigma agroecológico, orientado para os processos produtivos, tem como ponto de partida o conhecimento da realidade local e o desejo das famílias por mudanças em suas práticas, no sentido de estabelecer uma relação mais harmoniosa de produção, com respeito e ética em relação ao consumidor, e a preservação de recursos naturais, o que remete ao princípio de solidariedade com as gerações futuras, que têm direitos também sobre os recursos naturais e seu uso.

A edição dos “Manuais Técnicos com enfoque da Agroecologia Aplicada” se constitui uma ferramenta auxiliar que compõe o conjunto de esforços e mecanismos da EMATER-PARÁ no sentido de contribuir na construção de outras formas de agriculturas mais sustentáveis.

Assim, os manuais técnicos auxiliam na instrumentalização focada no processo produtivo partindo do modelo convencional, para recomendações de práticas alternativas, por entender que a transição passa, necessariamente, pelo consciente de cada um, e por diferentes estágios de mudanças, seja do técnico, seja do agricultor.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PLANEJAMENTO	12
3 PREPARO DO SOLO	15
4 PRODUÇÃO DE MUDAS	17
5 TRATOS CULTURAIS	18
6 ESPÉCIES PRODUZIDAS	25
6.1 ABÓBORA SECA	25
6.2 AGRIÃO DA ÁGUA	26
6.3 ALFACE	28
6.4 BERINJELA	30
6.5 CENOURA	32
6.6 COENTRO	34
6.7 COUVE MANTEIGA	36
6.8 FEIJÃO DE METRO	38
6.9 PEPINO	39
6.10 QUIABO	41
6.11 REPOLHO	43
6.12 SALSICA	45
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48
ANEXOS/TABELAS	

1 INTRODUÇÃO

“Hortaliças” é a denominação comumente dada a um grupo de mais de 100 espécies de plantas, das quais podemos utilizar diferentes partes na alimentação, dependendo da espécie. Apresentam elevado valor nutritivo, podendo ser consumidas cruas, cozidas, industrializadas, ou ainda como condimentos. Muitas espécies são conhecidas dos consumidores, mas algumas só aparecem em mercados regionais e são ingredientes importantes no preparo de pratos típicos.

A grande diversidade de espécies, aliada a condições edafoclimáticas favoráveis, especialmente na região do nordeste paraense, permite a produção de “hortaliças” ao longo de todo o ano, dependendo do nível tecnológico aplicado e dos tratamentos culturais dispensados ao longo do ciclo de produção das plantas.

O cultivo de “hortaliças” pode ser feito em pequenas áreas, com baixa escala de produção, onde não se tem como finalidade a comercialização, mas pode-se optar pelo cultivo de forma extensiva ou intensiva, buscando lucratividade.

No município de Santa Isabel do Pará, que dista aproximadamente 35 Km de Belém, capital do estado, o cultivo de hortaliças é uma atividade tradicionalmente desenvolvida pelos agricultores familiares. Segundo dados da EMATER-PARÁ, as comunidades de Areia Branca, Santa Rosa, Conceição do Itá e Vila do Carmo, são as regiões que mais produzem hortaliças no município, onde a área média plantada por produtor é de aproximadamente 0,25 ha.

Ainda segundo a EMATER-PARÁ, somente no ano de 2010, foram produzidos mais de 14 milhões de maços de diferentes hortaliças, cujo destino foram as feiras livres, supermercados e restaurantes da capital, e ainda a Central de Abastecimento do Estado (CEASA).

Os Municípios de Santa Isabel do Pará e Santo Antônio do Tauá são os municípios do nordeste paraense que mais produzem hortaliças, especialmente folhosas, onde respondem por mais de 80% da produção de olerícolas que é consumida na capital do estado, envolvendo mais de 1000 agricultores na atividade.

Esta publicação destina-se a todos os interessados no cultivo de hortaliças, seja no nível doméstico ou em pequena escala comercial, utilizando procedimentos e tecnologias simples e pouco impactantes, em um sistema de transição agroecológico de produção, o que necessariamente não implica em baixa produtividade, sendo indispensável a aplicação de práticas sustentáveis de produção e manejo dos recursos naturais, de forma especial o solo e a água;

2 PLANEJAMENTO

Escolha da Área: Recomenda-se que a área esteja próxima da residência e com acesso o ano todo devido a rotina da família nas atividades produtivas, transporte e comercialização. A escolha da área também ocorre em função das olerícolas a serem produzidas, das condições climáticas da região e das demandas do mercado consumidor. Outro aspecto relevante na escolha da área é que seja desmatada e com dimensão igual ou superior ao dobro da necessidade

da horta, para permitir a rotação de área com pousio para recuperação da fertilidade natural e desintoxicação do solo cultivado.

No planejamento da horta em um contexto de transição agroecológica, a recomendação é que a propriedade seja considerada no seu aspecto global, entendida como um organismo vivo, dinâmico e sistêmico. Neste sentido, há de se levar em conta aspectos funcionais no planejamento, aqui destacados alguns aspectos:

- a) **Fonte de biomassa para alimentação do sistema**— Identificar a fonte, pois ela determinará o tipo de infraestrutura de armazenagem, o método de processamento e de aplicação do material fertilizante. A localização dessa infra-estrutura, bem como das áreas de compostagem, deve facilitar a distribuição dos fertilizantes nas áreas de cultivo. Considerar que o preparo, a distribuição de adubo e a quantidade de fertilizante necessária por área são todos bem maiores que no sistema convencional;
- b) **Fonte de água de irrigação** – deve ser de qualidade e que os contaminantes químicos ou biológicos não podem estar acima dos limites de segurança. Caso a água disponível não se enquadre nas normas de qualidade, será necessário tratá-la ou encontrar uma fonte alternativa;
- c) **Identificação dos talhões e faixas de cultivo** – são fundamentais para o gerenciamento dos cultivos, facilitando a implantação de esquemas de rotação de culturas, cultivos seqüenciais, consórcios e estabelecimento de áreas de pousio ou para adubação verde;
- d) **Definir carreadores principais e secundários** - O dimensionamento dos carreadores deve ser realizado de forma a perder o mínimo possível de área produtiva. Recomenda-se caminhos

