



Plantio e manejo da palma forrageira no Semiárido



Cartilhas elaboradas conforme metodologia e-Rural

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Semiárido
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Plantio e manejo da palma-forrageira no Semiárido

Cartilhas elaboradas conforme a metodologia e-Rural

Tadeu Vinhas Voltolini
João Eustáquio Cabral de Miranda
Rafael Dantas dos Santos
Evandro Neves Muniz
Elizabeth Nogueira Fernandes
Tiago Cardoso da Costa Lima
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Embrapa
Brasília, DF
2022

Embrapa Semiárido

Rodovia BR-428, Km 152, s/n, Zona Rural
CEP: 56302-970 – Petrolina, PE
Caixa Postal: 23
Fone: +55 (87) 3866-3600

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Gov. Paulo Barreto de Menezes (Beira Mar), 3250, Jardins
CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: +55 (79) 4009-1300

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
CEP: 36038-330 Juiz de Fora, MG
Fone: +55 (32) 3311-7400

www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidades responsáveis pelo conteúdo

Embrapa Semiárido
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Embrapa Gado de Leite

Comitê de Publicações de Embrapa Tabuleiros Costeiros

Presidente
Ronaldo Souza Resende

Secretário-executiva
Ubiratan Piovezan

Membros
*Amaury da Silva dos Santos, Ana da Silva Léd, Anderson Carlos Marafon, Joézio Luiz dos Anjos, Julio Roberto Araujo de Amorim, Lizz Kezzy de Moraes
Luciana Marques de Carvalho, Tânia Valeska Medeiros Dantas, Viviane Talamini*

2ª edição

1ª impressão (2016): 3.000 exemplares
2ª impressão (2022): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Plantio e manejo da palma-forrageira no Semiárido: cartilhas elaboradas conforme a metodologia e-Rural / Tadeu Vinhas Voltolini ... [et al.] . — Brasília, DF : Embrapa, 2022.
38 p. : il. color. 23 cm x 21 cm. 2ª edição.

ISBN 978-65-87380-93-3

1. Palma. 2. Plantio. 3. Planta forrageira. 4. Cultivo. 5. Adubação. 6. Irrigação. 7. Semiárido. I. Voltolini, Tadeu Vinhas. II. Miranda, João Eustáquio Cabral de. III. Santos, Rafael Dantas dos. IV. Muniz, Evandro Neves. V. Fernandes, Elizabeth Nogueira. VI. Lima, Tiago Cardoso da Costa. VII. Magalhães, Vanessa Maia Aguiar de.

CDD 628.3

Unidade responsável pela edição

Embrapa Gado de Leite

Coordenação editorial
Adriana Barros Guimarães

Supervisão editorial
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães, Luiz Ricardo da Costa

Adaptação de linguagem e conteúdo
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães, Luiz Ricardo da Costa

Revisão editorial e organização
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães, João Eustáquio Cabral de Miranda, Luiz Ricardo da Costa

Revisão de texto
Adriana Silva de Oliveira

Adaptação pedagógica
Rita de Cássia Bastos de Souza

Normalização bibliográfica
Inês Maria Rodrigues

Projeto gráfico, editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Adriana Barros Guimarães, Vanessa Maia Aguiar de Magalhães,

Colaboração
Luiz Ricardo da Costa

Capa
Adriana Barros Guimarães

Fotos
Arquivo Embrapa, Cido Okubo, Rafael Dantas, Cláudio Coutinho, Vanessa Magalhães, Tadeu Voltolini, Elizabeth Fernandes, Samuel Figuerêdo de Souza, Gherman Araújo

Autores

Tadeu Vinhas Voltolini

Zootecnista, doutor em Ciência Animal e Pastagens, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

João Eustáquio Cabral de Miranda

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Rafael Dantas dos Santos

Médico-veterinário, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

Evandro Neves Muniz

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Animal, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Elizabeth Nogueira Fernandes

Engenheira-florestal, doutora em Ciência Florestal, Núcleo Avançado de Apoio à Transferência de Tecnologias da Embrapa Gado de Leite - Nordeste - Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Tiago Cardoso da Costa Lima

Ciências Biológicas, doutor em entomologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Analista de sistemas, mestre em ciência da computação, analista da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG



Apresentação

Condições particulares de clima do Semiárido brasileiro impõem uma forte limitação de crescimento para a maioria das plantas forrageiras tropicais empregadas no Brasil. Sob essas condições climáticas, marcadas por alta temperatura e pouca chuva, a palma-forrageira se destaca como uma excelente opção para a alimentação dos rebanhos. Essa planta tem grande tolerância à seca, é rica em energia e tem boa capacidade de rebrota.

O uso da palma-forrageira tem sido uma solução tecnológica que viabiliza a produção de carne e de leite, permitindo renda e alimentos para milhares de famílias que residem em locais cujo clima tem sido um desafio para a produção agropecuária.

Essa publicação apresenta técnicas de plantio e manejo da palma-forrageira voltadas à maior produtividade, o que significa garantia de alimentos para os animais durante todo o ano, segurança e renda para o produtor, contribuindo para o alcance das metas 2.3. e 2.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2 - Fome Zero e Segurança Alimentar da ONU.

O conteúdo dessa cartilha foi elaborado por especialistas da área e por uma equipe multidisciplinar que trabalharam para torná-la mais atraente e agradável ao leitor. Em seguida foi testada por produtores e técnicos e, finalmente, corrigida e ajustada para atender à expectativa do estudante, do produtor e do técnico de campo.

Desejamos uma boa leitura.

