

INSTRUÇÕES PARA O CULTIVO DO MARACUJÁ EM SERGIPE



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma
Agrária - MAARA

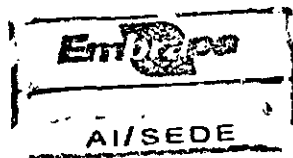
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros-CPATC

Av. Beira-mar, 3.250; 49025-040; Aracaju-SE

Tel.: (079) 217.1300; Fax: (079) 231.9145

**CIRCULAR TÉCNICA
NÚMERO 5**

Outubro, 1995



INSTRUÇÕES PARA O CULTIVO DO MARACUJÁ EM SERGIPE



**Edson Diogo Tavares
Marcelo Brito de Melo**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma
Agrária - MAARA
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros-CPATC
Av. Beira-mar, 3.250; 49025-040; Aracaju-SE
Tel.: (079) 217.1300; Fax: (079) 231.9145

Copyright © EMBRAPA - 1995

EMBRAPA - CPATC. Circular Técnica, 5

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros - CPATC

Av. Beira-mar, 3.250

Tel: (079) 217.1300 - Ramal 57 - Telex: 792318

Caixa Postal 44 - CEP 490001-970

Aracaju, SE

Chefe Geral de Pesquisa: Emanuel Richard Carvalho Donald (Interino)

Chefe Adjunto de Apoio Técnico: Emanuel Richard Carvalho Donald

Chefe Adjunto de Pesquisa & Desenvolvimento: Wilson Menezes Aragão

Chefe Adjunto Administrativo: Miguel Ferreira de Lima

Comitê Local de Publicações

Presidente: Wilson Menezes Aragão

Comissão : Antônio Carlos Barreto

Dalva Maria da Mota

Ederlon Ribeiro de Oliveira

Jiciára Sales Damásio

Luiz Alberto Siqueira

Luiz Mário Santos da Silva

Grupo de análise: Luiz Alberto Siqueira - Coordenador

Luiz Mário Santos da Silva

Edna Castilho Leal

Composição/Diagramação: Aparecida de Oliveira Santana

Revisão Gramatical: Jiciára Sales Damásio

Tiragem: 300 exemplares

TAVARES, E. D.; MELO, M. B. de. **Instruções para o cultivo do maracujá em Sergipe.** Aracaju: EMBRAPA/CPATC, 1995. 21p.
(EMBRAPA/CPATC. Circular Técnica, 5).

Maracujá; Cultivo; Brasil; Sergipe;

CDD: 634.42

SUMÁRIO

	Pág.
Introdução	05
Botânica	06
Clima e Solo	07
Produção de Mudas	07
Preparo do Solo e Plantio	08
Condução e Poda	09
Adubação e Tratos Culturais	11
Polinização Artificial	13
Pragas	13
Doenças	15
Colheita e Rendimento	17
Literatura Consultada	20

INSTRUÇÕES PARA O CULTIVO DO MARACUJÁ EM SERGIPE

Edson Diogo Tavares¹
Marcelo Brito de Melo²

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá e um dos principais países exportadores do seu suco ao lado de Colômbia e Equador.

Existem várias espécies de maracujá, mas as de maior importância econômica, por serem as mais cultivadas nos países tropicais e subtropicais são o maracujá 'roxo' e o maracujá 'amarelo', sendo este último o predominante no Brasil. Esta frutífera encontra-se distribuída por diversos estados, destacando-se como maiores produtores Pará, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro e Sergipe.

Diferentemente da maioria das frutíferas, o maracujá é uma cultura de ciclo relativamente curto e, em decorrência disto e das grandes oscilações verificadas no preço pago aos produtores, há variações freqüentes quanto à área plantada.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA/CPATC, Av. Beira-mar, 3.250, Caixa Postal 44, 49001-970, Aracaju/SE.

² Eng.-Agr., M.Sc., Contrato EMBRAPA/EMDAGRO, Av. Beira-mar, 3.250, Caixa Postal 44, 49001-970, Aracaju/SE.