secundários com dimensões de 30 cm de largura para permitir o trânsito de pessoas e carrinhos de mão e os carregadores principais devem ser dimensionados com 1,5 m a 2 m, permitindo o trânsito de máquinas e equipamentos para transporte de insumos e escoamento da produção;

e) **Implantar cordões de contorno multifuncionais** - São faixas de vegetação que circundam a área perimetral da horta, fazendo o isolamento das áreas de cultivo convencional circunvizinhas. Apresentam múltiplas finalidades: barreiras fitossanitárias, dificultando a livre circulação de pragas e doenças entre propriedades vizinhas e entre os talhões de cultivo; a criação de microclimas mais propícios ao cultivo de hortaliças; a formação de áreas de refúgio e abrigo para inimigos naturais de pragas e outros pequenos animais úteis. Permite a criação de condições climáticas favoráveis à redução do estresse sofrido pelas plantas e é fundamental para o manejo fitossanitário da propriedade agroecológica/orgânica. As faixas podem ser formadas por espécies que podem servir como fontes de biomassa, nutrientes e fixadoras de nitrogênio, como capim elefante, gliricídia, titônia, hibiscos, girassol, etc. que possam ser utilizadas como adubos verdes, espécies atrativas para insetos e pequenos animais, e plantas de interesse econômico, visando à complementação de renda da atividade principal também podem ser utilizadas;

f) **Áreas de pousio** - são áreas que garantem o “descanso” do solo, após cultivo intensivo, para reconstituir e conservar suas propriedades químicas, físicas e biológicas. As áreas em pousio devem permanecer cobertas com alguma vegetação, que pode ser adubos verdes ou a vegetação natural da área. Essas áreas são muito

importantes para garantir a manutenção da vida no solo. O agricultor deve prever esse período no planejamento da horta, pois para produção de hortaliças, que utiliza intensamente os recursos do solo, essa prática é fundamental.

Localização: Deve ser próximo do mercado consumidor e vias de escoamento com boa trafegabilidade.

Topografia do Terreno: Deve ser plana ou levemente declivoso.

Fonte de água: De boa qualidade, de preferência de poços semi-artesianos ou poços abertos.

Escolha das variedades: Cultivar olerícolas com grande demanda, de maior valor agregado e baixa relação custo/benefício, e ainda, aquelas consumidas pela família para contribuir com a segurança alimentar familiar.

Comercialização: Venda in natura de produtos recém-colhidos, livres de agrotóxicos, direto ao consumidor e, preferencialmente, para os mercados institucionais como o PAA e o PNAE, agregando valor pela qualidade do produto e pelo processo produtivo com enfoque agroecológico;

3 PREPARO DO SOLO

Em terrenos com vegetação: Roçagem, destoca, retirada de raízes, pedras e outras sujidades. O preparo inicial pode ser feito mecanizado ou manual, de maneira geral. O solo deve ser “cortado, destorroado e ancinhado”.

Em terrenos já cultivados: O solo deve ser revirado, deixando-o exposto ao sol por pelo menos dois dias, para posterior preparo do canteiro.

i. **Área em pousio para rotação:** Recomenda-se a identificação de uma área em pousio a qual deve ser anualmente roçada e enriquecida com um coquetel de sementes com a função de melhorar a fertilidade natural do solo (sementes de leguminosas, curcubitáceas, gramíneas) para onde será transportada a horta no futuro planejado.

Levantamento de canteiros: Demarcar a área do canteiro com auxílio de quatro piquetes. A largura deve ser de 1,20 m e de acordo com a época de cultivo. Na região amazônica a altura deve ser de 20 cm no verão e de 25 cm no inverno, de acordo com sistema radicular da olerícola a ser cultivada.

No enfoque agroecológico o solo é o centro de todo o processo produtivo. Prioriza práticas que proporcionem a manutenção e a melhoria da qualidade do solo, fazendo o revolvimento mínimo e obtenção do aumento dos teores de matéria orgânica e da atividade biológica. Adota práticas tradicionais de conservação do solo, como o plantio em curva de nível, a formação de faixas de retenção, cordões de contorno, manutenção de cobertura vegetal sobre o solo, adubação verde, cultivo mínimo, plantio direto, entre outras práticas conservacionistas. Prioriza as fontes orgânicas de nutrientes e não utiliza fertilizantes químicos de alta solubilidade.

Promover a construção da fertilidade, utilizando rotação de culturas adequada, revolvimento mínimo do solo, plantio direto e cobertura do solo. As espécies que melhor se adaptam ao sistema de plantio direto são a couve, repolho, couve-flor, brócolis, berinjela, jiló, abobrinha, abóboras, tomate, pimentão, entre outras. A cobertura morta pode ser feita de duas maneiras: pela importação de palhada de outra área e pelo cultivo de plantas de cobertura, fornecedoras de palhada, e seu manejo (corte) no próprio local.

Destinação de área em pousio para rotação, que deve ser anualmente roçada e enriquecida com um coquetel de sementes com a função de melhorar a fertilidade natural do solo (sementes de leguminosas, curcubitáceas, gramíneas) para onde será transportada a horta no futuro planejado.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

As mudas poderão ser produzidas em sementeiras suspensas e cobertas que devem oferecer condições ideais à germinação e ao desenvolvimento das plantas. Outra forma de produzir as mudas seria em copos de papel (jornal) ou descartáveis mais utilizados na produção de mudas de tomate, berinjela, pimenta, pepino entre outros. A produção de mudas em bandejas de poliestireno expandido (isopor) é a mais aconselhável, pela qualidade da muda produzida, pela economia de tempo, de semente, de água, redução de injúrias nas raízes das plantas, fácil manuseio, escalonamento da produção. O local onde ficarão as bandejas, deve ser coberto com filme plástico aditivado para proteção e melhor desenvolvimento da planta.

Semeadura direta: Em algumas culturas não se faz necessário o preparo das mudas em recipientes, e estas são feitas diretamente nas covas (quiabo, abóbora, melancia, melão entre outros) ou aqueles semeados em sulcos (coentro, salsa, agrião, cenoura, etc.).