Maria Auxiliadora Coelho de Lima
Chefe-geral Embrapa Semiárido

Marcus Aurélio Soares Cruz
Chefe-geral Tabuleiros Costeiros

Elizabeth Nogueira Fernandes
Chefe-geral Embrapa Gado de Leite



Sumário

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 8 | Introdução | 22 | Outros espaçamentos para o plantio da palma |
| 9 | Pontos positivos do uso da palma para os rebanhos | 23 | Adubação de plantio |
| 10 | Palmas recomendadas para o plantio | 24 | Adubação de manutenção |
| 11 | Obtenção das raquetes para o plantio | 25 | Plantio |
| 13 | Desinfecção dos utensílios para o corte | 31 | Consórcio |
| 14 | Preparo das raquetes para o plantio | 32 | Irrigações |
| 15 | Época de plantio | 33 | Como controlar plantas daninhas? |
| 17 | Amostragem do solo para análise | 34 | Quais as principais pragas? |
| 18 | Preparo do solo para o plantio convencional | 35 | Como controlar as cochonilhas? |
| 20 | Subsolagem | 37 | Vamos recordar? |
| 21 | Espaçamento e densidade | 38 | Anotações |

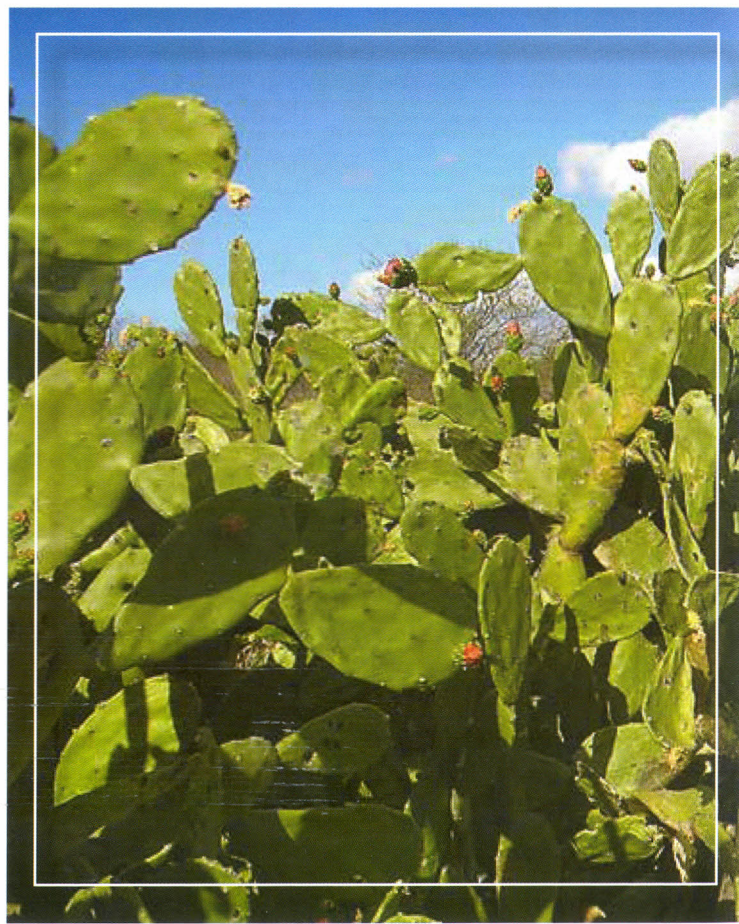
Introdução

A palma-forrageira é de grande importância para a alimentação dos rebanhos no Semiárido brasileiro. O objetivo desta cartilha é apresentar informações técnicas sobre os principais aspectos de seu plantio e manejo.

Foto: Rafael Dantas



Foto: Rafael Dantas





Pontos positivos do uso da palma para os rebanhos

- ✓ Tecnologia disponível para o cultivo e alimentação animal.
- ✓ Alta tolerância à seca.
- ✓ Alta produção de forragem por área.
- ✓ Fonte de energia.
- ✓ Fonte de água para os animais.
- ✓ Grande capacidade de rebrota.

Foto: Rafael Dantas



Palmas recomendadas para o plantio

- ✓ Miúda ou Doce.
- ✓ Orelha de Elefante Mexicana.
- ✓ IPA Sertânia, também conhecida como Baiana ou Mão-de-moça.

VOCE SABIA?

Estas três palmas são resistentes à cochonilha-do-carmim e registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) como cultivares.

Foto: Rafael Dantas



Palma Orelha de Elefante Mexicana

Foto: Rafael Dantas



Palma Miúda ou Doce

Foto: Rafael Dantas



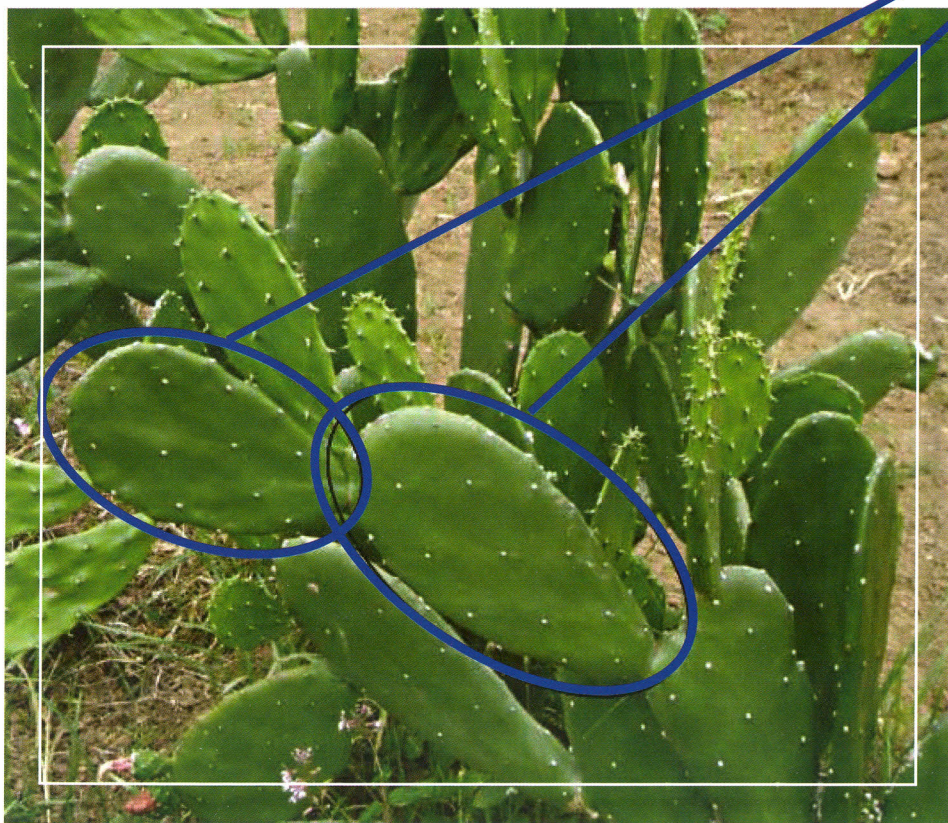
Palma IPA Sertânia, Mão-de-moça ou Baiana