Em Sergipe a cultura tem grande importância socioeconômica, apresentando elevado coeficiente de absorção de mão de obra, predominantemente familiar. A maioria é de pequenos produtores com áreas de 1 a 2ha e estão localizados principalmente em áreas de colonização e assentamentos. Esses produtores exploram, além do maracujá, outras culturas, como: laranja, coco, mandioca, milho e feijão, e a venda de seus produtos é feita para intermediários. A produção se concentra em áreas de tabuleiros nos municípios da região Sul do Estado, principalmente Lagarto, Salgado, Riachão do Dantas, Estância e Indiaroba.

BOTÂNICA

O maracujazeiro 'amarelo', *Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa*, Deg. pertence à família *Passifloraceae*, sendo uma planta trepadeira de crescimento vigoroso e contínuo, podendo atingir 10m de comprimento. Na axila de cada folha trilobada existe uma gavinha, uma gema florífera (que irá originar uma flor) e uma gema vegetativa (que irá originar um ramo). A flor do maracujá é hermafrodita, isto é, apresenta tanto os órgãos femininos quanto os masculinos, ficando os estigmas localizados acima das anteras. Uma única planta de maracujá amarelo floresce mas não produz, o que só acontece quando a flor de uma planta é fecundada com o pólen de outra. Esta característica, uma das mais importantes da cultura, é chamada de auto-incompatibilidade. A autofecundação é muito rara e quando ocorre formam-se frutos menores e com poucas sementes. As flores abrem-se a partir do meio dia e fecham-se à noite, uma única vez, razão pela qual as pulverizações devem ser realizadas pela manhã para não prejudicar a polinização. Os frutos, que pesam em média 100g, são de coloração amarelo-canário brilhante, com polpa ácida e caem da planta quando maduros.

CLIMA E SOLO

Para o maracujazeiro os fatores climáticos são muito importantes. Para uma grande frutificação ele necessita de dias longos, água e altas temperaturas (em torno de 26°C). Necessita também para um bom desenvolvimento de uma precipitação de 1.400mm anuais, isso bem distribuídos durante o ano, condição que em geral não ocorre no Estado de Sergipe, levando a um período de ausência de frutificação. Precipitações intensas durante o período da floração são prejudiciais, uma vez que os grãos de pólen em contato com a água se rompem, diminuindo assim a produção.

Os solos mais indicados para a cultura do maracujazeiro são os areno-argilosos, desde que bem drenados e profundos. Os muito arenosos devem ser evitados, pois ao perderem umidade com rapidez, levam as plantas a um déficit hídrico com muita facilidade. Os muito argilosos, por outro lado, ao manterem o sistema radicular com alta umidade, favorecem a ocorrência da podridão das raízes. Quanto a questão da fertilidade, esta pode ser corrigida através da aplicação de fertilizantes. O pH deve se situar entre 5,0 a 6,0. A topografia deve ser preferencialmente plana ou ligeiramente ondulada. Em locais sujeitos a ventos fortes, devem ser implantados quebra-ventos, pois aqueles podem prejudicar o desenvolvimento vegetativo e causar danos físicos às plantas.

PRODUÇÃO DE MUDAS

Um dos fatores básicos para o sucesso na implantação da cultura é o uso de mudas de alta qualidade. A multiplicação por sementes é a maneira usual para a produção de mudas, embora ocasione grande variabilidade genética entre plantas. O maracujá também pode ser propagado por meios vegetativos, como a

estaquia, mergulhia e enxertia; porém no Brasil, em plantios comerciais, esses métodos ainda não são utilizados.

As sementes devem ser provenientes de frutos maduros, sadios, característicos da espécie, com bom tamanho, ovais e principalmente de plantas vigorosas, sadias e produtivas. Devem ser retirados frutos de várias plantas diferentes, para evitar a incompatibilidade. O substrato a ser utilizado deve ser tratado evitando assim a ocorrência de doenças provenientes do solo, como podridão das raízes e também nematóides.