No contexto da transição agroecológica os locais de produção de mudas podem ser em ambiente de estufa ou céu aberto, devendo-se definir os tratos culturais para que sejam minuciosamente executados. O substrato para produção de mudas deve estar livre de sementes de ervas invasoras e de microrganismos causadores de doenças, ter boa retenção de água e bom arejamento, permitindo assim um perfeito crescimento das raízes.

O substrato pode ser produzido na própria propriedade a custos muito mais baixos, porém é preciso ter cuidado ao se combinar materiais. Materiais disponíveis na propriedade, como cascas de árvores, restos de culturas como café, pimenta do reino, acerola, palha de arroz, etc., podem ser misturados a outros materiais, como húmus, esterco fermentado e fibra de coco, constituindo excelentes alternativas de substratos. Dedicar atenção ao suprimento das necessidades nutricionais das plantas no início de seu desenvolvimento, suplementando com pulverizações de biofertilizantes.

5 TRATOS CULTURAIS

Capinas: Realizadas com enxadas ou sachos. Servem para manter a área da horta livre de ervas daninhas, que concorrem pelos nutrientes, água, luz e são hospedeiras de pragas.

Raleação: Nas olerícolas que são semeadas diretamente nos canteiros, faz-se necessário eliminar as plantas menos desenvolvidas, deixando espaço para as outras se desenvolverem adequadamente.

Desbaste: Nas olerícolas frutos é preciso eliminar o excesso de frutificação, para o melhor desenvolvimento dos frutos deixados na planta.

Desbrota: É retirada dos brotos que nascem nas axilas das folhas.

Tutoramento: Apoiar a planta com estacas, evitando que as plantas tombem pela ação do vento ou pelo excesso de produção. Em alguns casos é necessário fazer amarração das plantas na estaca.

Monda: eliminação das ervas daninhas com as mãos para não danificar as raízes das plantas.

Rotação de cultura: É o plantio de espécie de famílias diferentes das que ocuparam as leiras anteriormente.

Cobertura morta: Cobrir o canteiro com uma leve camada de serragem, casca de arroz ou palha triturada, visando proteger as sementes e o solo do canteiro da ação da água de chuva ou de irrigação, evitar erosão do solo e a evaporação da água.

Adubação complementar: É a adubação realizada após o plantio, que varia de acordo com a cultura.

Irrigação: Pode ser feita por aspersão, santeno e regadores, e deve ser feita duas vezes por dia, nos períodos de estiagem (falta prolongada de chuva).

Os tratos culturais no enfoque da agroecologia estão concebidos para o estabelecimento do equilíbrio no agroecossistema, o que perpassa pela fertilidade do solo, equilíbrio nutricional das plantas, controle de pragas e doenças, onde destacamos:

a) Para evitar a manutenção de áreas com plantio de espécies que não tragam retorno econômico, os produtores podem utilizar o consórcio entre a cultura de interesse comercial e outra espécie que apresente funções importantes, como atração de inimigos naturais, repelente de insetos, adubos verdes, etc. A associação entre milho e mucuna permite que a floração da leguminosa coincida com a seca da planta de milho, originando uma palhada bastante rica em nutrientes que pode ser utilizada no cultivo de várias hortaliças;

b) Hortaliças em consórcio ocorrem em faixas e em linhas. No consórcio em linha, são intercaladas linhas de cultivo de uma ou mais espécies com a cultura principal. Pode-se consorciar alface e cebolinha, couve e cebola, tomate e coentro, pimentão e feijão guandu anão, tomate e crotalária, entre outras. No consórcio em faixas, são intercaladas faixas de cultivo de uma ou mais espécies com a cultura principal. Pode-se agrupar as hortaliças companheiras, como cenoura e tomate, batata e repolho, tomate e cebola, cebola e pepino, alface e rúcula, abóbora e chicória, repolho e arruda, entre outras;

c) As plantas podem ser divididas em companheiras e antagonistas, são exemplos de plantas antagonistas: abóbora e batata, alface e salsa, cebola e ervilha, tomate e batata, batata e pepino, entre outras. Deve-se evitar a utilização dessas culturas ao mesmo tempo no campo, pois uma pode servir de fonte de inóculo (pragas e doenças) para a outra cultura e assim desencadear um grande prejuízo para o produtor;

d) O cultivo associado entre hortaliças repelentes e/ou atrativas à cultura principal protege contra ataques de insetos. As plantas com sabor e cheiro forte são chamadas atrativas ou repelentes, pois possuem substâncias que afastam ou inibem a ação de insetos. As plantas atrativas e repelentes mais comuns são: i) Cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*) e/ou cravorana silvestre (*Tagetes sp.*) – Repelente de insetos e nematoides; ii) Cinamomo (*Melia azedorach L.*) – Ação inseticida. Os frutos devem ser moídos e seu pó pode ser usado na conservação de grãos armazenados; iii) pau-amargo (*Quassia amara*) – Ação inseticida, especialmente contra moscas e mosquitos, pelo alto teor de substâncias amargas na casca e na madeira; iv) Mucuna (*Mucuna spp.*) e crotalária (*Crotalaria spp.*) – Ação nematicida; v) Coentro (*Coriandrum sativum*) – Ação repelente para insetos; vi) Arruda (*Ruta graveolens*) – Ação repelente para lagartas em folhosas; vii) Manjericão (*Oncimum basilicum*) – Por causa do forte odor e compostos que exala, é um repelente de insetos; viii) Gergelim (*Sesamum indicum*) – Cordões de contorno com gergelim oferecem excelente proteção contra saúvas e outras formigas cortadeiras; ix)

