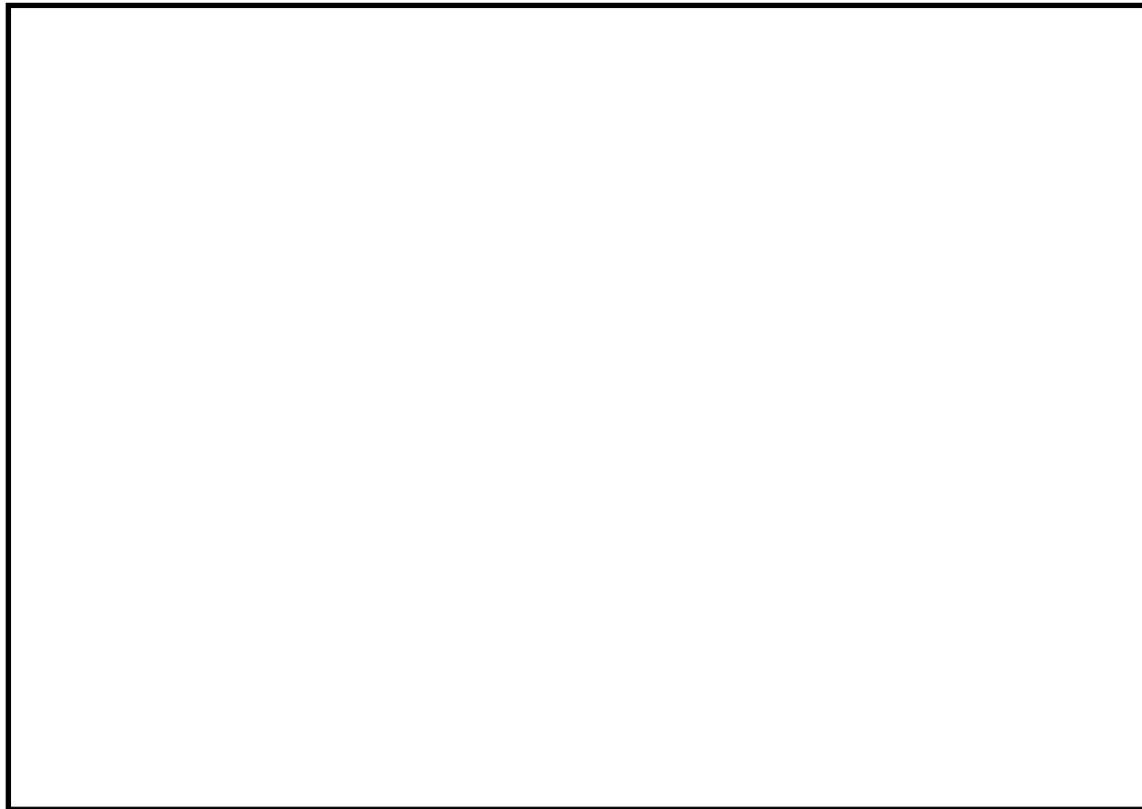


Manejo da Palma forrageira: do preparo do solo até a colheita



Ficha catalográfica

A large, empty rectangular box with a black border, intended for entering cataloging information. The box is currently blank.

Manejo da Palma forrageira: do preparo do solo até a colheita

Financiador:

Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA)
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)
Governo Federal do Brasil

Área de Atuação:

Projeto Dom Helder Câmara | PDHC

Entidades envolvidas:

Companhia de Desenvolvimento dos Vales
do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)
Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável (IPPDS)
Fundação Artística, Cultural e
de Educação para a Cidadania de Viçosa (Facev)

Execução:

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Coordenação:

Maria Lúcia Calijuri

Equipe de Gestão do Conhecimento e Comunicação:

Alexia Saleme Aona de Paula Pereira
Arthur Amaral e Silva
Eliesel Tanada
Jackeline de Siqueira Castro
Juliana Ferreira Lorentz
Letícia Rodrigues de Assis
Sabrina do Carmo Alves
Vinícius José Ribeiro
Wagner Campos Otoni



APRESENTAÇÃO

O Projeto Propaga Palma é resultado da parceria entre o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf).

O projeto atua na área de abrangência do Projeto Dom Helder Câmara (PDHC) e tem como objetivo principal reduzir a pobreza rural, aumentar a produção da agricultura familiar e ampliar as inovações tecnológicas do Semiárido brasileiro via disseminação da palma forrageira.

A palma forrageira é uma cactácea amplamente cultivada no Semiárido brasileiro, dadas suas características de tolerância à seca e adaptação a solos rasos, deficientes em água e matéria orgânica. Devido à sua capacidade de armazenar água e energia, a palma representa uma base alimentar para abastecer os rebanhos, garantindo fonte de

renda e de alimentos para as famílias rurais. Além disso, o seu cultivo contribui para a conservação e recuperação de solos que se encontram em processo de degradação.

O conteúdo deste livreto foi elaborado por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa (UFV) para apresentar o projeto às famílias beneficiadas, bem como orientar a respeito das principais etapas e estratégias de manejo da palma forrageira. As etapas descritas a seguir apresentam o desenvolvimento da palma forrageira, tolerante à cochonilha do carmim, desde o preparo do solo até a colheita.

Boa leitura.
Universidade Federal de Viçosa



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

O Projeto
Propaga
Palma

pág:

9

CAPÍTULO 2

Seleção da área,
preparo do solo e
plantio da palma

pág:

15

CAPÍTULO 3

Solução de Irrigação

pág:

23

pág:

29

CAPÍTULO 4

Colheita

pág:

35

CAPÍTULO 5

Boas práticas:
melhorando o
desenvolvimento
da cultura

pág:

63

CAPÍTULO 6

Palma forrageira
e seus usos



A large indoor greenhouse with a high, arched metal frame and translucent panels. The floor is covered with rows of black plastic trays, each containing a young cactus. The cacti are in various stages of growth, from small seedlings to larger, more developed plants. The lighting is bright and even, suggesting a controlled environment for plant growth.

CASA DE VEGETAÇÃO NA UFV

CAPÍTULO 1

O Projeto Propaga Palma



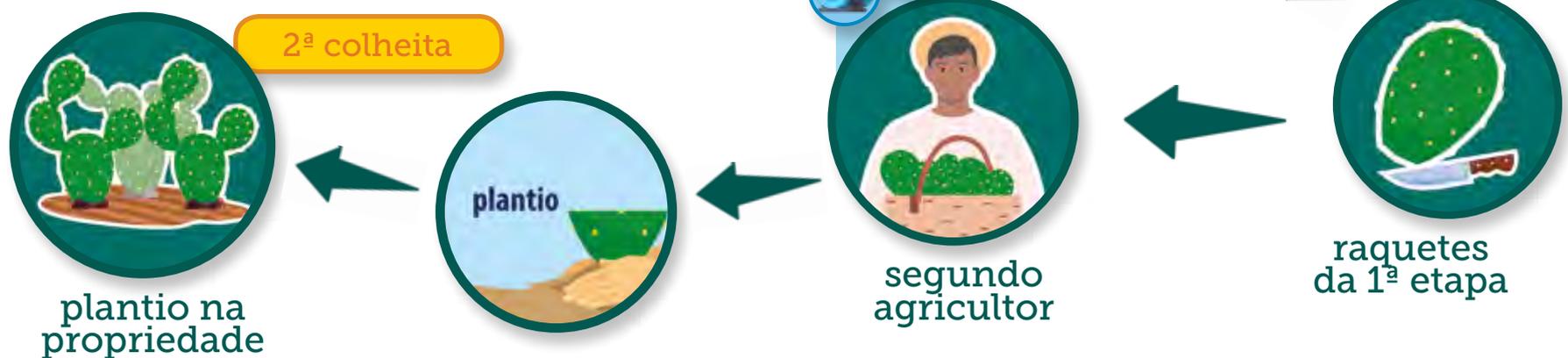


Dentre as partes envolvidas no Projeto Propaga Palma, as famílias selecionadas, além de serem o foco do projeto, também são os principais coadjuvantes. A sobrevivência das mudas em campo está diretamente ligada aos agricultores e agricultoras, tornando-os atores importantes no sucesso do Projeto.