Obtenção das raquetes para o plantio

No plantio deve-se utilizar como material propagativo a parte da planta conhecida como '**raquete**'. Estas devem ser selecionadas e obtidas a partir de plantas saudáveis, sem ferimentos e sem sinais de doenças e pragas. Evite a escolha de raquetes muito novas ou velhas.

Foto: Rafael Dantas



Raquetes indicadas para o plantio

FIQUE ATENTO

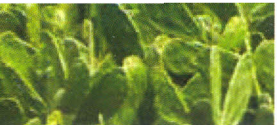
Use equipamentos de proteção individual (chapéu, botas e luvas) no trabalho de campo e no manuseio da palma.

FIQUE ATENTO

Para o plantio utilize as raquetes com tamanhos semelhantes.

VOCE SABIA?

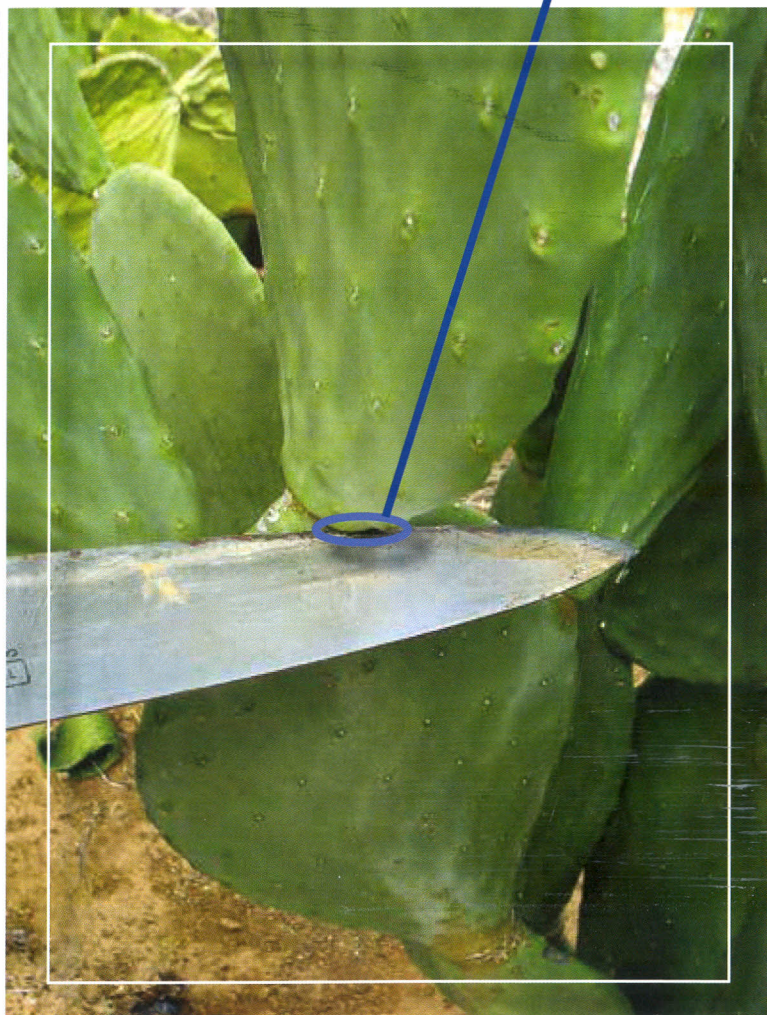
Raquete é o mesmo que cladódio ou artículo.



Obtenção das raquetes para o plantio

O corte deve ser realizado na junta das raquetes, com facas ou facões limpos, afiados e desinfetados.

Foto: Rafael Dantas



Corte da palma na junta

**FIQUE
ATENTO**

As facas ou facões utilizados para o corte das raquetes devem ser desinfetados.