O substrato para enchimento dos sacos plásticos deve ser formado por uma mistura de três partes de terra para uma de esterco de gado bem curtido. O saco plástico para colocação do substrato deve ser de polietileno preto com dimensões de 9 x 18cm ou 10 x 25cm. Os sacos são cheios colocando-se 3 a 4 sementes por saco. Após quinze dias ocorre a germinação. Quando as mudas atingirem 5cm de altura, faz-se o desbaste, deixando-se apenas a mais vigorosa. As mudas devem ser pulverizadas preventivamente contra o ataque de fungos e os inseticidas deverão ser usados somente no caso de ocorrência de pragas. As mudas estarão prontas para o plantio em torno de cinquenta dias.

Uma boa muda apresenta mais ou menos 25cm de altura, deve ser sadia, ter 4 a 5 folhas vigorosas e estar emitindo a primeira gavinha.

PREPARO DO SOLO E PLANTIO

A área deve ser preparada de modo que favoreça um bom desenvolvimento das raízes. Para isto é necessário fazer uma aração com profundidade de 20cm e duas gradagens. Após essa operação é que se faz a marcação, a instalação das espaldeiras e o

plantio. A calagem, quando necessária, deve ser feita entre a primeira e a segunda gradagem, distribuindo-se o calcário por toda a área. Em terrenos com declive acentuado, deve-se fazer o plantio em curvas de nível, evitando assim a erosão.

O espaçamento ideal para a cultura tem sido objeto de muitos estudos. Em virtude da pouca longevidade da cultura em decorrência das doenças de solo, deve-se retirar o máximo da área nos primeiros anos de exploração. Por isso se recomenda o adensamento de plantas. Os espaçamentos recomendados são o de 3 metros entre plantas e de 2,5 metros entre fileiras (1.333 pl/ha) e o de 4 x 2,5m (1.000 pl/ha).

As covas destinadas ao plantio de maracujá devem ter as dimensões de 40 x 40 x 40cm e fiquem localizadas nas linhas entre os mourões de sustentação da espaldeira. Na abertura da cova a terra de superfície deve ser separada da terra do fundo. No momento do enchimento inverte-se a ordem, misturando bem a terra com o adubo recomendado no mínimo trinta dias antes do plantio.

O plantio deve ser feito de manhã cedo ou ao entardecer, no período chuvoso, evitando-se as horas mais quentes do dia. Na colocação das mudas na cova, deve-se ter o cuidado de retirar o saco plástico e não quebrar o torrão, o que acarretaria a morte da muda.

CONDUÇÃO E PODA

Por ser uma planta trepadeira, o maracujazeiro necessita de um suporte para se desenvolver satisfatoriamente. Existem vários tipos de sistema de sustentação que podem ser utilizados, no entanto o que tem sido considerado mais econômico e funcional é

o espaldeiramento simples, utilizando um só fio de arame. Deve-se usar um fio de arame número 10 ou 12, os mourões são dispostos no espaçamento de $6 \times 2,5\text{m}$ e enterrados 40 a 60cm no solo devendo ter uma altura de 2,20 a 2,40m, com 10cm de espessura, sendo que os da cabeceira deverão ser mais grossos. A altura da espaldeira deve ficar de 1,80 a 2,00m do solo (Fig. 1). Logo após o plantio faz-se o tutoramento ou condução das mudas, favorecendo assim a subida da mesma até a espaldeira. Deve-se amarrar cordão na gavinha ou na axila da folha, levando-o até o arame. As brotações laterais devem ser retiradas para que não haja o crescimento de vários ramos secundários que prejudicam o desenvolvimento do ramo principal.