O cultivo adequado de agora é a garantia da produção para mais famílias no futuro

CUIDAR PARA MULTIPLICAR

O manejo adequado das mudas, por meio das famílias selecionadas na primeira etapa do Projeto, é necessário para que as demais famílias, selecionadas na segunda etapa, possam ter seu plantio garantido e sadio.



A importância das famílias selecionadas e seu papel no desenvolvimento do Projeto

Os agricultores e agricultoras são os principais atores quando se trata da sobrevivência das mudas no campo.



O manejo do plantio por meio das famílias selecionadas é uma das principais etapas. A partir deste que as mudas se desenvolverão e as raquetes poderão ser futuramente doadas para as famílias selecionadas para a segunda etapa do projeto.



PRINCIPAIS CUIDADOS DURANTE O PROCESSO DE INSERÇÃO DO CULTIVO



O preparo da terra deve ser realizado de forma adequada para que as mudas sejam plantadas em um ambiente saudável;



A irrigação deve ser realizada conforme indicado, evitando excesso ou falta de água;



O controle de pragas deve ser feito constantemente de forma a evitar perdas no cultivo.

De forma geral, o plantio deve ser realizado obedecendo o espaçamento correto e todas as indicações e cuidados voltados para o sucesso do cultivo da Palma Forrageira.



CAPÍTULO 2

Seleção da área, preparo do solo e plantio da palma



SELEÇÃO DA ÁREA PARA O PLANTIO

É necessário separar meia tarefa de terra para cultivar as mudas distribuídas pelo projeto.

Seleção da área



ACESSO:

- Água e energia
- Manejo de animais
- Área cercada

SOLO:

- Argilo-arenoso
- Boa fertilidade
- Não estar sujeito ao encharcamento

TOPOGRAFIA:

- Plana ou levemente inclinada

Escolha da área para o plantio de palma forrageira



**meia tarefa
(0,25 hectare)**

PREPARO DO SOLO

Esta etapa tem por objetivo proporcionar um melhor desenvolvimento radicular das plantas. Assim, deve-se realizar o preparo do solo utilizando técnicas agrícolas.

As etapas de preparo do solo são limpeza da área, subsola-gem ou aração, análise e correção do solo e abertura de sulcos.

LIMPEZA DA ÁREA

Para áreas com arbustos, deve ser realizada a remoção da vegetação (nunca por meio de queimada) e o resíduo gerado na operação deve ser enterrado fora da área destinada ao plantio.



A limpeza da área serve para remover a vegetação arbustiva e permitir que a palma se desenvolva. A roçada, manual ou mecanizada e a retirada de madeira e pedras do solo deverá ser realizada com antecedência, entre um a três meses antes do plantio.



3 meses de antecedência

SUBSOLAGEM OU ARAÇÃO

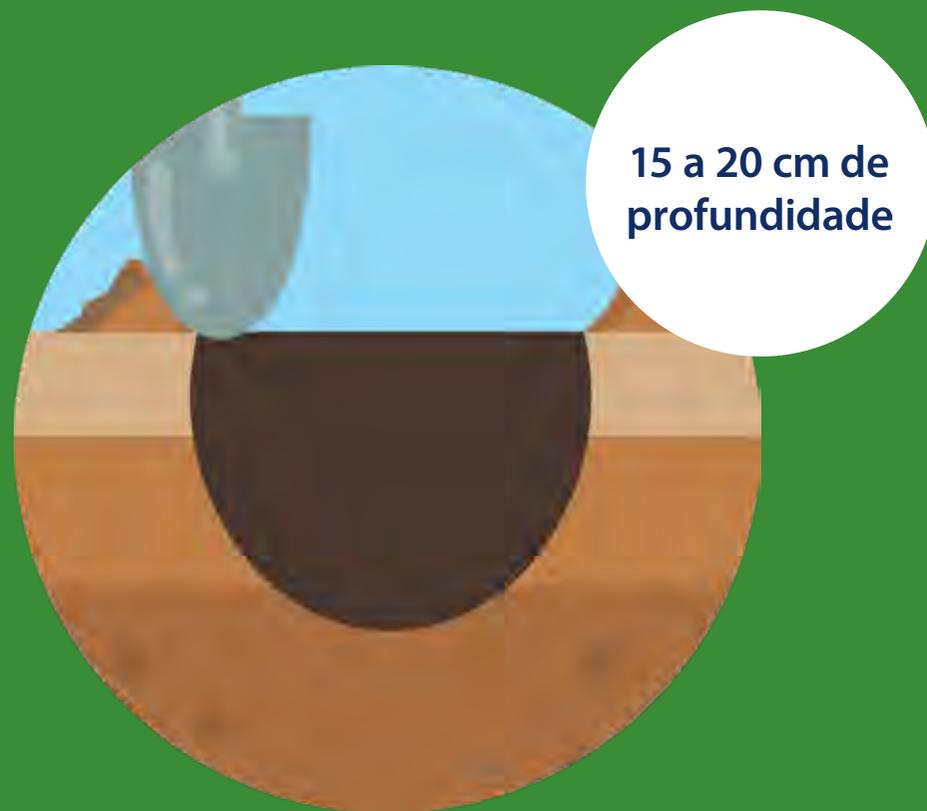
Esta prática é indicada para áreas de solo compactado, em que se promove o seu revolvimento sem causar inversão das camadas. A implementação desta etapa possibilita o desenvolvimento radicular das mudas e melhora a drenagem do solo. Recomenda-se realizar aração profunda, no sentido da declividade do terreno, ou subsolagem cruzada.



ABERTURA DE SULCOS OU COVAS

Esta prática destina-se a abertura do solo para realização do plantio das mudas de palma forrageira. As aberturas devem ter profundidade média de 15 a 20 cm e serem feitas obedecendo o espaçamento entre as fileiras de plantio recomendado.

Esta etapa pode ser realizada manualmente ou com sulcador tratorizado.



CUIDADOS COM O PLANTIO

Durante o plantio, a muda deve ser colocada na posição vertical e o tubete posicionado dentro dos sulcos, obedecendo a sua altura com relação ao solo. Não é necessário removê-lo, pois é constituído de material biodegradável, não gerando nenhum resíduo durante esta etapa. Em seguida, somente o tubete deve ser coberto por terra e levemente compactado.