Purungo ou cabaça (*Lagenaria vulgaris*) – Atrativo para o besourinho ou vaquinha-verde-amarela (*Diabrotica speciosa*). Pode ser plantado como cerca viva ou pode-se utilizar seus frutos cortados e espalhados na lavoura; x) Plantas aromáticas, medicinais e condimentares são menos atacadas por pragas, constituindo, dessa forma, uma boa opção para compor canteiros na horta, próximo às culturas, exemplos: artemísia, alecrim, menta, hortelã, etc.;

e) O uso de biofertilizante funciona como fonte alternativa de suplementação de nutrientes, aplicados no solo via sistemas de irrigação ou sobre as plantas em pulverização. No caso das mudas, recomenda-se pulverização foliar, com diluição em água, dependendo da composição do biofertilizante, em proporções que variam de 2 % a 20 %. Isso é recomendável especialmente para hortaliças com maior tempo de viveiro, como tomate, pimentão, etc.;

f) Os biofertilizantes podem ser aplicados nas hortaliças via foliar (exceto em folhosas de consumo inatura), diluídos em água na proporção de 2% a 5 %, ou no solo, via gotejamento. Apresenta efeitos nutricionais (fornecimento de micronutrientes) e fitossanitários, atuando diretamente no controle de alguns fitoparasitas por meio de substâncias com ação fungicida, bactericida ou inseticida presentes em sua composição. Parece atuar equilibrando e tonificando o metabolismo da planta, tornando-a mais resistente ao ataque de pragas e doenças;

g) Preparo de biofertilizante líquido básico: Em uma bombona de plástico, colocam-se volumes iguais de esterco fresco e água,

deixando um espaço vazio de 15 cm a 20 cm. Essa bombona deve ser fechada hermeticamente, adaptando-se uma mangueira fina de plástico em sua tampa. Uma extremidade da mangueira fica no espaço vazio da bombona e a outra deve ser imersa em um recipiente com água para permitir a saída do gás metano e impedir a entrada de ar (oxigênio). O final do processo, que dura de 30 a 40 dias, coincide com a cessação do borbulhamento observado no recipiente d'água, quando a solução deve ter atingido pH próximo de 7,0. Para separação da parte ainda sólida, o material deve ser coado em peneira e filtrado em um pano ou tela bem fina. Geralmente é utilizado diluído em água em concentrações variáveis de acordo com os diferentes usos e aplicações. É recomendado em dosagens mais elevadas de até 30 % do que as do Supermagro ou do Agrobio. Esse biofertilizante tem múltiplas finalidades, desde o controle de determinados fitopatógenos até a promoção de florescimento e enraizamento de algumas plantas cultivadas;

h) O cálculo da adubação orgânica para o plantio deve basear-se na análise química do solo, na composição química do adubo e na exigência da cultura. Em geral, as recomendações de material orgânico situam-se entre 10 t/ha e 50 t/ha de composto orgânico ou esterco curtido;

i) Na adubação verde utilizar plantas que também funcionam como recicladoras de nutrientes como as leguminosas que garante o

fornecimento de um nutriente essencial, o nitrogênio oriundo do ar, além dos elementos que se encontram no solo e ainda minimizarem o surgimento de pragas e doenças, como a crotalária, a mucuna e o guandu que ajudam no controle de nematóides formadores de galhas.

6 ESPÉCIES PRODUZIDAS

6.1 ABÓBORA SECA (*Cucurbita moschata* Duch. ex Poir.)



Fonte: Acervo da EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo : Pró-vitamina A, Vitamina B₁, B₂, B₆, e C, sais de Fósforo, Potássio, Cálcio, Silício, Magnésio, Ferro e Cloro.

Variedades Comerciais : Jacarezinho, de Leite, Cabocla, Baianinha.

Clima : tropical, (quente com baixa umidade)

Solo : textura média, bem drenado, rico em matéria orgânica.

Propagação : por sementes (8/g)

Espaçamento : 4,0m x 4,0m; 4,0m x 3,0m 3,50m x 3,50m ,
2,5m x 2,5m.

Época de Plantio: meados a fim do período de inverno.

Cronograma de Cultivo: Germinação 5 dias- Floração 40 dias - Colheita + 35 dias - Prolongando-se por + 30 dias

Adubação : na cova { **orgânica:** 3 kg de esterco bovino; químico: 30 g de uréia, 50 g de superfosfato triplo, 30 g de cloreto de potássio }.

Adubação de cobertura: 10 g da formulação NPK 10-28-20, na floração repetindo a cada 15 dias.

Tratos culturais: Capina e amontoa no pé e entrenó da planta para enraizar e fortalecer a planta.

Rotação de Cultura: Repolho, Couve, Tomate, Pimentão, Alface, Berinjela.

Rendimento: 8 a 12 frutos/planta

Controle de pragas e doenças: na ocorrência destas procure um técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Início da secagem do pedúnculo.

6.2 AGRIÃO DA ÁGUA (*Nasturtium officinale* R. Br.)

Valor Nutritivo: Pró-vitamina A, Vitamina B₁, B₂, B₅ e C. Sais de Enxofre, Potássio, Sódio, Cálcio, Fósforo, Cloro, Magnésio e Ferro.

Varietades Comerciais: Verde, Verde de talos brancos e de folhas largas.

Clima: Tropical, temperatura média de 22°C, são melhores.

Solos: Textura média, onde a alta umidade do solo favorece o

desenvolvimento da cultura.

Propagação: Semente e estacas (3 a 4 estacas, enraizadas por cova) 300g.

Espaçamento: 15cm x 15cm ou 15cm x 20cm.

Época de plantio: Ano todo

Cronograma: Germinação 10 dias – Repicagem + 10 dias – Transplântio + 5 dias - Colheita 50 dias.

Adubação: Orgânica: 10 pás de esterco de galinha/m² de canteiro, (isso em terra firme), com cobertura alta de palha sobre o canteiro durante todo ciclo no cultivo.

Química: 50g/m² de Superfosfato Triplo ou 110g/m² de Superfosfato Simples, aplicação semanal de Uréia a 0,1%.

Tratos Culturais: Irrigação é o mais importante, molhando-se até saturação do solo em terra firme e por inundação, lâmina de 12cm. É muito importante que as folhas fiquem fora da água. A água deve ser constantemente renovada.

Controle de Pragas e Doenças: Na ocorrência destas procure orientação de um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Cortando-se o ramo a uns 5cm do solo, (admite-se 4 cortes com intervalo de 1 mês).

6.3 ALFACE (*Lactuca sativa* L. var. *sativa* L.)-(var. *capitata* L.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Variedade Botânica: Não repolhuda.

Valor Nutritivo: Vitaminas B₁, B₅, C, Sais Minerais de K, P, Ca, Na, Mg e Fe.

Variedades Comerciais: Simpson, Verônica, Tainá, Regina e Kaeser, Vera e Veneranda.

Clima: Variedades adaptadas às condições tropicais.

Solo: Leves (soltos), bem drenados.