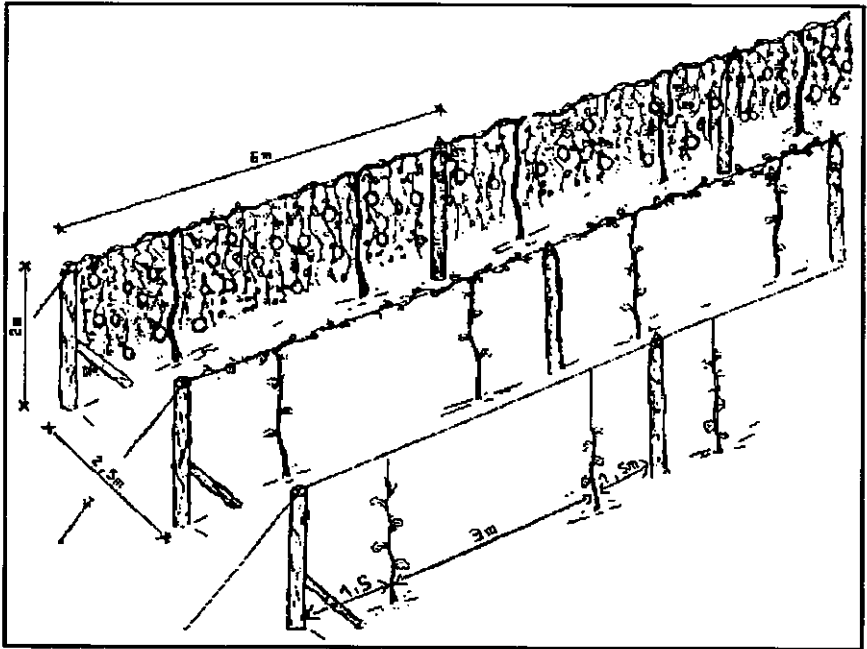


Fig. 1-Esquema de espaldeiramento simples para sustentação do maracujazeiro

Quando o ramo principal ultrapassar o arame, o mesmo deve ser podado, forçando assim o surgimento de brotações laterais, conduzindo uma para cada lado da planta. Quando o ramo atingir o mourão, deve ser podado, para que não haja entrelaçamento de plantas.

Após a poda de formação os ramos brotam em grande número, então é necessário conduzi-los para que haja formação de cortina. Quando os ramos atingirem o solo, devem ser cortados a 30 ou 40cm acima, porque os frutos quando crescem em contato com o solo com frequência apodrecem.

Após o final da safra deve-se fazer uma poda de limpeza retirando todos os ramos secos e doentes, diminuindo o risco de contaminação para as novas brotações. Para evitar doenças, deve-se fazer pulverizações com produtos cúpricos, após cada operação de poda.

ADUBAÇÃO E TRATOS CULTURAIS

A realização de uma adubação racional depende da análise do solo, pela qual é possível determinar os teores de nutrientes existentes e recomendar as quantidades de calcário e de adubos que devem ser aplicadas. // /

A recomendação de adubação baseada na análise do solo deve ser feita conforme a Tabela 1. Nas adubações em cobertura os adubos devem ser parcelados da seguinte forma: o nitrogênio em três vezes; o potássio em duas vezes e o fósforo uma única vez. Essas aplicações somente devem ser realizadas quando o solo estiver com boa umidade, caso contrário devem ser adiadas até que se tenha esta condição.

Tabela 1. Recomendações de adubação em N, P₂O₅ e K₂O em gramas por planta para a cultura do maracujá em Sergipe.

NUTRIENTES	ANO 1		ANO 2
	NA COVA	EM COBERTURA	EM COBERTURA
Nitrogênio Mineral	10	60	90
Orgânico	20	-	-
Fósforo (solo) ppm P (Mehlich)			
Até 6	40	80	120
7 - 13	30	70	100
14 - 20	20	60	80
Potássio (solo) ppm K (Mehlich)			
Até 30	40	40	80
31 - 60	30	30	60
61 - 90	-	40	40

Os adubos devem ser colocados inicialmente numa faixa ao redor do tronco, numa distância de 20cm. Em pomares adultos aplicá-los em faixas em ambos os lados da planta.

A cultura deve permanecer sempre livre de plantas daninhas, principalmente durante o verão, que é quando o competição por água é maior.

Como o sistema radicular do maracujazeiro é superficial e muito suscetível a doenças, o controle do mato deve ser feito de modo a se evitar qualquer ferimento no colo e nas raízes das plantas. Recomenda-se então que na entrelinha seja usada roçadeira ou enxada, enquanto na linha se faça o uso cuidadoso da enxada, e próximo à planta, o mato seja retirado com as mãos.