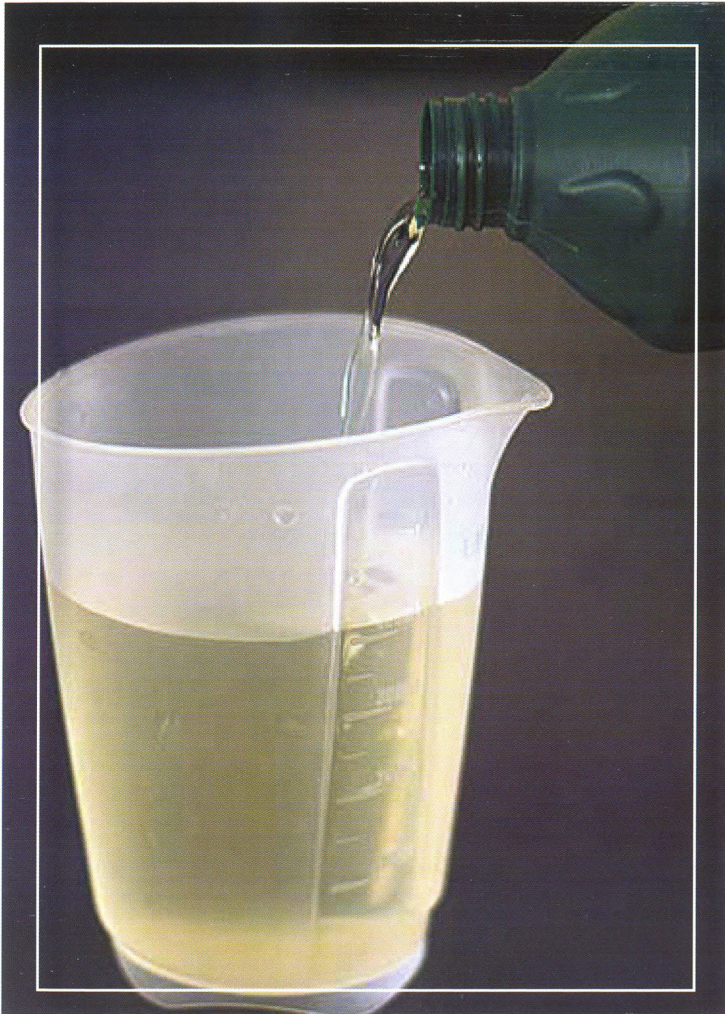
**FIQUE
ATENTO**

As raquetes a serem usadas para o plantio deverão ser transportadas cuidadosamente para evitar ferimentos.

Desinfecção dos utensílios para o corte

Para obtenção de raquetes, livres de contaminantes, para plantio, deve-se desinfetar os utensílios a serem utilizados no corte. Siga os passos abaixo.

Foto: Vanessa Magalhães



1) Em um recipiente limpo, coloque metade de água limpa e metade de água sanitária.

Foto: Tadeu Voltolini

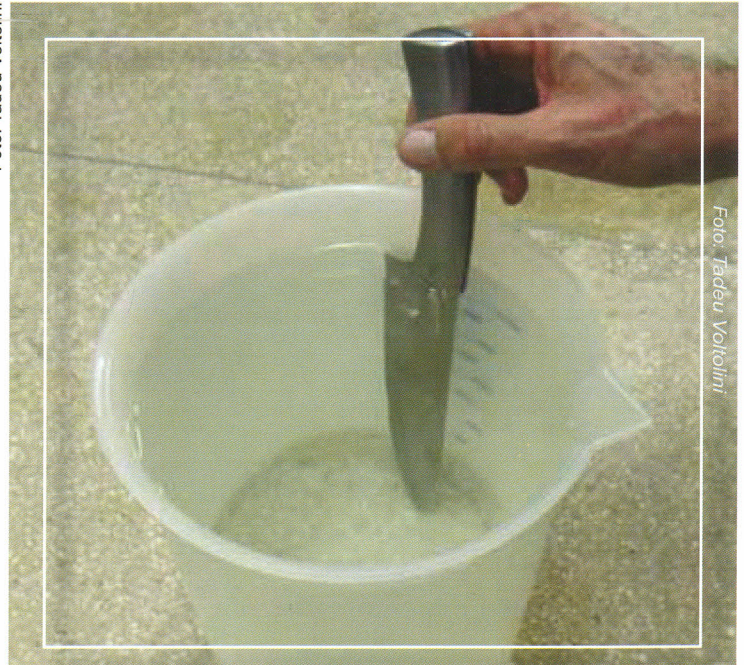


Foto: Tadeu Voltolini

2) Mergulhe a faca ou facão nesta solução.

**FIQUE
ATENTO**

Sempre que necessário repita o processo de desinfecção dos utensílios durante o corte.



Preparo das raquetes para o plantio

Após o corte, as raquetes deverão ser deixadas à sombra, em local arejado por **5 a 15 dias**, para que ocorra a **cicatrização**. Evite colocá-las em locais sujeitos ao encharcamento para que não apodreçam.

Foto: Cláudio Coutinho



Foto: Cláudio Coutinho



Foto: Cláudio Coutinho



VOCE
SABIA?

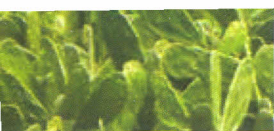
A **cicatrização** é importante para diminuir a contaminação por microrganismos.

Época de plantio

O plantio no momento certo influencia na implantação e na produtividade da palma. Recomenda-se o plantio cerca de um mês antes do início da estação chuvosa, respeitando-se, assim, o período de cicatrização.

Foto: Arquivo Embrapa





Época de plantio

A palma-forrageira é uma das culturas que está presente no Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc).

O **Zarc** é uma ferramenta que contribui na orientação da época de plantio de diversas culturas.



Pelo aplicativo **Plantio certo** o agricultor poderá acessar o ZARC para a palma-forrageira e verificar as épocas de plantio adequadas para a sua localidade



IOS



ANDROID



Amostragem do solo para análise

O preparo do solo para o plantio deve iniciar com a obtenção de amostras de solo para determinação das características químicas e físicas. Em área de até 5 hectares, deve-se obter 5 a 10 amostras simples, a partir da camada de 0 cm a 20 cm. Depois, misturam-se todas elas, formando assim uma amostra única (composta), que deverá ser enviada a laboratório para avaliação química e física. Essas informações são necessárias para fundamentar as recomendações de corretivos e fertilizantes.

Foto: Rafael Dantas



Retirada do solo na camada até 20 cm

Foto: Rafael Dantas



Homogeneização da amostra

FIQUE ATENTO

- Não colete amostras em locais próximos a cupinzeiros, depósitos, formigueiros, estradas e currais.
- 300 gramas de terra por amostra é o suficiente para a realização das análises.
- Se a área for maior que 5 ha ou não homogênea, deve-se colher mais amostras simples, explorando toda a área em zigue-zague.