Propagação: Por sementes, (em média 1g de sementes de alface tem 550 sementes viáveis).

Espaçamento: 20cm x 20 cm ou 25 cm x 25 cm.

Época de Plantio: É plantada à céu aberto ou com a utilização de cobertura plástica nos períodos de maior precipitação pluviométrica (chuvas).

Cronograma de Cultivo: Germinação–(24 horas)-transplântio-(verão 20 dias /– inverno 25 dias)- colheita (25 dias).

Casa de Vegetação: Bandejas (0 a 20 dias) - local Definitivo (+20 dias) colheita.

Adubação do Canteiro: Colocar 3 a 6 pás de cama de frango ou de 6 a 12 pás de esterco de bovinos curtido por m² de canteiro, uma semana antes do plantio. Aplicação de uréia de 0,1 à 0,3g por litro de água semanalmente.

Rendimento: De 8 a 12 maços por m² de canteiro.

Plasticultura: Utilizar túnel baixo no período chuvoso.

Tratos Culturais: cobertura morta (serragem, casca de arroz ou outro material inerte.), Monda, Cobertura alta com tela se necessário.

Rotação de Cultura: Couve, Cebolinha, Salsa e Repolho.

Controle de Pragas e Doenças: No caso de aparecimento de pragas e doenças, procure orientação de um Eng^o. Agrônomo ou Técnico Agrícola da EMATER-PARÁ .

6.4 BERINJELA (*Solanum melongena* Wall.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo: Pró-vitamina A, Vitamina B₁, B₂, B₅ e C. Sais de Potássio, Sódio, Cálcio, Fósforo, Enxofre, Cloro e Magnésio.

Varietades Comerciais: Embu, Florida Market, Híbridos.

Clima: Tropical (mas, deve-se evitar os período de maior índice de chuva).

olos: Textura média, bem drenados.

Propagação: Sementes 200g/ hectare.

Espaçamento: 1,0 x 0,50m ou 1,0 x 1,5m (variedades comuns)
1,0 x 1,50m - (para as híbridas devido o seu porte maior)

Época do Plantio: O ano todo, evitando o período mais chuvoso. (Em altos índices de chuva aumentam os risco de fusariose e murchas).

Cronograma de cultivo: Germinação do 5° ao 7° dia – Transplântio 25 a 28 dias – Floração 45 a 60 dias - Início da colheita 15 a 25 dias, após semeio.

Adubação da cova: Calagem - 100 a 200g/ cova, 30 dias antes do plantio. **Orgânica** - 500g de esterco de galinha/cova ou 1 kg de esterco bovino.

Adubação química: 40g de Uréia, 100g de Superfosfato Triplo, 100g de Cloreto de Potássio (fracionar de 3 vezes a cada 15 dias) e/ou 60 kg de Uréia, 100g de Superfosfato Triplo, 120g de Cloreto de Potássio (fracionar de 3 vezes a cada 15 dias).

Adubação de cobertura: Antes da floração, (Uréia 10 a 15g por planta e mensal, (15g de NPK 10-10-10 /planta).

Tratos Culturais: Enxertia no jurubebão, capinas, irrigação por infiltração (sulcos).

Rotação de cultura: Quiabo, Alface, Maxixe e Abóbora.

Rendimento: Depende da variedade - 100g a 500g (por fruto) 30 à 100 ton/ha/ano.

Controle Fitossanitário: Na ocorrência procure um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Com 80 a 100 dias de semeio. Frutos devem estar brilhosos.

6.5 CENOURA (*Daucus carota* L.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor nutritivo: Pró-vitamina A, Vitamina B₁, B₂, B₃ e C. Sais de Potássio, Sódio, Cálcio, Fósforo, Enxofre, Cloro, Magnésio, Silício e Ferro.

Varietades comerciais: Brasília, Kuroman, Kuroda melhorada.

Clima: Existem *cultivares* adaptadas a regiões de temperaturas médias de 25°C.

Solo: Textura média, bem fofo, preparados e drenados.

Propagação: Sementes (3 à 5 sementes/m² no local definitivo), Distribuído nos sulcos de plantio com densidade variada.

Espaçamento: Linhas distanciadas de 20 à 30 cm. As plantas deverão ficar distantes entre 5 à 8cm.

Época de Plantio: No período de verão, não suportando áreas alagadas.

Cronograma de cultivo: Germinação de 10 a 15 dias - colheita de 90 dias.

Adubação: 200g de Calcário Dolomítico/m², 30 dias antes do plantio e 100g de NPK 10-28-20/m².

Adubação Orgânica: 2 pás/m² incorporado até 20cm.

Tratos Culturais: Cobertura morta com serragem curtida, fina camada, **desbaste** feito da seguinte forma: Primeiro quando as plantas tiverem 2cm de altura, segundo com 5cm e o terceiro que deverá estar com o espaçamento recomendado quando atingirem 12cm de altura.

Irrigação: É necessária até que haja a formação da raiz. Suspender na semana da colheita.

Rotação da cultura: Quiabo, Alface e Repolho.

Rendimento: 10 a 20 toneladas / hectare.

Controle de pragas e doenças: Na ocorrência destas procure orientação um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Duração 15 dias - caracterização com raízes bem formadas e folhas tombadas.

6.6 COENTRO (*Coriandrum sativum* L.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Variedade Comerciais: Português, Verdão, Taboca.

Valor Nutritivo: Erva aromática

Clima: Tropical, evitando os períodos de alta precipitação pluviométrica.

Solo : Bem drenado de textura média

Espaçamento: 10 cm x 10 cm, 20 cm x 20 cm, 30 cm x 30 cm .

Época de plantio: o Ano todo, diretamente no canteiro, sendo que nos períodos de maior incidência de chuvas utilizar túnel de plástico.

Cronograma de Cultivo: Germinação (5 a 7 dias) - Colheita (60 dias).

Adubação: Cama de Frango (6 pás/m² de canteiro; 10 dias após plantio, aplicar 450 gramas do mesmo adubo entre linhas de plantio, repetindo a cada 10 dias.

Espaçamento: 15,0cm x 15,0cm, se não for em sulcos
20cm.

Época de Plantio: Ano todo, evitando o período de maior incidência de chuvas.