POLINIZAÇÃO ARTIFICIAL

Devido a auto-esterilidade do maracujazeiro, para que ocorra uma frutificação adequada é necessário que se dê a polinização cruzada (fecundação de uma flor com pólen de outra). Normalmente os insetos responsáveis por essa polinização são os mamangavas *Xilocopa* spp., que devem ser preservados ao máximo. No entanto, quando é pequena a população desses insetos no pomar, se faz necessário a realização da polinização artificial.

Esta operação pode aumentar consideravelmente a produção e deve ser realizada nos períodos de maior florescimento, sendo feita à tarde, que é quando as flores do maracujazeiro 'amarelo' se encontram abertas. A operação consiste em tocar com os dedos todas as flores abertas, em movimentos rápidos e cuidadosos para não danificá-las. Dessa forma, os grãos de pólen são transferidos de uma flor para outra, garantindo a polinização.

PRAGAS

As lagartas são as pragas mais danosas para as folhas do maracujazeiro, sendo as principais:

- a) *Dione juno juno* (Cramer 1779). Essas lagartas ao nascerem são muito pequenas, chegando a medir somente 1,5mm e, no final do ciclo, as mesmas apresentam 30 a 35mm de comprimento e possuem o hábito de serem gregárias. Sua coloração é amarelo-escura com a cabeça negra no início, à medida que evoluem vão tomando uma coloração pardacenta que vai também escurecendo. Apresentam duas faixas

alongadas no corpo. Os adultos são borboletas de coloração alaranjada com as bordas das asas escuras, quase pretas, com duas faixas negras nas asas posteriores, no sentido transversal. Realizam a postura de grande número de ovos reunidos na face inferior das folhas.

- b) *Agraulis vanillae vanillae* (L. 1758). As borboletas dessa espécie depositam os ovos isolados, geralmente na face inferior das folhas novas. Os adultos também têm nas asas anteriores e nas bordas dessas pontos negros. Nas asas posteriores, além da pontuação, apresentam círculos maiores nas bordas ao longo das mesmas. As lagartas dessa espécie são encontradas com frequência isoladamente e têm coloração branco pardacenta, recoberta de pêlos negros. Com o crescimento, as lagartas tornam-se escuras, adquirindo coloração amarelada com duas faixas laterais de cor marrom e corpo recoberto com espinhos pilíferos de coloração negra.

CONTROLE

Para controlar as lagartas, assim como outras pragas, deve-se ter o máximo cuidado para não aplicar inseticidas com poder residual longo, uma vez que a colheita do maracujá é realizada toda semana. No início do ataque, devemos optar pela catação manual, destruindo-as. No caso de necessitar a aplicação de inseticida, aplicar de preferência *Bacillus thuringiensis*.

Outra praga importante é a broca das hastes, *Philonis* sp. O adulto é um besouro, mas a larva é que perfura o caule e ramos do maracujazeiro, abrindo

galerias no sentido longitudinal, causando sérios danos à planta.

Também são observados atacando o maracujazeiro em nossas condições os besouros Cascudinho e Patriota (Crisomelídeos), que se alimentam das folhas, perfurando-as no viveiro. O Cascudinho é amarelo e sua população cresce rapidamente; o Patriota é verde com manchas amarelas sobre os élitros. Além desses, ocasionalmente ocorrem percevejos, moscas de frutas e até mesmo abelhas melíferas que podem causar danos.

DOENÇAS

- a) **Podridão das raízes** - *Phytophthora Sp.* É uma doença que provoca a morte de plantas novas, a partir de quatro meses de idade. Os sintomas têm início com a desintegração da casca das raízes até atingir o lenho. O colo apresenta sintomas de cor pardacenta na parte interna da casca e no lenho, causando o estrangulamento da planta.