Preparo do solo para o plantio convencional

Em áreas destinadas ao cultivo da palma-forrageira, recomenda-se a realização do preparo de solo convencional, com aração e gradagem.

Aração

É feita com arados e serve para revirar o solo. Para realizar a aração, siga os passos abaixo:

- ✓ Permite o controle inicial das plantas daninhas pelo enterramento.
- ✓ Ajuda ou auxilia no controle de pragas e doenças.
- ✓ Prepara um bom ambiente no solo para o plantio das raquetes.

Foto: Cido Okubo



1) Regule o arado para profundidade de 20 cm.

Foto: Cido Okubo



2) Passe o arado em toda área que será plantada.

**VOCE
SABIA?**

A aração facilita o crescimento das raízes das plantas e a fixação das raquetes, promove o corte e o enterrio das plantas daninhas e auxilia no controle de pragas e doenças do solo.



Preparo do solo para o plantio convencional

Gradagem ou gradeamento

A gradagem é feita com o trator e a grade niveladora. Para realizar a gradagem, siga os passos abaixo:

Foto: Arquivo Embrapa



1) Monte a grade no trator.

Foto: Arquivo Embrapa



2) Passe o trator com grade niveladora para quebrar os torrões de terra e nivelar a área arada.

**VOCE
SABIA?**

A gradagem serve para quebrar os torrões de terra e facilitar o nivelamento do solo.

**FIQUE
ATENTO**

O excesso de aração e gradagens pode impactar negativamente no solo.

Subsolagem

No preparo do solo também pode ser realizada a subsolagem que é uma operação que vem antes da gradagem, necessária somente nas áreas que apresentam problemas de compactação do solo nas camadas mais profundas.

Foto: Cláudio Coutinho



1) Regule o subsolador no trator.

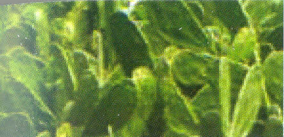
Foto: Cláudio Coutinho



2) Passe o trator em toda área que tenha problemas de compactação.

VOCE SABIA?

- A escarificação é descompactação do solo na profundidade mais superficial, até 20 cm. A subsolagem é descompactação mais profunda, até 40 cm.
- A compactação prejudica a penetração das raízes no solo e a infiltração de água, em função do impedimento físico.
- Consulte um técnico para verificar se o solo apresenta problemas de compactação



Espaçamento e densidade de plantio

Vários espaçamentos podem ser usados entre as linhas de plantio (ruas ou fileiras) e entre as plantas. Os espaçamentos mais comuns variam de 1 m x 1 m até 2 m x 0,10 m. Veja o quadro abaixo.

Espaçamento	Densidade (plantas/ha)
1 m X 0,50 m	20.000
1 m X 1,0 m	10.000
1,5 m X 0,10 m	66.666
1,5 m X 0,20 m	33.333
1,5 m X 0,30 m	22.222
1,6 m X 0,10 m	62.500
1,6 m X 0,20 m	31.250
1,6 m X 0,30 m	20.833
1,8 m X 0,10 m	55.555
1,8 m X 0,20 m	27.777
1,8 m X 0,30 m	18.518
2 m X 0,10 m	50.000

FIQUE ATENTO

Plantios mais densos exigirão mais atenção no controle de pragas e doenças, pois podem proporcionar esconderijos e facilitar a infestação na cultura.

VOCE SABIA?

- Os espaçamentos 1 m x 1 m e 1 m x 0,50 m são tradicionais, mas suas adoções vem diminuindo.
- Os espaçamentos mais largos entre as ruas (1,5 m a 2 m) possibilitam maior espaço para a realização dos tratos culturais e para a passagem de implementos.

VOCE SABIA?

Densidade é o numero de plantas por área. Por exemplo, no espaçamento 1 m x 1 m, a densidade de plantio é de 10.000 plantas/ha, caso seja 2 m x 0,10 m, a densidade de plantas na área é cinco vezes maior, ou seja, 50.000 plantas/ha.



Outros espaçamentos para o plantio da palma

Plantio em fileiras duplas, triplas ou quádruplas são usados no cultivo da palma junto com outras culturas (cultivo consorciado) e também para permitir o manejo por tração mecanizada.

No caso do plantio em fileiras duplas, como na figura abaixo, cada uma das linhas é distanciada em 1 m e, a cada duas linhas de plantio, mantém-se um espaçamento maior, de 3 m a 4 m. Na linha, as plantas são colocadas a cada 0,25 m.