CAPÍTULO 3

Solução de Irrigação

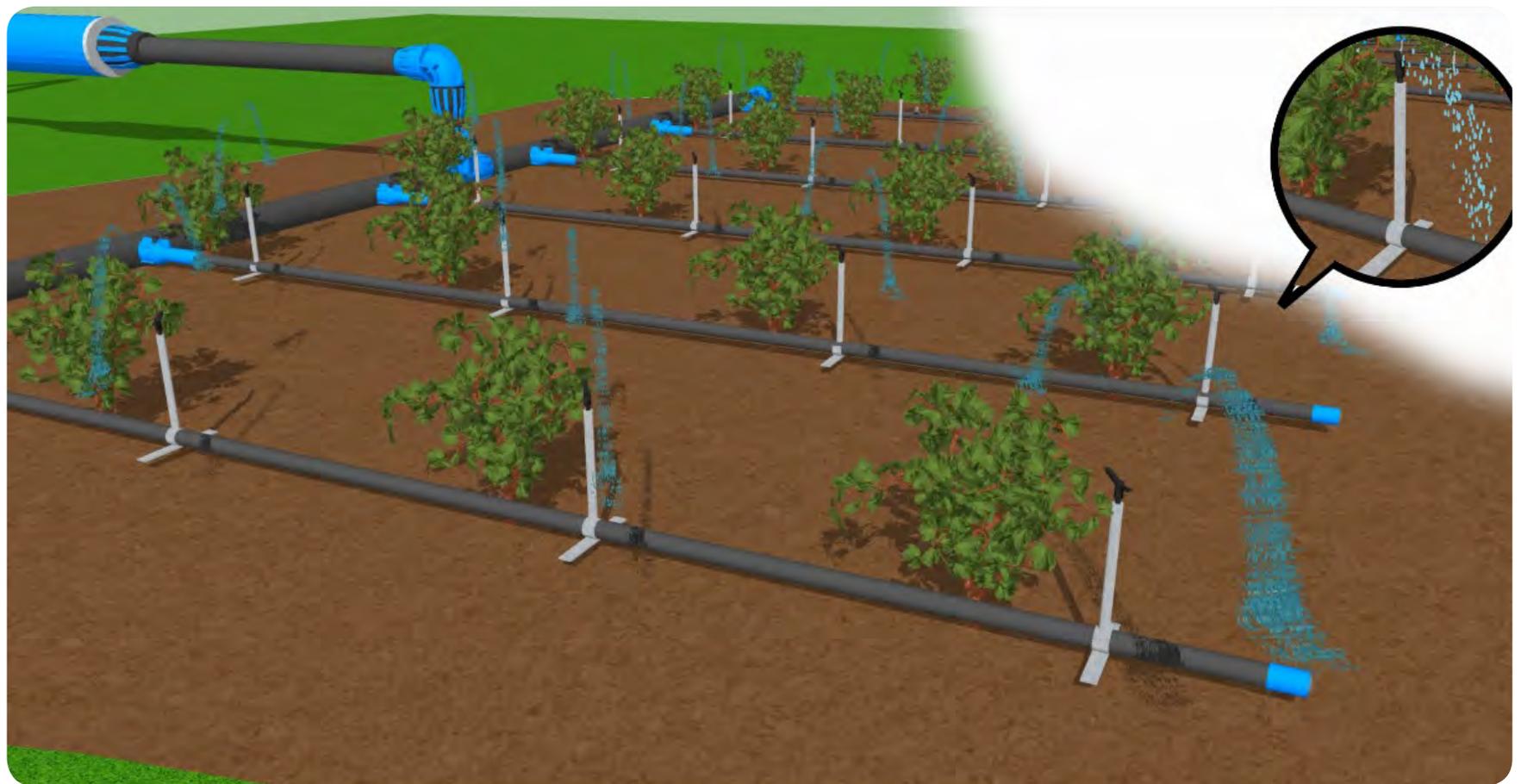


A irrigação da palma forrageira alavanca os resultados de produtividade e permite mudas de melhor qualidade, sendo fortemente recomendada, principalmente, no Semiárido brasileiro.



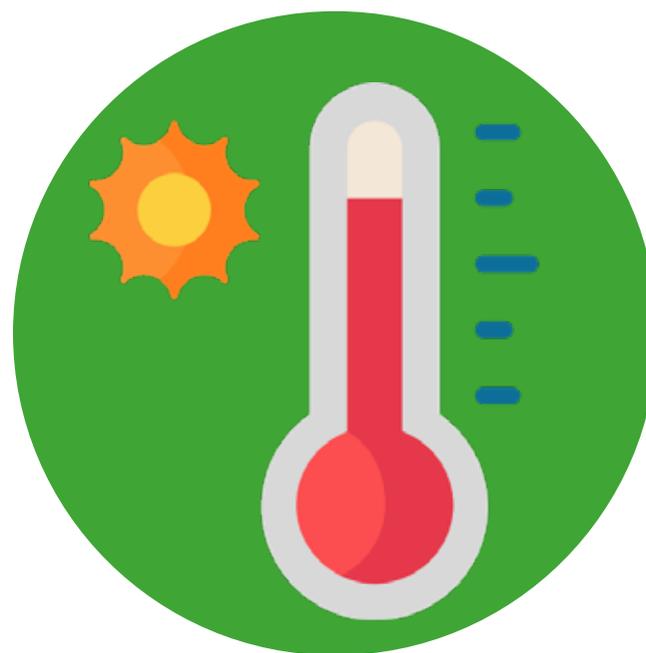
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO

É a técnica adotada no Projeto Propaga Palma. Este sistema é fixo e composto basicamente por um conjunto de moto bomba, tubulações e aspersores.



Sistema de irrigação por aspersão

LIMITAÇÕES



Dificuldade na implantação do sistema em locais com ventos fortes e altas temperaturas

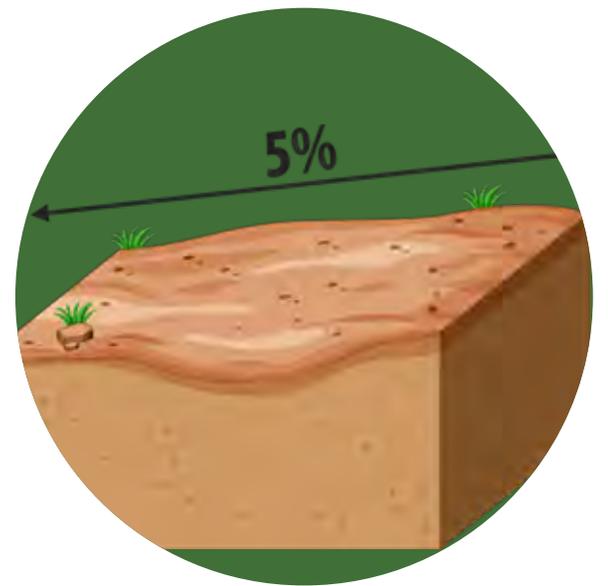
VANTAGENS



**Fácil
manutenção**



**Distribuição
uniforme da
água**



**Implantação
em terrenos
com até
5% de
declividade**

VOLUME DE ÁGUA IRRIGADO

Semanalmente, o volume total destinado para a irrigação é **14.000 L por hectare**.

A **frequência** da irrigação depende do **tipo de solo** destinado para o cultivo da palma.