Não existe nenhum tratamento eficaz para o seu controle e algumas medidas preventivas são recomendadas como:

- não cultivar em áreas com histórico de ocorrência da doença;
- evitar ferir as raízes e colo da planta por ocasião das limpas;
- durante as limpas evitar passar a enxada no local onde já morreu alguma planta;

- quando a planta estiver morta fazer um corte no tronco, 50cm acima do colo e retirar a ramagem, sem mexer nas raízes.
- b) **Antracnose** - *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.. O fungo ocorre sobre folhas e ramos de onde os esporos são disseminados para os frutos. Nas folhas, as lesões ocupam os bordos, mas também os espaços entre as nervuras. Os tecidos necrosados mostram uma coloração pardacenta. Nos ramos, geralmente, a doença causa a morte das pontas incluindo as gavinhas, que passam a apresentar uma coloração marrom. Os frutos são caracterizados por manchas pardo-escuras deprimidas em qualquer parte da casca. Em alguns casos, quando o mesmo é cortado, nota-se que a polpa abaixo da casca, no local da lesão, acha-se apodrecida.
- c) **Mancha parda** - *Alternaria passiflorae* Simonds. Nas mudas provoca tombamento (mela), necrose e queda das folhas novas. Em plantas desenvolvidas causa lesões nos ramos e manchas concêntricas pardas. Os frutos apresentam lesões deprimidas de forma circular.
- d) **Verrugose** - *Cladosporium herbarum* Link. A doença se manifesta nas folhas com lesões pequenas e circulares que resultam numa película que se solta facilmente. Nos ramos, causa ferimentos que rompem o tecido da casca tornando-os fracos e quebradiços. Nos frutos, as lesões são de tamanho maior, que se elevam formando verrugas em frutos novos, que pode resultar na deformação dos mesmos.

CONTROLE

Nos viveiros, as pulverizações devem ser iniciadas com fungicidas cúpricos logo no início do ataque, repetindo-se as aplicações durante a estação chuvosa, adicionando um espalhante adesivo. O controle em plantas adultas deve ser realizado quando o nível do ataque justificar, fazendo uma poda de limpeza dos ramos secos e afetados e, em seguida, realizar pulverizações com fungicidas cúpricos ou sucedâneos, devendo repetir com 15 a 30 dias, em casos de surtos graves.

- e) **Enfezamento.** É uma doença causada por organismo semelhante a vírus “rhabdovirus”. Foi relatada ocorrendo principalmente durante a estação das chuvas. Os sintomas surgem como se o crescimento da planta fosse retardado; as folhas ficam encarquilhadas e retorcidas com áreas verde claro e verde escuro; os ramos mostram encurtamento dos entre-nós; os frutos ficam com o pericarpo engrossado e endurecido, diminuindo assim o espaço para a polpa. Até o momento sabe-se que a doença é transmitida pela enxertia e não chega a causar danos econômicos à cultura.

COLHEITA E RENDIMENTO

A colheita do maracujá em Sergipe se inicia de 6 a 8 meses após o plantio. Os frutos são colhidos no chão, já que os mesmos se desprendem da planta quando atingem a maturação. A colheita deve ser realizada no mínimo duas vezes por semana e a comercialização deve ser feita rapidamente, já que os frutos

deixados no chão desidratam, perdendo peso e, conseqüentemente, valor.

O rendimento varia com as condições climáticas, espaçamento, tratos culturais, adubação, tratos fitossanitários e época de plantio. Em plantios bem conduzidos pode-se esperar uma produção de 10 toneladas por hectare no primeiro ano e 15 toneladas no segundo. A partir do terceiro ano, nas condições do Estado de Sergipe, a produção é reduzida, geralmente de modo drástico, encerrando a vida útil da cultura. Na Tabela 2 são descritos os coeficientes que cada produtor pode utilizar no cálculo dos custos de implantação e manutenção de 1 hectare de maracujá.

Tabela 2. Coeficientes técnicos para implantação de 1 hectare de maracujá. Espaçamento 3,0 x 2,5m (1.333 plantas).