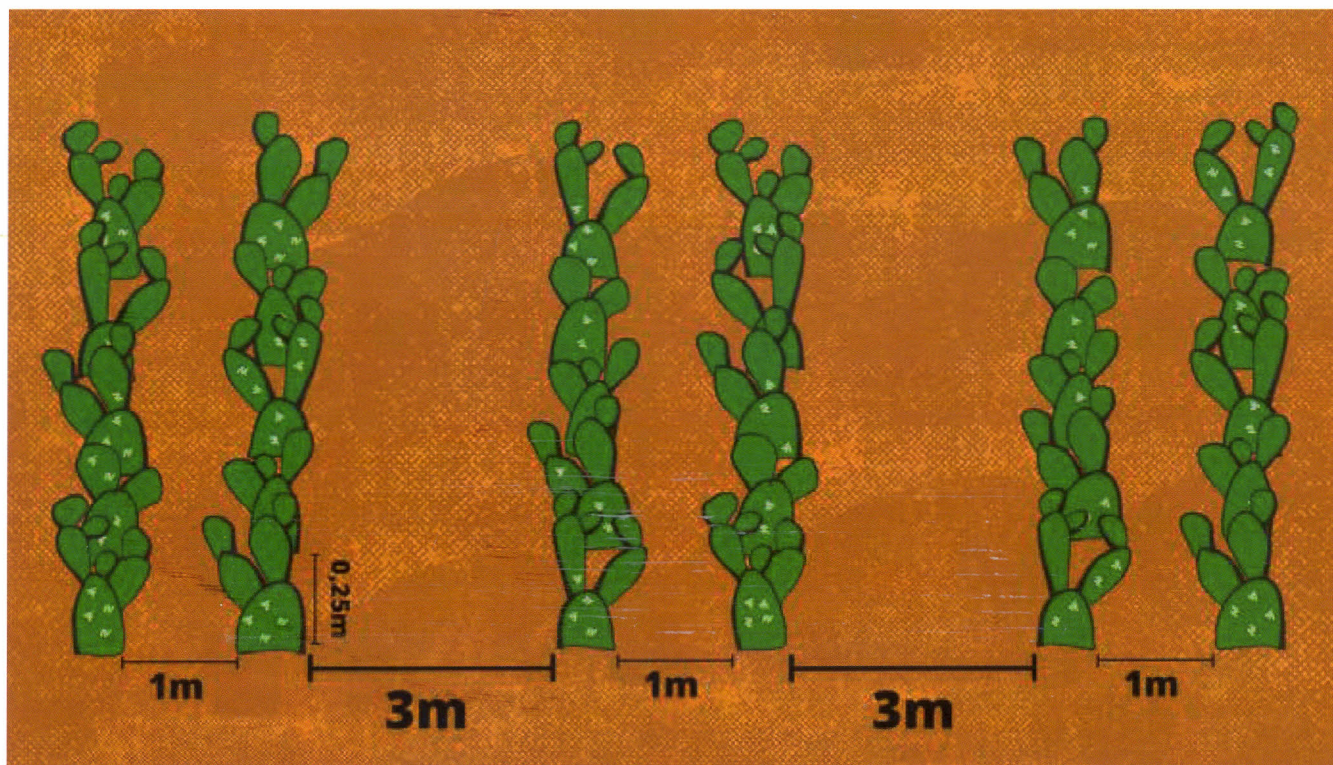


Ilustração: Tadeu Voltolini

Plantio da Palma em fileiras duplas com distanciamento de 3 m



Adubação de plantio

Adubação de plantio

A análise de solo permite identificar os nutrientes mais deficientes no solo, que poderão ser fornecidos por meio da adubação. A fonte de adubação mais utilizada tem sido esterco.

Na maioria dos solos da região Semiárida, tem se utilizado cerca de 20 t/ha de esterco na adubação de plantio. O esterco é depositado ao lado da linha de plantio da palma, ao longo de toda a sua extensão, ou no entorno da cova.



Foto: Tadeu Voltolini

Esterco aplicado ao lado da linha de plantio

Nos plantios adensados a quantidade de esterco deve ser maior, por que há maior número de plantas na área.

A aplicação de fósforo é feita na cova ou no sulco, colocando o adubo no fundo do sulco e cobrindo com fina camada de terra para evitar o contato direto do adubo com a raquete. A principal fonte de fósforo é o superfosfato simples.

A adubação nitrogenada é feita em cobertura, para complementar a quantidade de nutrientes fornecida para a planta, aplicando-se o adubo lateralmente à linha de plantio ou às covas, logo após as primeiras chuvas, verificando o início do aparecimento dos brotos nas raquetes. A ureia e o sulfato de amônia podem ser utilizados como fontes de nitrogênio (N).

A aplicação do potássio é feita em cobertura, durante o período chuvoso. Pode ser aplicado junto com o N e recomenda-se que as adubações nitrogenada e potássica sejam divididas, ao longo do período chuvoso. A principal fonte de potássio é o cloreto de potássio.

Consulte um técnico para as técnicas de adubação.

Adubação de manutenção

A adubação de manutenção ou de reposição pode ser feita com fertilizante orgânico (esterco de curral curtido) ou mineral. Se o corte da palma for feito a cada dois anos, a adubação de reposição poderá ser realizada também a cada dois anos. Mas, se o corte for feito anualmente, a reposição deverá ser anual. Nas adubações de reposição, aplica-se o esterco lateralmente a linha de plantio da palma ou no entorno da cova.

Foto: Tadeu Voltolini



FIQUE ATENTO

- Faça a análise do solo, no mínimo a cada dois anos, para acompanhar as características químicas e físicas do solo.
- A palma responde bem a adubação orgânica (esterco), assim como à associação da adubação orgânica com a mineral.

VOCE SABIA?

Na adubação de reposição também podem ser feita a aplicação de adubos nitrogenados, potássicos e fosfatados, dependendo da quantidade extraída pela planta e da expectativa de produção da cultura. Estes adubos são aplicados em cobertura, ao lado da linha de plantio, no período chuvoso. As principais fontes são ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente.

Plantio

O plantio pode ser feito em covas ou em sulcos. Em ambos os casos, as raquetes devem ser enterradas em 50% ou 2/3 da sua área no solo, para favorecer o desenvolvimento do sistema radicular. Para cultivos em áreas grandes, recomenda-se o plantio em sulcos, com profundidades de 20 cm a 30 cm.

Foto: Rafael Dantas



**VOCE
SABIA?**

Sistema radicular é constituído das raízes, que são órgãos especializados em fixação da planta, absorção, reserva e condução de água e minerais.

Foto: Rafael Dantas



Plantio em covas

Plantio em covas

Dimensões recomendadas para as covas 20 cm x 20 cm x 20 cm.

Foto: Rafael Dantas



Plantio em covas



Plantio

Plantio em sulcos

Sulcos são estreitos canais ou ranhuras no solo, onde serão plantadas as raquetes. Podem ser feitos por trator, tração animal ou com enxada. Os sulcos devem ser feitos observando-se o nível do solo.

Foto: Cláudio Coutinho



Sulco utilizando o trator

Foto: Arquivo Embrapa



Sulco utilizando a tração animal

**VOCE
SABIA?**

O plantio em sulcos ajuda na conservação do solo contra erosões. Além disso, contribui com a retenção da água da chuva, fazendo com que ela se infiltre mais facilmente no solo.