Tipo de solo	Lâmina de irrigação	Frequência
Arenoso	4 mm/dia	Até 3 vezes por semana
.....		
Argiloso	14 mm/dia	1 vez por semana

CAPÍTULO 4

Colheita

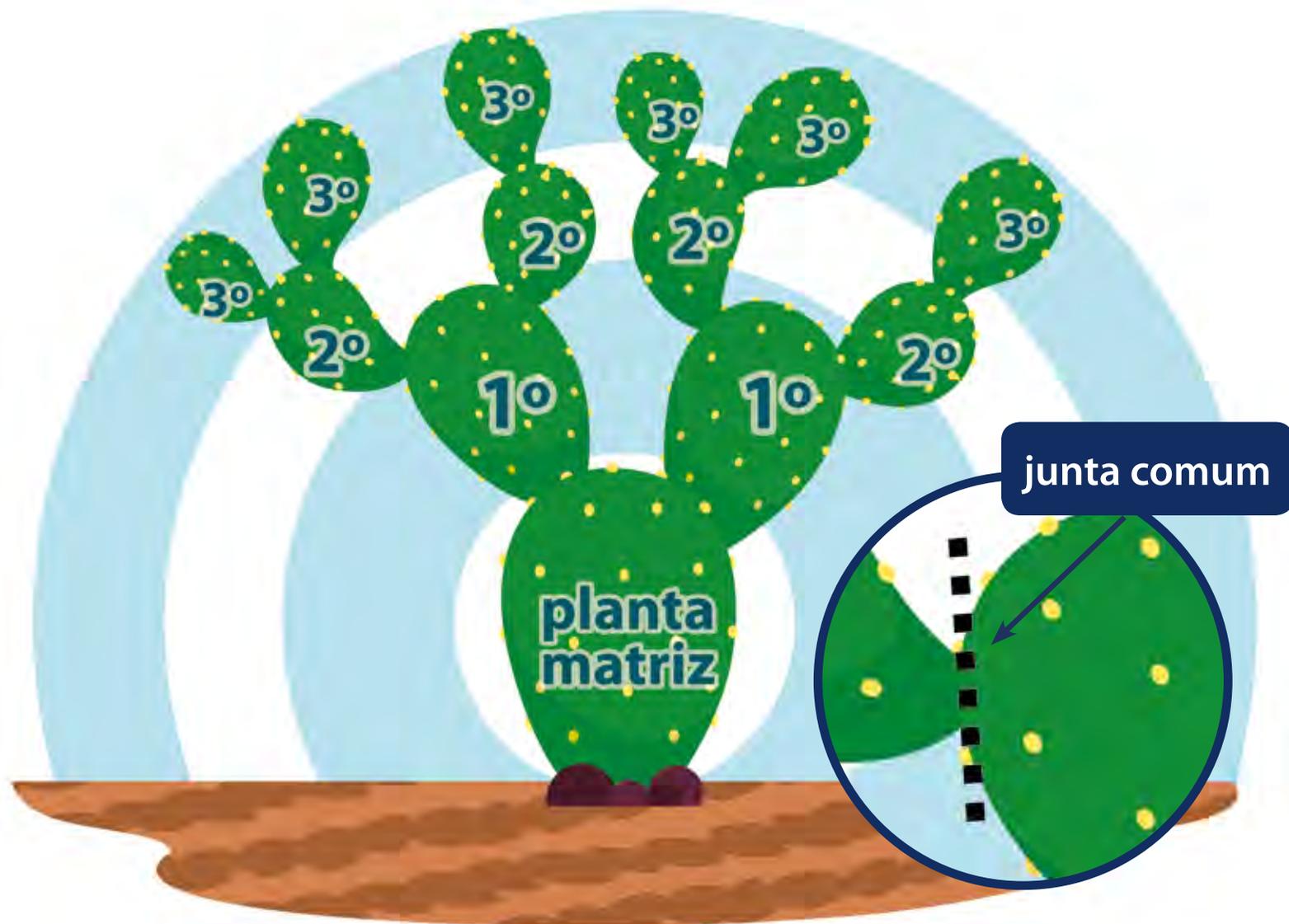




A colheita de palma forrageira deve obedecer alguns critérios conforme as condições observadas durante o desenvolvimento da cultura.

A planta matriz (planta base ou planta mãe) corresponde à planta que está em contato com o solo e, portanto, possui raízes que absorvem toda a água e nutrientes que serão distribuídas para a planta como um todo.

As raquetes de 1ª ordem correspondem às primeiras brotações que ocorreram na planta e possuem contato direto com a matriz. Desta forma, as raquetes de 2ª ordem são brotações que aconteceram na raquete de 1ª ordem e assim sucessivamente, e a ligação que existe entre cada uma das partes da planta (matriz e raquetes) é chamada de junção.



TIPO DE CORTE

O corte manual é o mais recomendado. Antes do corte, deve-se observar se as raquetes estão saudias, maduras, vigorosas, sem nenhum dano ou doença.

Corte de palma forrageira.
Fonte: Incaper (2020)



O corte deve ser feito na junção entre as raquetes para evitar a exposição de uma maior área ferida e para que o tempo de cicatrização seja menor. O instrumento de corte mais usado é a faca, que deve estar limpa e afiada para diminuir possíveis riscos de contaminação e proliferação de doenças.

Periodicidade da colheita

A frequência e intensidade de corte estão diretamente relacionadas com a produtividade da cultura.

O corte deve ser realizado após o primeiro ano de plantio e, preferencialmente, no inverno, porém para culturas irrigadas este tempo pode diminuir para oito meses.



Do segundo ano em diante, o corte deve ser feito logo após o término do período chuvoso, e a palma deve ser colhida de sulco em sulco.

Periodicidade da colheita

Entre a primeira e quarta colheita, deve-se manter todas as raquetes de 1ª ordem, além de uma raquete de 2ª ordem para cada raquete de 1ª ordem. Isso permitirá uma produção mais uniforme da cultura.



Entre 5 e 7 anos de cultivo, a matriz da palma tende a ficar lenhosa e as brotações diminuem. Neste caso, o recomendado é realizar um corte deixando apenas 5 cm da planta em relação à base das raquetes primárias junto à raquete matriz e, assim, promove-se uma superbrotção da raquete matriz.

CAPÍTULO 5

Boas práticas: melhorando o desenvolvimento da cultura





O cultivo consorciado da palma forrageira com outras culturas, como o sorgo, o milheto, o feijão, a mandioca e o quiabo, são formas de otimizar a oferta de forragem na região semiárida brasileira.

Objetivos do consórcio entre culturas



Mais opções de alimentos.



Maior eficiência do uso da terra e maior conservação do solo.



Aproveitamento de resíduos de fertilizantes

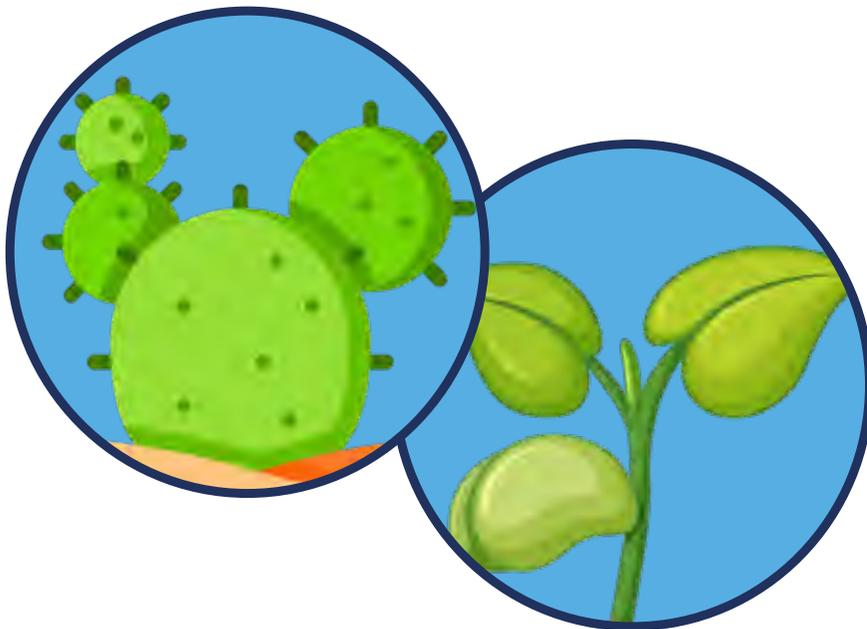


Redução de custos de implantação de cultivo

Espaçamento entre as culturas

ESPAÇAMENTO SIMPLES

Recomenda-se fazer o consórcio apenas no ano do plantio da palma ou nos anos de colheita.