Especificação	Unidade	Ano 1	Ano 2
		Quantidade	Quantidade
1. Preparo do Solo e Plantio			
Roçagem e destoca	hora/trator	10	0
Encoivara e queima	dia/homem	06	0
Aplicação de calcário	dia/homem	02	0
Aração e gradagem	hora/trator	06	0
Marcação da área	dia/homem	08	0
Coveamento (estacas)	dia/homem	08	0
Coveamento (mudas)	dia/homem	12	0
Adubação (cova)	dia/homem	03	0
Espaldeiramento	dia/homem	14	0
Plantio/replante	dia/homem	07	0
Tutoramento	dia/homem	03	0
2. Tratos Culturais e Fitossanitários			
Podas	dia/homem	05	05
Coroamento	dia/homem	22	14
Roçagem	dia/homem	22	30
Pulverizações	dia/homem	08	06
Adubação	dia/homem	08	08
Polinização	dia/homem	18	18
3. Insumos e Materiais			
Mudas + 5% replanta	uma	1400	0
Calcário dolomítico	tonelada	01	0
Uréia	quilo	223	223
Superfosfato simples	quilo	500	450
Cloreto de potássio	quilo	167	200
Esterco de gado	tonelada	03	0
Formicida	quilo	05	02
Inseticida	litro	03	02
Fungicida	quilo	03	05
Espalhante adesivo	litro	03	01
Arame nº 12	quilo	120	0
Cordão	rolo	03	0
Mourões	um	800	0
4. Colheita			
Serviços	dia/homem	45	60

LITERATURA CONSULTADA

COMISSÃO ESTADUAL DE FERTILIDADE DO SOLO.
Manual de adubação e calagem para o Estado da Bahia.
Salvador: CEPLAC/EMATERBA/EPABA/NITROFÉRTIL,
1989. 176 p.

EMDAGRO. Aracaju, SE. Destaque agropecuário. **Boletim Agropecuário**, v.3, n.23, p. 1-45, 1993.

FERREIRA FILHO, C. de Q.; SILVA, J. U. B.; ALMEIDA, L. F. de; TRINDADE, J.; SILVA, L. M. S. da. Práticas de cultivo e adubação do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*, Deg.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7: Florianópolis, 1983. **Anais**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1984. v.3, p.1014 - 1020.

LIMA, A. de A.; BORGES, A. L.; SANTOS FILHO, H. P.; SANTOS, L. B. dos; FANCELLI, M.; SANCHES, N. F. **Instruções práticas para o cultivo do maracujazeiro.** Cruz das Almas: EMBRAPA - CNPMF, 1994. 49 p. (EMBRAPA - CNPMF. Circular Técnica, 20).

MEDINA, J. C.; GARCIA, J. L. M.; LARA, J. C. C.; TOCHINI, R. P.; HASHIMUZE, T.; MORETTI, V. A.; CANTO, W. L. **Maracujá: da cultura ao processamento e comercialização.** Campinas: ITAL, 1980. 207 p. (Série frutas tropicais, 9).

MELO, M. B. Enfezamento do maracujazeiro em Sergipe. In: MELO, M. B., comp. **Informandos publicados pela Estação Experimental de Boquim, SE -EEB**; período de 1981 a 1988. Aracaju: SUDAP/COPEA/EEB., 1988. p.23.

- PIZA JÚNIOR, C. De T. **A cultura do maracujá**. Campinas: SAA/CATI, 1991. 71 p.
- RAMOS, J. D. **Cultura do maracujazeiro**. Aracaju: SUDAP/COPEA/EEB, 1986. 16 p. (SUDAP. Circular Técnica, 2).
- SISTEMA de produção para maracujá; Sergipe. Aracaju, EMBRAPA/EMBRATEL, 1982. 43 p. (Sistema de Produção. Boletim, 368).
- SOUZA FILHO, B. F. de; SANTOS FILHO, H. P.; BATISTA, F. A. S.; SILVA, L. M. S. da. Ocorrência de *Phytophthora* em maracujá no Estado de Sergipe. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 1, n. 1, p. 51 - 53, 1978.
- TAVARES, E. D. & SILVA, L. M. da. A cultura do maracujá no Estado de Sergipe. In: SÃO JOSÉ, A. R. **Maracujá, produção e mercado**. Vitória da Conquista: DFZ/UESB, 1994. p. 168 - 171.