Adubação de cobertura: 10 dias após a germinação, aplicar uma lata de leite condensado (200g) de esterco de galinha entre os sulcos de plantio e repetir a cada 10 dias.

Tratos Culturais: Monda (capina manual) e cobertura morta.

Adubo Químico: Aplicação líquida de Uréia, semanal na concentração de 0,1 a 0,5g por litro.

Tratos Culturais: Cobertura Morta (com casca de arroz ou serragem curtida) e Monda

Rendimento : 8 a 12 maços / m² de canteiro.

Rotação de Cultura: Couve , Pepino , Repolho , Feijão.

Controle Fitossanitário: Quando da ocorrência de pragas e doenças, procure um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

6.7 COUVE MANTEIGA (*Brassica oleracea* var. *acephala* DC.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo: Rico em Vitaminas C, E e K, Pró-vitamina A, Vitamina B₁, B₂ e B₅. Sais de Cálcio, Enxofre, Fósforo, Sódio, Cloro, Magnésio e Ferro.

Variedades Comerciais: Hi crop, Geórgia Híbridos.

Clima: A variedade é adaptada às condições tropicais.

Propagação: Semente (1g tem em média 350 sementes), ou por perfilhos que surgem nas hastes.

Espaçamento: 1,0m x 0,50m.

Cronograma de Cultivo: Germinação de 3 dias - Transplântio de 22 a 25 dias (verão) - Colheita de 60 dias (verão) - Ciclo total de (170 a 240 dias)

Adubação: Calcário 50g/m², aplicado a lanço 15 dias antes do plantio. 1Kg de esterco curtido de galinha, 30Kg de Uréia, 60Kg de Superfosfato triplo ou 130g de Superfosfato simples e 50g de Cloreto de Potássio, 1g de Bórax/cova. Pode fracionar a adubação química de 3 vezes em partes iguais.

Adubação em cobertura de adubo orgânico: 200 a 300g em meia lua, 1 mês após o plantio no canteiro definitivo.

Adubação nitrogenada complementar

a) Aplicar 5g de Uréia na projeção das folhas, 15 dias após o transplântio e a partir daí, aplicar quinzenalmente 10 a 15g de Uréia/planta.

b) Ou aplicar soluções de Uréia a 0,1% (1g de Uréia/litro de água), 15 dias após o transplântio e repetir semanalmente esta aplicação.

Tratos Culturais: Cobertura alta de palha (80cm) retirar 8 dias depois no final do dia (se o transplântio for em raiz nua) irrigação, amontoa, capina, monda, quando for necessário, cobertura morta.

Rotação de Cultura: Alface, Maxixe, Abóbora, Cenoura, Salsa, Coentro e Quiabo (alternativas).

Rendimento: 2Kg de folhas/plantas no inverno, variável. E 4Kg de folhas/plantas no verão, variável.

Controle de Pragas e Doenças: na ocorrência destas procure orientação de um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

6.8 FEIJÃO DE METRO

(*Vigna sinensis* Endl. *Sesquipedalis* Savi ex Hassk.)

Valor Nutritivo: Fonte de proteínas.

Varietades Comerciais: Vagens, Sementes Pretas e Sementes Marrons.

Clima: Tropical (onde as boas condições de luminosidade aumentam a produção).

Solo: Areno argilosos, bem drenados.

Propagação: Por sementes, colocando-se 3 sementes/cova. No caso de semeio em copos, levar para o canteiro definitivo quando a planta estiver com 12 cm de altura.

Espaçamento: 100X50 cm, deixando duas plantas/cova.

Época de plantio: Ano todo, sendo que no período chuvoso é mais problemático o seu cultivo. Devido a grande ocorrência de pragas e doenças.

Cronograma de cultivo: Germinação (3 a 4 dias); Floração (+30 dias); Colheita (+20 dias) prolongando-se por mais ou menos 50 dias.

Adubação de cova: 1 litro de cama de frango + 50g de NPK 10-28-20. Aplicações semanais de 10g de 10-28-20.

Tratos culturais: Capina, Tutoramento, Irrigação.

Rotação de Cultura: Como alternativa o cultivo de Tomate.

Rendimento: De 43 à 83 vagens (2 plantas/cova).

Controle de Pragas e Doenças: Na ocorrência procure orientação de um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Comercialização: Em feixes com peso médio de 500 gramas.

6.9 PEPINO (*Cucumis sativus* L.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor nutritivo: Vitaminas B1, B2, B5, e C, Pró-vitamina A, Sais de Potássio, Sódio, Silício, Enxofre, Cloro, Magnésio e Ferro.

Variedades Comerciais: Aodai melhorado, caipira, Jóia, Guarani, Híbridos japoneses.

Clima: Tropical, (evitar o plantio a céu aberto no período de inverno).

Solo: Bem drenado, texturas médias.

Propagação: Através de Sementes utilizando 3 por cova (30 sementes por grama).

Espaçamento: 1,00m x 0,60m x 0,50m - tutorado, sem tutorar 1mx1m.

Época do Plantio: Ano todo, direto no canteiro, evitando o período de maior precipitação pluviométrica.

* Utilizar a plasticultura, para produzir no inverno.

Cronograma de Cultivo: Germinação - (5 dias) Floração - (início de 30 dias) Início da colheita + 25 dias

Adubação:

Orgânica: na cova utilizar 1 litro de cama de frango.

Químico: Calcário e NPK10-28-20 100g de cada na cova.

Em cobertura: 20 à 30g de NPK 10-28-20, em aplicações quinzenais.

Tratos Culturais: Desbastar (deixando duas plantas por cova). Tutoramento (dependendo da exigência do mercado) Irrigação (por infiltração).

Rotação de Cultura: Repolho, Tomate, Pimentão e Quiabo.

Rendimento: 10 a 15 frutos/planta.

Controle Fitossanitário: Quando da ocorrência de pragas e doenças, procure um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Duração de 1 a 2 meses.

6.10 QUIABO (*Abelmoschus esculentus*)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo: Açúcares, Proteínas, Gorduras, Vitaminas B₁, B₂, B₅ e C, Pró-vitamina A.

Variedades Comerciais: Chifre de Veado, Chifrinho, Grosso e Santa Cruz.