FILEIRAS DUPLAS

É a técnica de plantio mais recomendada.



ESPAÇAMENTO ENTRE AS CULTURAS

Espaçamento	Dimensões
--------------------	------------------

Simplex	2,0x0,5m e 2,0 x 1,0 m
----------------	-------------------------------

Fileiras duplas	3,0 x 1,0 x 0,5 m ou fileiras com mais de 3m entre as filas duplas
----------------------------	---



As boas práticas de conservação do solo e a fertilização são pilares importantes que possibilitam o cultivo de palma em solos de diferentes classes e texturas.

Exigências e eficiência nutricional da palma forrageira

A adubação é um aspecto importante para garantir a produção de palma forrageira, além de influenciar na produtividade da lavoura.



O Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg) e Enxofre (S) exercem maior efeito sobre o desempenho da cultura de cactáceas.



O suprimento adequado de Nitrogênio promove maior crescimento da planta, aumenta a área foliar, além de ser um dos principais reguladores da fotossíntese e responsável pelo surgimento de novas brotações.

O Fósforo é um nutriente importante, porém, em solos do Semiárido, a falta deste pode provocar efeitos negativos ao crescimento das palmas.



O potássio tem a função de ativação de vários sistemas enzimáticos, muitos deles participantes dos processos de fotossíntese e respiração, síntese de proteínas e carboidratos, além da regulação osmótica.

Importância da adubação

A palma forrageira responde positivamente à adubação, seja orgânica, química ou a combinação de ambas. É uma cultura relativamente exigente quanto às características físico-químicas do solo.

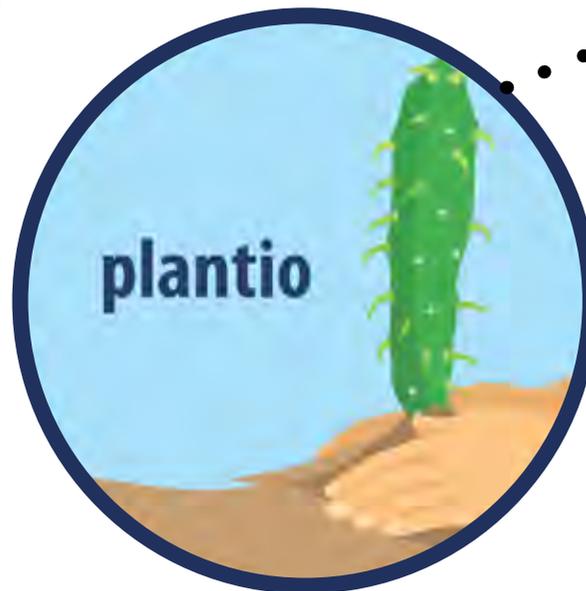
Independentemente da cultivar utilizada no cultivo, o processo de adubação promove o incremento da área foliar e de matéria seca. Dessa forma, promove o aumento da produção e induz resistência da planta à praga.



TIPOS E SUGESTÃO DE ADUBAÇÃO



Análise do solo



Adubação na etapa de inserção do plantio

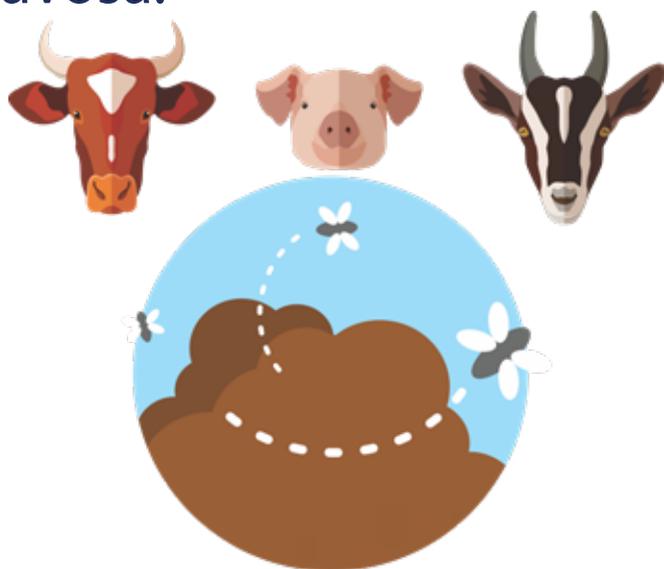


Correção da adubação a cada 2 anos de cultivo

TIPOS E SUGESTÃO DE ADUBAÇÃO

ORGÂNICA

A adubação orgânica pode utilizar esterco bovino, caprino e de galinha. As quantidades podem variar de 10 a 30 ton/ha na época do plantio, e a cada dois anos, no período próximo ao início da estação chuvosa.



As quantidades de esterco e minerais irão variar de acordo com as deficiências de nutrientes do solo e do adensamento do plantio.

MINERAL

A adubação mineral, devido a elevada extração de nutrientes do solo pela palma, é realizada, principalmente, com auxílio da aplicação de NPK. Outros minerais também podem ser utilizados. Para definição dos quantitativos, deve-se realizar uma análise do solo previamente ao processo de adubação.



RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO DA PALMA

Cultivar: Orelha-de-elefante 'Mexicana'

Condições de cultivo: Sistema irrigado

Produtividade: 70 ton/ha/ciclo

Fertilizante	Plantio	Cobertura
Superfosfato Simples	500*	-
Ureia	40	400**
Cloreto de Potássio	30	130**

*Aplicar durante a implantação da cultura

**Adubação estratégica sendo a dose dividida em três aplicações ao longo do ano.

Fonte: Neves et al. (2020)

METODOLOGIA DE ANÁLISE DO SOLO

Caso o agricultor não conheça a qualidade de seu solo, uma amostra deve ser coletada para análise. Para proceder a coleta e levá-la ao laboratório, o agricultor deve se atentar para os seguintes detalhes:

PONTOS DE COLETA

Pontos em zigue-zague no terreno, para obtenção de amostras representativas em todo o terreno;

Lugares livres de cupinzeiros, formigueiros, buracos de tatu, acúmulo de matéria orgânica, adubos, corretivos e coivara (queima de vegetação) para não haver interferências no resultado da análise.





QUANTIDADE DE AMOSTRAS

A quantidade de amostras deve ser proporcional ao tamanho da área, sendo recomendadas 20 amostras simples por hectare. Para os agricultores do Projeto Propaga Palma, esta quantidade deve ser 5 amostras para meia tarefa.

ANÁLISE DAS AMOSTRAS EM LABORATÓRIO

Os principais elementos observados são o Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Magnésio, Cálcio, Enxofre, Cobre e Sódio.