A colocação das raquetes no sulco pode ser na posição conhecida como **dominó**, em que uma raquete fica atrás da outra na linha, ou na posição conhecida como **baralho**.

Foto: Cláudio Coutinho



Dominó

Foto: Cláudio Coutinho



Baralho

**VOCE
SABIA?**

A posição “baralho” é quando uma raquete é posicionada lateralmente à outra.



Plantio

Vantagens do plantio em sulcos:

- ✓ Maior número de plantas por área
- ✓ Se o sulco for feito em nível, ajuda na conservação do solo
- ✓ Facilita a capina e o manejo geral da cultura

Foto: Elizabeth Fernandes



FIQUE ATENTO

Em terrenos inclinados o plantio em sulcos deve ser feito em curva de nível, formando degraus.

Foto: Arquivo Embrapa



FIQUE ATENTO

O sentido dos sulcos deve ser sempre perpendicular ao sentido do fluxo da água no solo e à declividade do terreno.



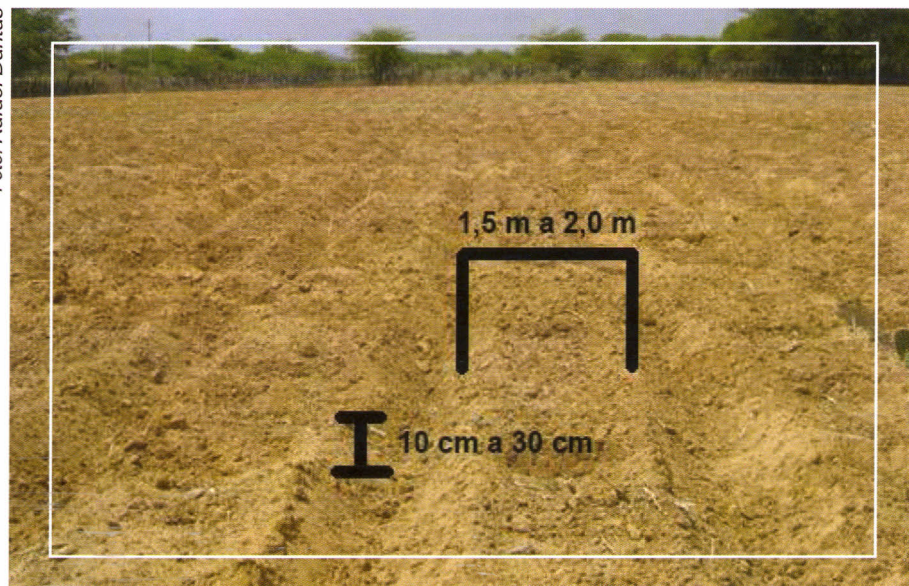
Plantio Adensado

No **plantio adensado**, a distância entre as linhas recomendada é de 1,5 m a 2 m e de 10 cm a 30 cm entre as plantas. Essas distâncias permitem a passagem entre as linhas de plantio, possibilitando controlar possíveis ocorrências de pragas, doenças, facilitando a aplicação de produtos e tratos culturais. Os plantios adensados têm maior dependência de adubos químicos e corretivos.

VOCE
SABIA?

Plantio adensado é o que possui maior número de plantas na área.

Foto: Rafael Dantas



FIQUE
ATENTO

No plantio deve-se levar em conta as condições de clima e solo, a finalidade e os recursos disponíveis. Procure um técnico capacitado para ajudar na tomada de decisão.



Consórcio

A palma pode ser cultivada em consórcio com diversas outras plantas, tais como: forrageiras, oleaginosas, arbóreas, leguminosas, alimentícias e madeireiras. Assim, na mesma área pode-se obter outros produtos, além da palma.

O objetivo do cultivo em consórcio é utilizar melhor a área e diversificar a produção.

Foto: Samuel Figuriêdo de Souza



Palma em consórcio com a leguminosa arbórea gliricídia

**VOCE
SABIA?**

Neste tipo de cultivo, a soma dos benefícios deve ser maior do que no cultivo solteiro.

Em diversas regiões do Semiárido, a palma, quando cultivada em sequeiro, ou seja, sem irrigação encontra condições de clima e solo para o seu adequado crescimento e produção.

Em outras, como nos Sertões de baixa altitude, com altas temperaturas e precipitações ainda mais baixas, as condições para o crescimento da planta podem ser limitantes. Neste caso, a irrigação é uma ferramenta importante para a produção e longevidade do palmar.

Foto: Tadeu Voltolini



Palma recebendo irrigação suplementar por gotejamento

A irrigação é feita na época seca do ano.

A aplicação da água pode ser realizada em intervalos de 7, 14 ou 28 dias, por meio do gotejamento.

Como controlar plantas daninhas

A limpeza da área é feita com a eliminação das plantas **indesejáveis**.

Deve ser realizada de duas a três vezes ao ano ou sempre que necessário, por meio de capinas ou roçadas. Esta prática contribui para reduzir a competição por luz, água e nutrientes pelas plantas e deve ser realizada cuidadosamente, evitando-se provocar ferimentos nas raquetes e raízes.

Foto: Tadeu Voltolini



Limpeza da área

Foto: Gherman Araújo



**FIQUE
ATENTO**

O material gerado com as roçadas e capinas podem ser utilizados como cobertura morta no cultivo da palma.

Quais as principais pragas?