Clima: Tropical (nos períodos secos deve ser irrigado).

Solo: Areno argiloso com textura média.

Propagação: Por sementes utilizando-se 3/cova. 4 Kg de sementes são suficientes para plantar 1 hectare (18 sementes por grama).

Espaçamento: 1,0m x 0,50m.

Época do plantio: Ano todo.

Cronograma de Cultivo: Germinação de 4 dias - Floração no verão 40 dias, no inverno 30 dias, Colheita +15 dias. Prolongando por mais 4 meses (inverno) e 3 meses (verão).

Adubação: 15 dias antes do plantio (100g de esterco de galinha, 10g de uréia, 20g de super fosfato triplo e 10g de cloreto de potássio).

Aplicações quinzenais: Usar Ureia na quantidade de 10g a 15g/planta.

Tratos Culturais: Capina, amontoa e realiza irrigação por infiltração.

Rotação de cultura: Alface, Abóbora e Tomate.

Rendimento: 35 a 42 frutos/cova com 3 plantas, com uma produção de 20t por hectare.

Controle de pragas e doenças: na ocorrência destas procure um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Manual com simples torção no pedúnculo ou corte com lâmina no início da manhã.

Comercialização: Em grupo de 4 a 5 frutos dependendo do tamanho ou/Kg.

6.11 REPOLHO (*Brassica oleracea var. capitata L.*)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo: Rico em Pró-vitamina B₁, B₂, B₅, e Sais de Potássio, Cálcio, Sódio, Fósforo, Enxofre e Ferro.

Variedades Comerciais: Híbridos japoneses (Sooshu, Midori), Chato de quintal.

Clima: Variedade adaptada ao clima tropical.

Solos: Bem drenados.

Propagação: Por sementes 1g/350 à 400 sementes, mas devido ao período de germinação, considerando-se que, 1g tem 200 sementes viáveis.

Espaçamento: 80cm x 50cm - Fileiras simples. 50cm x 80cm - em fileiras duplas afastadas 1,0m.

Época do Plantio: No período de menor incidência de chuvas, quando a formação de cabeça é de bom tamanho e firme, (no período chuvoso são frouxas e menores).

Cronograma do cultivo: Germinação 3 dias - Transplântio +26 dias - Colheita + 54 a 59 dias - Duração até 15 dias - total 3 meses.

Adubação: 100 a 200g de Calcário Dolomítico/m², 30 dias antes do plantio. A adubação varia em função do tipo de solo. Para textura média, **arenoso** - Esterco de curral - 1000g/cova, Superfosfato triplo - 80g/cova, Superfosfato simples - 170g/cova,

Cloreto Potássio - 60g/cova, Uréia - 40g/cova, Bórax 1g/cova; **areno argiloso** - Esterco de curral - 500g/cova, Superfosfato triplo - 60g/cova, Superfosfato simples - 130g/cova, Cloreto Potássio - 50g/cova, Uréia - 30g/cova, Bórax 1g/cova (Fracionar de 03 vezes a adubação química).

Adubação de cobertura: 20g de Uréia em meia lua de 15 em 15 dias antes de começar a fechar a cabeça. Fazer aplicações de adubos foliares com macro e micro nutrientes seguindo as instruções dos fabricantes.

Tratos Culturais : Capinas, irrigação.

Rotação de Cultura: Alface, Cenoura, Maxixe e Abóbora (alternativas).

Rendimento: De 30 à 50 toneladas/ha.

Controle de Pragas e Doenças: Na ocorrência destas procure orientação de um Técnico da EMATER-PARÁ ou SAGRI.

Colheita: Cabeças bem compactas (termo técnico e mais usado).

6.12 SALSA (*Petroselinum crispum* Nym.)



Fonte: Acervo EMATER-PARÁ

Valor Nutritivo: Vitaminas B₁, B₂, B₅, C e Pró-vitamina A, Sais de Cálcio, Potássio, Fósforo, Enxofre, Magnésio e Ferro.

Variedades Comerciais: Lisa Comum, Gigante Portuguesa, Comum.

Clima: Tropical (evitar o plantio a céu aberto no período de inverno).

Solo: Areno argiloso, textura média, ricos em matéria orgânica.

Propagação: Por semente, plantio direto no canteiro em sulcos, na proporção de 5g de semente/m² de canteiro.

Espaçamento: 15,0cm x 15,0cm, se não for em sulcos 20cm.

Época de Plantio: Ano todo, evitando o período de maior precipitação pluviométrica e utilizando canteiros em áreas novas. Utilizar túnel de plástico para produzir no inverno.

Cronograma de Cultivo: Germinação de 10 dias - Colheita de 60 dias - colhendo-se só folhas no período máximo de 1 ano.

Adubação: Orgânica - 3 a 6 pás de esterco/m² de canteiro.

Adubação de cobertura: 10 dias após a germinação, aplicar uma lata de leite condensado (200g) de esterco de galinha entre os sulcos de plantio e repetir a cada 10 dias.

Tratos Culturais: Monda (capina manual) e cobertura morta.

Rendimento: 12 a 14 de maços/m² ou 02 maços/semanas (com folhas)

Comercialização: Maços de 2 a 5 pés, dependendo do tamanho/maços com 5 a 10 folhas, se colher somente folhas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta cartilha teve como objetivo contribuir, ainda que de forma insipiente, com as poucas publicações sobre o tema em questão, onde foi abordado de maneira simples as exigências de mais de vinte anos de cultivo de hortaliças na região do “Cinturão Verde” de Belém, especificamente no município de Santa Izabel do Pará.

A finalidade desta cartilha é, também, contribuir para que outros profissionais da área agrônômica e produtores familiares possam nortear suas atividades, e expandi-las com informações contidas nesta publicação.

Vale ressaltar que a região trabalhada apresenta algumas características edafoclimáticas próprias e que em outras regiões devem ser adequadas as suas características de solo e clima.

REFERÊNCIAS

Embrapa Informação Tecnológica: Produção Orgânica de Hortaliça, Brasília-DF, 2007

GUSMÃO, Sérgio Antônio Lopes de. **Produção de hortaliças com princípio orgânico.**

Manual Técnico de Olericultura/Emater-Paraná.