1 Materiais:



2 Limpe o local da coleta



3 Abra uma cova a uma profundidade de 20 cm



4 Retire toda terra da cova



- 5** Retire lateralmente uma fatia de solo de 0 a 20 cm de profundidade com o uso de pá ou enxada



- 6** Coloque a fatia de solo (amostra simples) em um balde de plástico limpo



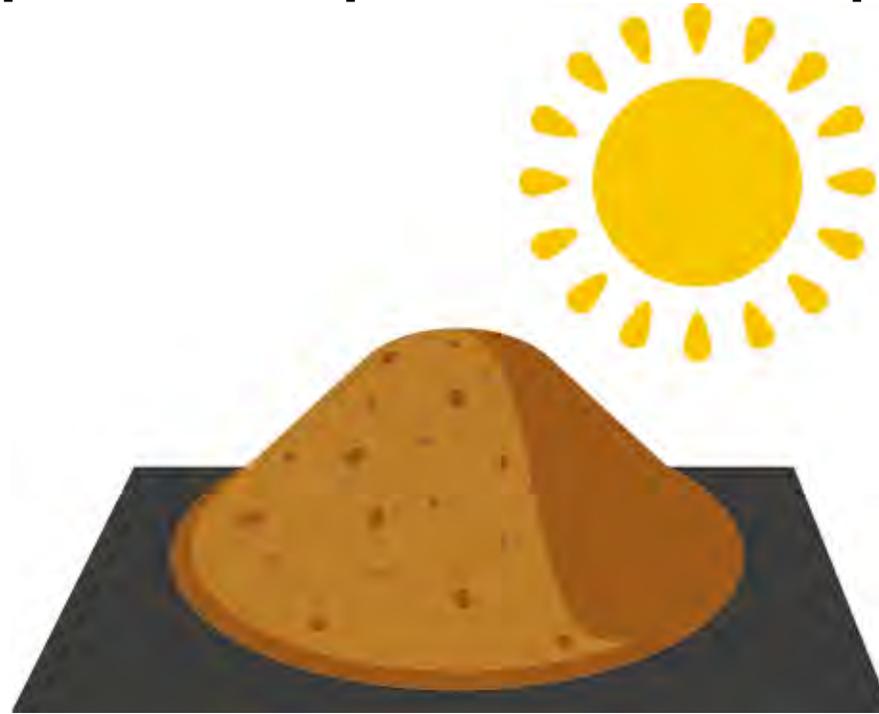
- 7** Repita o procedimento em outros pontos do terreno



- 8** Misture as amostras simples coletadas



- 9 Coloque a fatia de solo (amostra simples) em um balde de plástico limpo, sobre uma superfície limpa



- 10 Coloque a amostra em saco plástico



- 11 Identifique a amostra e envie para laboratório



INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A interpretação dos resultados da análise e recomendação de corretivos e fertilizantes deve ser realizada por um especialista.



CORREÇÃO DO SOLO

Após constatada a necessidade de correção do solo, é necessária a aplicação de calcário conforme recomendação técnica tendo como base as análises físico-químicas do solo. Esta etapa permitirá melhorar absorção dos nutrientes oferecidos às plantas durante as adubações de plantio e manutenção.





O ataque de insetos-praga tem sido um fator limitante da produção da palma forrageira. O manejo integrado de pragas e doenças envolve a identificação dessas pragas e os fatores favoráveis para o seu aparecimento, tomadas de decisão e adoção de medidas de controle.

Fatores favoráveis ao ataque de pragas

As maiores densidades das cochonilhas são encontradas no período seco do ano. A chuva contribui para a redução das cochonilhas de duas formas:

1. Evita o estresse hídrico na planta, causado pela falta de água;
2. A incidência das gotas de chuva sobre as cochonilhas contribui para que as mesmas se desprendam das plantas e caiam ao solo, favorecendo sua morte.



COCHONILHA DE ESCAMA

As fêmeas jovens e adultas e os machos jovens apresentam uma carapaça de proteção de coloração marrom-clara e não possuem agentes locomotores. Sem controle, podem causar a perda completa da palma.



COCHONILHA-DO-CARMIM

A Cochonilha-do-carmim insere seu estilete nas raquetes suga a seiva e injeta saliva tóxica. Quando a cochonilha está presente em muita quantidade, esse processo debilita a planta, provoca amarelecimento e morte.



CUIDADOS A SEREM TOMADOS



Observação diária



Irrigação correta



• Adubação orgânica
(se possível)



Contate um técnico



Identificação do
problema

MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS

As plantas daninhas são espécies invasoras que competem por água, nutrientes e luz. Elas têm alta capacidade de infestação, podendo alastrar em toda a propriedade em curto período de tempo, principalmente durante o período chuvoso.



No caso da lavoura de palma, a remoção pode ser feita por meio da aplicação de herbicidas, capinas manuais ou ainda a roçagem.

A aplicação de herbicidas e/ou defensivos agrícolas deve ser realizada mediante receituário fornecido por engenheiro agrônomo, sendo respeitada a dosagem recomendada para não induzir a resistência da praga.

O uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) é fortemente recomendado, principalmente no caso de aplicação de herbicida e roçagem.



Luvas



Botas



Óculos de proteção



Traje para aplicação de herbicida



A palma forrageira possui alta concentração de raízes próximas à superfície do solo. Assim, durante a capina manual, deve-se ter bastante cuidado para não causar danos às raízes.

Os ferimentos nas raízes podem comprometer a absorção de nutriente, além de ser porta de entrada para doenças.

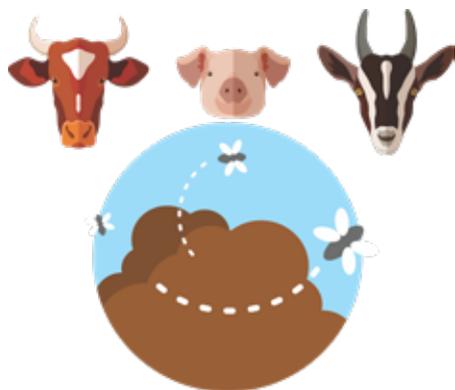


ADUBAÇÃO DE COBERTURA

A adubação de cobertura é realizada para complementar a disponibilidade de nutrientes demandados pela planta e permitir bom desenvolvimento da lavoura. Ela pode ser feita de duas formas:

ORGÂNICA

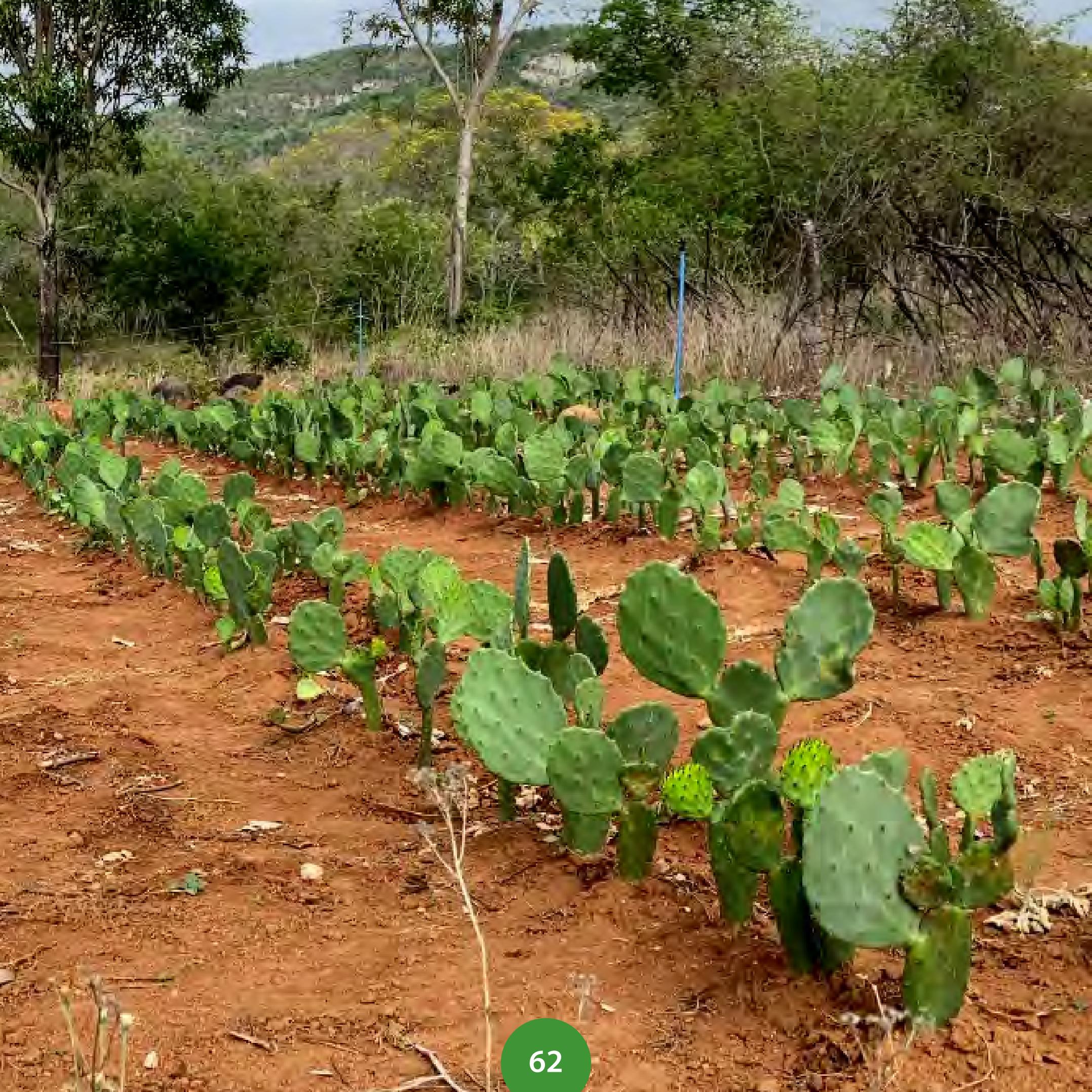
Pode-se utilizar o esterco bovino, caprino e de galinha. As quantidades podem variar de 10 a 30 ton/ha na época do plantio, e a cada dois anos, no período próximo ao início da estação chuvosa.



MINERAL

A adubação mineral é realizada, principalmente, com auxílio da aplicação de NPK. Para definição correta dos quantitativos, deve-se realizar análise do solo antes da aplicação do fertilizante.





CAPÍTULO 6
Palma
forrageira
e seus usos





A palma forrageira é uma alternativa de alimento, especialmente no Semiárido brasileiro, que passa por longos períodos de estiagem aliados aos baixos valores nutricionais das pastagens, reduzem a disponibilidade de nutrientes para os animais.

VANTAGENS DO USO DA PALMA FORRAGEIRA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL



Alto teor de água - Pode fornecer até 90% das exigências nutricionais dos animais.



Alta produtividade de matéria seca - Pode ser produzida ao longo de todo ano e suprir as demandas animais até no período de estiagem.



Alimento energético - Alto teor de carboidratos e moderado teor de fibras, substituindo o milho na alimentação animal.



Boa aceitação e digestibilidade - Muito usada na alimentação de bovinos em crescimento, vacas leiteiras, caprinos e ovinos.

CONSUMO E DIGESTIBILIDADE DE DIFERENTES ESPÉCIES DE PALMA FORRAGEIRA

Espécies de palma forrageira		
Variáveis	Orelha de elefante	Miúda
Consumo de matéria seca (kg/dia)	78,00	84,33
Digestibilidade (%)	70,74	66,65

Fonte: Silva (2017)

Diversas pesquisas vêm sendo realizadas para identificar os quantitativos adequados para a utilização de palma na dieta de ruminantes.



O moderado teor de fibras implica na necessidade de associação de alguma fonte de fibras, como o bagaço de cana, ração animal, silagem de sorgo, resíduos de lavoura ou outras forragens verdes.



Formas de fornecimento aos animais



Farelo de palma desidratada.
Fonte: UEPB (2019).



Palma picada e fornecida no cocho
Fonte: SENAR MINAS (2020).



Pastejo direto
Fonte: Canal Rural (2019).

Você sabia?



A palma forrageira também pode ser utilizada na alimentação humana em diversas receitas. Ela é rica em minerais como cálcio, magnésio, ferro e vitaminas com B1, B2 e vitamina A. Em países como o México, o consumo de palma na alimentação humana é algo cultural. No norte de Minas Gerais, as raquetes de palma são incorporadas ao picadinho de carne. Com o fruto da palma, também conhecido como figo da Índia, são feitos sucos, geleias e néctar.



Receitas

QUICHE DE PALMA

INGREDIENTES

250g de farinha de trigo peneirada
125g de margarina gelada (não use light)
2 colheres (sopa) de água gelada
150g de palma picada e previamente cozida
1 pote de requeijão
1 caixinha de creme de leite (200g)
3 ovos
1/2 cebola grande bem picadinha
1 colher (chá) de tempero completo
150g de queijo parmesão fresco ralado

MODO DE PREPARO

MASSA:

1. Misture o trigo, a margarina e a água até formar uma massa lisa.
2. Com a massa, forre uma forma ou pirex redondo de aproximadamente 25cm.
3. Coloque na geladeira enquanto prepara o recheio.

RECHEIO:

1. Misture a palma picada e cozida ao requeijão, ao creme de leite, aos ovos, à cebola picadinha e ao tempero completo.
2. Utilize esse recheio para cobrir toda a massa e, em seguida, cubra o recheio com o parmesão.
3. Asse em forno médio por aproximadamente 40 minutos.

ARROZ VERDE (ARROZ COM PALMA)

INGREDIENTES

- 1 xícara de arroz
- 200g de palma picada e previamente cozida
- 2 dentes de alho
- 3 colheres de sopa de azeite de oliva
- 2 xícaras de água (480ml)
- Sal a gosto

MODO DE PREPARO

1. Comece preparando o arroz. Refogue no azeite a cebola e o alho. Quando estiverem dourados, acrescente o arroz e deixe fritar um pouco, mexendo para não queimar.
2. Adicione a água e tempere com sal a gosto. Espere ferver e, quando isso acontecer, baixe o fogo, tampe e deixe cozinhar até secar.
3. Acrescente a palma picada e já cozida ao arroz quando ele estiver quase cozido (cerca de 10 minutos depois de ferver).

PALMA COM CARNE DE SOL

INGREDIENTES

- 1 prato de sopa de palma
- 1 cebola
- 4 dentes de alho
- 4 colheres de sopa de pimentão picado
- 1 colher de sobremesa de óleo
- 500g carne de sol picada
- 1 colher de chá de colorau
- 2 colheres de sopa de coentro
- 2 colheres de sopa de cebolinha
- 1 unidade pequena de tomate
- Sal a gosto

MODO DE PREPARO

1. Refogue os temperos (cebola, alho e pimentão) com o óleo e acrescente a carne de sol, o sal e o colorau.
2. Cozinhe por cerca de 15 minutos.
3. Acrescente a palma cortada em cubos pequenos, cubra com água e cozinhe por mais 20 minutos.
4. Finalize com o coentro, a cebolinha e o tomate cortado em cubos.