Foto: Tiago Cardoso da Costa Lima

Cochonilha-de-escama, também conhecida por “mofo” ou “piolho”

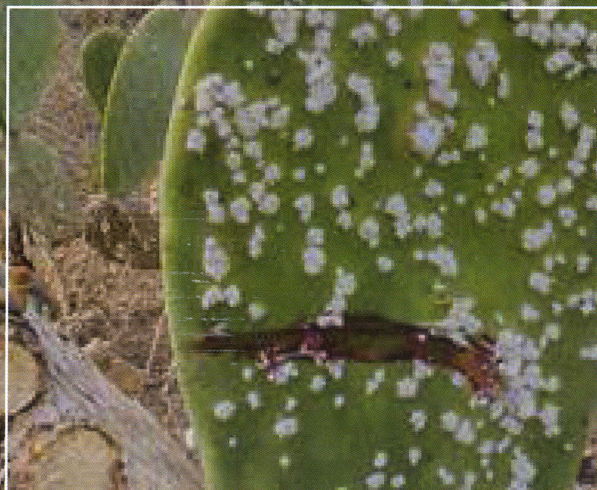


Foto: Tiago Cardoso da Costa Lima

Cochonilha-do-carmim



Foto: Tiago Cardoso da Costa Lima



VOCE SABIA?

Para confirmar que é a cochonilha-do-carmim basta esmagar o inseto e seu dedo ficará marcado pela cor vermelha. Essa cor vem do ácido carmínico produzido por essa praga.



Como controlar as cochonilhas?

A cochonilha-do-carmim é muito mais agressiva que a cochonilha-de-escama e pode destruir todo o palmar. Sugere-se plantar as palmas resistentes a essa praga, Orelha de Elefante Mexicana, Miúda ou IPA Sertânia.

Cochonilha-de-escama

Deve-se aplicar solução de óleo (vegetal ou mineral) a 2% até escorrer a calda na palma-forrageira

**FIQUE
ATENTO**

O controle deve ser feito no início da infestação. Semanalmente caminhe pelo palmar. A cochonilha-de-escama no início aparece como um pó branco e ocorre em pequenos focos.

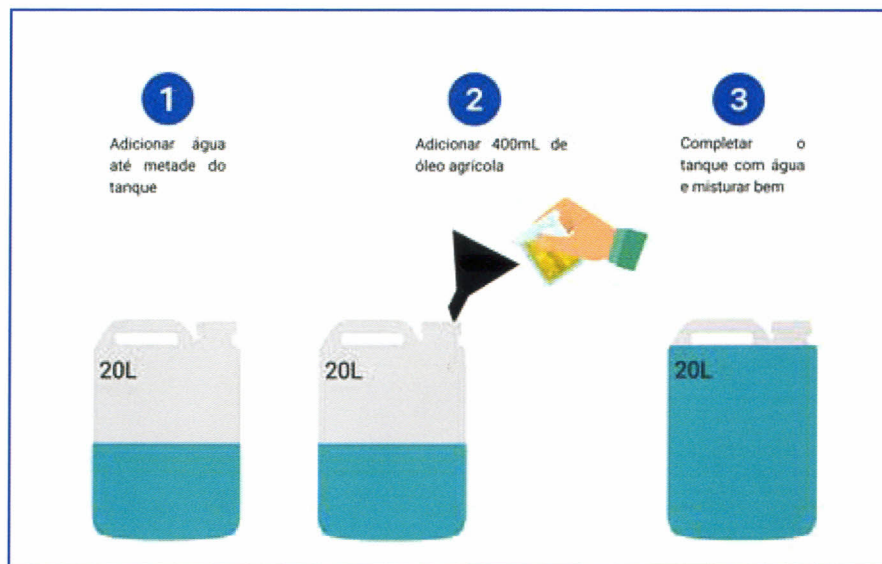


Ilustração: Tiago Cardoso da Costa Lima

**FIQUE
ATENTO**

Para o controle da cochonilha-do-carmim, também há a opção de inseticidas sintéticos registrados no MAPA. Estão disponíveis produtos com o inseticida neonicotinoide e uma mistura de piretroide com neonicotinoide. Para uso desses inseticidas deve-se ter a orientação de um engenheiro agrônomo, assim como, utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual (EPI) no momento da manipulação e aplicação.

Como controlar as cochonilhas?

Foto: Tiago Cardoso da Costa Lima



VOCE SABIA?

Há vários inimigos naturais que se alimentam de cochonilhas na palma-forrageira. Dentre estes, destacam-se diferentes espécies de joaninhas. Tanto a larva quanto o adulto da joaninha são aliados dos produtores. Evitar o uso de inseticidas sintéticos ajuda a preservar esses inimigos naturais no campo.



Vamos recordar?

- ✓ As palmas-forrageiras recomendadas para plantio são Miúda, Orelha de Elefante Mexicana e IPA Sertânia.
- ✓ As raquetes para o plantio devem ser retiradas de plantas saudáveis, sem ferimentos e sem sinais de pragas ou doenças.
- ✓ Após o corte, antes de se utilizar no plantio, as raquetes deverão ser deixadas à sombra, em local arejado por 5 a 15 dias para o processo de cicatrização.
- ✓ O plantio pode ser feito em covas de 20 cm x 20 cm x 20 cm ou em sulcos com profundidades de 20 cm a 30 cm.
- ✓ Os sulcos podem ser feitos por trator, tração animal ou com enxada.
- ✓ No plantio adensado, a distância entre as linhas varia de 1,5 m a 2 m e de 10 a 30 cm entre as plantas.
- ✓ A limpeza da área é feita com a eliminação das plantas daninhas. Deve ser realizada de duas a três vezes ao ano ou sempre que necessário, por meio de capinas ou roçadas.

Esta coleção é elaborada a partir de textos científicos de interesse prático e imediato dos produtores rurais para a melhoria das condições de trabalho, produção e produtividade agropecuária. Todo conteúdo é adaptado à cultura do público-alvo. A linguagem desta cartilha é simples e o vocabulário próximo ao cotidiano dos produtores rurais. O material produzido serve de apoio pedagógico para a interlocução entre extensionistas e produtores rurais.

Patrocínio



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



ISBN 978-65-87380-93-3

CGPE 017466