MAKISHIMA, Nozomu. **O cultivo de hortaliças.**

PIMENTEL, Álvaro Augusto Moussallem Pantoja. **Olericultura no trópico úmido.**

Produtor de hortaliças/ Instituto Centro de Ensino Tecnológico.

ANEXOS

- **TABELAS**

TABELA 01 - ÉPOCA DE PLANTIO

HORTALIÇAS																		
ESPÉCIE	CLIMA	ÉPOCA / PLANTIO												LOCAL INICIAL PLANTIO	INÍCIO GERM. (DIAS)	INÍCIO COLHEITA APOS PLANTIO	TRANSPLANTIO E REPIÇAGEM	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
Abóbora menina	Quente	*							*	*	*	*	*		Definitivo	5	90	
Abóbora seca gigante	Quente								*	*	*	*	*		Definitivo	5	150	
Abobrinha caserta	Quente	*	*						*	*	*	*	*		Definitivo	5	60	
Acelga	Ameno		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Definitivo	6	70	
Agrão	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Definitivo	6	70	
Aipo (salsão)	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	12	160	
Alface	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	1	35-40	
Almeirão	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Definitivo	5	40-50	
Berinjela	Quente	*	*						*	*	*	*	*		Sementeira	8	100	
Beterraba	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Definitivo	6	70	
Brócolos	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	4	100	
Cebola	Ameno		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	6	180	
Cebolinha	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	6	60	
Cenoura	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Definitivo	7	90	
Chicória	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Sementeira	5	90	

Agroseres, Guia Técnico de Hortaliças, São Paulo, 1994, 32p

TABELA 02 - CONTINUAÇÃO DA TABELA ÉPOCA DE PLANTIO

Coentro	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	6	40-60
Couve manteiga	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	4	60-90
Couve flor	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	4	90
Espinafre	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	7	50-60
Fava	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	90-120
Feijão vagem	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	50-60
Jiló	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	7	90
Melancia	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	90-100
Melão	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	90-100
Mostarda	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	4	60
Nabo	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	4	50
Pepino	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	70
Pimentã	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	7	120
Pimentão	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	7	100-120
Quiabo	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	80-90
Rabanete	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	4	25
Repolho	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	4	120
Rúcula	Ameno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	5	40
Salsa	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Definitivo	10	70
Tomate	Quente	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sementeira	6	100

Agroseres, Guia Técnico de Hortaliças, São Paulo, 1994, 32p

TABELA 03 - NECESSIDADES DE SEMENTES OU MUDAS

ESPÉCIE/VARIIDADE	Nº DE SEMENTES POR GRAMA	ESPAÇAMENTO	TAREFA (22 x 22m)	HECTARE (10.000m ²)	P/ 1000 PÉS	PÉS/Ha
Abóbora menina	6 - 7	3,0 x 3,0m	25g	500g	PÉS	1100
Abóbora seca gigante	7 - 8	5,0 x 5,0m	10 - 20g	200-400g	500g	200-400
Abobrinha caserta	6 - 7	1,20 x 0,80m	200g	4kg	500g	6500
Acelga	300	60 x 20cm	100g	2kg	-	-
Agrão	4900-5300	20 x 20cm	200g	4kh	-	-
Alpo (salsão)	3500	30 x 30cm	7g	140g	1,3g	110.000
Alface	900 - 1000	25 x 25cm	30g	500/700g	-	270.000
Almeirão	950	15 x 10cm	100g	2kg	-	-
Berinjela	230	150 x 80cm	6g	200g	20g	-
Beterraba	56	20 x 10cm	200g	4kg	-	20.000
Brócolos	270	100 x 50cm	8g	150g	7g	5.700
Cebola	330	40 x 10cm	60g	1,2kg	-	-
Cebolinha	480	40 x 5cm	300g	6kg	-	-
Cenoura	800-1300	20 x 7cm	200/300g	4/6g	-	110.000
Chicória	800-950	30 x 30cm	50/60g	1kg	-	2.000

Agroseres, Guia Técnico de Hortaliças, São Paulo, 1994, 32p

TABELA 04 - CONTINUAÇÃO DA TABELA NECESSIDADES DE SEMENTES OU MUDAS

Coentro	20-30	15 x 15cm	9kg	32 kg	-	-
Couve manteiga		1,0 x0,50m	900/1000md	18/20.000	-	20.000
Couve flor	320	80 x 50cm	10/15g	200/250g	-	20.000
Espinafre	100	40 x 50cm	1,5kg	30kg	-	-
Fava	2-3	1,0 x 0,30m	2/4kg	40/80kg	-	-
Feijão vagem	2/3	1,0 x 0,60m	1,5/2kg	30/40kg	-	16.000
Jiló	330/450	1,20 x 0,80m	3g	100g	-	25.000
Melancia	20	2,0 x2,0m	50g	800g	400/700g	4.800
Melão	30	1,5 x 1,5m	40g	800g	180g	4.400
Mostarda	630	45 x25cm	100g	-	-	-
Nabo	530	30 x10cm	150g	2kg	-	160.000
Pepino	30/40	1,0 x 0,70m	100g	2kg	150g	14.000
Pimentã	-	1,20 x 0,80m	10g	250g	20g	31.000
Pimentão	165	1,0 x 0,50m	15g	300g	10g	25.000
Quiabo	18/23	1,0 x 0,40m	300g	6kg	-	-
Rabanete	91	15 x8cm	1kg	20kg	-	-
Repolho	250/300	80 x30cm	8g	150g	7/8g	25.000
Rúcula	580	10 x5cm	80g	1,6kg	-	-
Salsa	650	40 xcm/linha	300g	-	-	-
Tomate	300/400	1,0 x0,60m	7/8g	170/200g	10/20g	15.000

Agroseres, Guia Técnico de Hortaliças, São Paulo, 1994, 32p



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

Helder Zahluth Barbalho
Governador

Hana Ghassan Tuma
Vice-governadora

Giovanni Corrêa Queiroz
Secretário de Desenvolvimento
Agropecuário e da Pesca



EMATER-PARÁ

Joniel Vieira de Abreu
Presidente

Robson de Castro Silva
Diretor Administrativo

Rosival Possidônio do Nascimento
Diretor Técnico