SUCO DE PALMA

INGREDIENTES

- 4 raquetes de palma
- 1 litro de água
- Fruta de sua preferência (abacaxi, limão, laranja...)

MODO DE PREPARO

Bata a palma por 3 minutos no liquidificador para soltar a mucilagem e, em seguida, coa sem forçar, isto é, deixe o líquido escorrer. Volte a bater o líquido com a fruta escolhida. Consuma gelado.

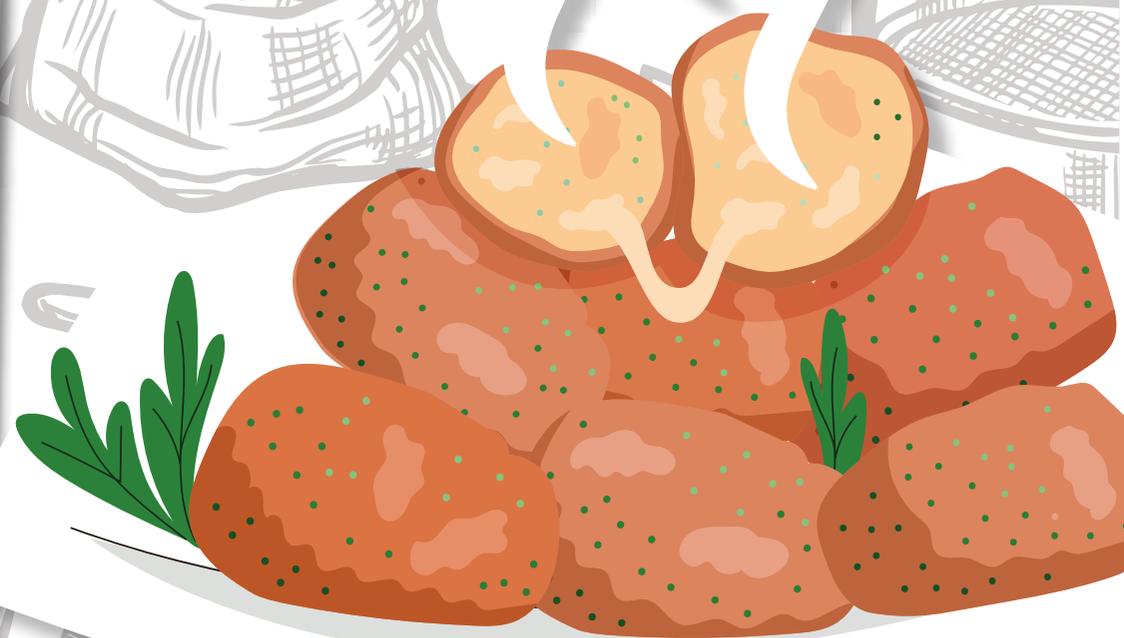
CROQUETE DE PALMA

INGREDIENTES

- 300g de carne moída
- 1 cebola grande ralada
- 1.150g de palma picada e previamente cozida em água
- 1 xícara de coentro picado
- 1 xícara de farinha de trigo
- Pimenta-do-reino e cominho moídos a gosto
- Sal a gosto

MODO DE PREPARO

Misturar todos os ingredientes, moldar os croquetes com a mão e fritar em óleo quente.



Referências

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO. Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades. v. 7, n. 7 (jul./ago. 2016). – Recife: Editora do IPA, 2017.

CAMPOS, A.R.F. Manejo de Irrigação na Palma Forrageira: Definição de Critérios com Base no Potencial Matricial da Água no Solo. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. 2018. 102f.

CANAL RURAL. Ibaretama é pioneira em projeto da Embrapa que usa palma forrageira para alimentar o gado, Canal Rural. (2020).

DONATO, S. L. R et al. Palma forrageira: do plantio à colheita. Belo Horizonte: EPAMIG, 2020. 276p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG. Cultivo e utilização da Palma forrageira. Informe Agropecuário, v. 38, n. 296, 2017. 124 p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG. Possibilidades da palma forrageira para alimentação humana, Epamig - Empres. Pesqui. Agropecuária Minas Gerais. (2020).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Caprinos se alimentam de palma forrageira, Embrapa. (2015).

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - INCAPER. Palma-forrageira: opção e potencialidades para alimentação o animal e humana em propriedades rurais do Estado do Espírito Santo /Neves, Felipe Lopes [et al.]. – Vitória, ES: INCAPER, 2020. 52 p.

LOPES, EDSON BATISTA (Org.). Palma forrageira: cultivo, uso atual e perspectivas de utilização no Semiárido nordestino. João Pessoa: EMEPA-PB, 2012. 256 p.

NASCIMENTO, S.M. DO, AGUIAR, E.M. DE, LIMA, G.F. DA C., NOVAES, L.P., COSTA, P.R. DA. Aspectos gerais da palma forrageira e alternativas de manejo: uma associação do hidrogel agrícola e da adubação foliar. Nutr. Time 17, 8681–8698, 2020.

NEVES, F. L. et al. Palma-forrageira: opção e potencialidades para alimentação animal e humana em propriedades rurais do Estado do Espírito Santo. 2020. 52p.

REIS FILHO, R.J.C. Produtividade da palma forrageira cv. Orelha de elefante mexicana sob diferentes sistemas de irrigação e frequências de corte. Tese (Doutorado Integrado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2020. 113 f.

SANTOS, D. C. dos; FARIAS, I.; LIRA, M. de A.; SANTOS, M. V. F. dos; ARRUDA, G. P. de; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; MELO, J. N. de. Manejo e utilização da palma forrageira (Opuntia e Nopalea) em Pernambuco. Recife: IPA, 2006. 48p. (IPA. Documentos, 30).

SANTOS, D. C. dos; FARIAS, I.; LIRA, M. de A.; SANTOS, M. V. F. dos; ARRUDA, G. P. de; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; MELO, J. N. de. Manejo e utilização da palma forrageira (Opuntia e Nopalea) em Pernambuco. Recife: IPA, 2006. 48p. (IPA. Documentos, 30).

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR. Palma forrageira: cultivo de palma forrageira no Semiárido brasileiro / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 3. ed. Brasília: SENAR, 2018. 52 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR MINAS, Benefícios da palma forrageira na alimentação bovina. SENAR MINAS. (2020).

SILVA, L.M., FAGUNDES, J.L., VIEGAS, P.A.A., MUNIZ, E.N., RANGEL, J.H.A., MOREIRA, A.L., BACKES, A.A. Produtividade da palma forrageira cultivada em diferentes densidades de plantio. Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.11, p .2064-2071, 2014.

SOARES, MAXWELDER S. Palma forrageira: aspecto do cultivo e desempenho animal. Vol. 14, Nº 04, jul./ago. de 2017 ISSN: 1983- 9006.

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Pesquisa indica substituição do milho pela palma forrageira Orelha de Elefante na alimentação de suínos, CCHA - Cent. Ciências Humanas e Agrárias. (2019).



Av. Peter Henry Rolfs, s/n, Campus Universitário – Viçosa, MG – CEP: 36570-900

 @projetopropagapalma

 fb.me/projetopropagapalma

 propagapalma@gmail.com

