

ORIENTAÇÕES SOBRE CULTIVO DO CACAU EM SERGIPE



SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA,
DESENVOLVIMENTO
AGRÁRIO E DA PESCA



CARTILHA SOBRE PRODUÇÃO, MANEJO E COLHEITA DO CACAU

PRODUÇÃO

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE - EMDAGRO
DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - DIRATER
COORDENADORIA DE AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL - COASAM

COORDENAÇÃO DA PUBLICAÇÃO

Luiz Carlos Nunes - Eng. Agrônomo - COASAM/EMDAGRO

ELABORAÇÃO

Auro Conceição Andrade - Eng. Agrônomo
Luiz Carlos Nunes - Eng. Agrônomo
Walter Ferreira Ramos - Eng. Agrônomo

REVISÃO FINAL

Milton José da Conceição - Eng. Agrônomo
CEPLAC/CEPEC - Chefe da SESIP

COLABORAÇÃO

Cláudio Carvalho Júnior - Eng. Agrônomo
Eduardo Cabral de Vasconcelos - Eng. Agrônomo
Elizaldo Maltas dos Santos - Técnico em Agropecuárias
Ivan Alfredo Mota Soares - Gestor de Informática
Godofredo Vieira de Albuquerque - Eng. Agrônomo
José Raimundo P. Matos - Técnico em Agropecuária
Luiz Fernandes de Oliveira - Eng. Agrônomo
Renato Correa Figueiredo - Eng. Agrônomo
Valbério Paolilo Santos - Eng. Agrônomo
Wmygens Adriano Martins - Oficial Administrativo

PROJETO GRÁFICO

Maria Suzana Leite de Oliveira - Assessora de Comunicação

APRESENTAÇÃO

O cultivo do cacau no Brasil remonta aos tempos coloniais, quando os portugueses introduziram a exploração comercial da planta na Bahia, por volta de 1679. Favorecido pelo clima e pelo solo do nosso país, a cultura prosperou na região da Bahia, tornando o Brasil um dos maiores produtores mundiais de cacau. No entanto, a indústria cacauícola brasileira enfrentou um desafio significativo no início dos anos 90, quando a doença da vassoura de bruxa, um fungo que ataca as plantas, devastou as plantações, resultando em uma queda drástica na produção.

Em Sergipe a ocorrência de cultivos de cacau, empreendidas por agricultores familiares do Território Sul e Centro Sul do Estado, foi detectada por técnicos da EMDAGRO em 2009.

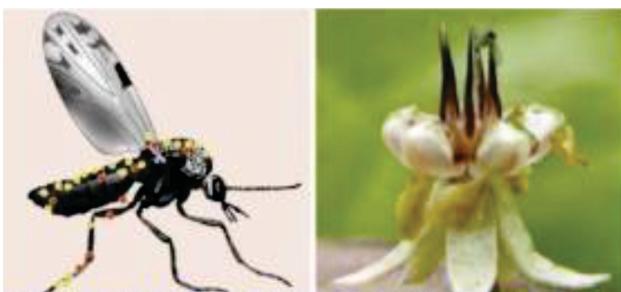
No ano de 2010, Sergipe recebeu a visita de uma Missão Técnica dos Pesquisadores da CEPLAC ao estado de Sergipe, que emitiu um parecer mostrando a viabilidade da cultura no Estado.

A partir desse momento a EMDAGRO iniciou um trabalho de orientação a produção do cacauícola, como mais uma alternativa para a agricultura familiar.

Esta cartilha faz parte desse trabalho e tem como objetivo orientar os Agricultores Familiares com informações importantes para a

CARACTERÍSTICAS DO CACAUEIRO

- O cacaueiro é uma planta que pode atingir de 5 a 6 m de altura e de 3 a 5 m de diâmetro de copa quando o seu plantio for realizado com cacaueiro comum;
- Tem o seu início da produção a partir do 3º ao 4º ano de plantio.
- Os plantios realizados através de clones, as plantas normalmente do cacaueiro, atingem de 2 a 3 metros de altura e inicia a sua produção a partir do 3º ano de plantio.
- Anualmente um cacaueiro adulto pode produzir, até mais de 500.000 flores, das quais menos de 5% são fertilizadas e apenas 2,0% se transformam em frutos, o que corresponde em média a 50 frutos/planta/ano.
- As flores não polinizadas caem no período de 48 horas. O principal agente polinizador do cacaueiro é a mosca do gênero *forcipomyia*, outro inseto a colaborar com a polinização é uma formiga conhecida como caçarema e também alguns pulgões.



- O período compreendido entre a polinização e o amadurecimento do fruto varia de 140 a 205 dias, com uma média de 167 dias.
- O índice de número de frutos necessários para obter 1 kg de cacau comercial é, em geral, de 15 a 31 frutos.

PLANTIO DO CACAU

- O primeiro passo é selecionar mudas mais vigorosas e formadas com porta enxertos resistentes ao “Mal de Facão”, doença que afeta o sistema radicular.
- O plantio dos cacaueiros deve ser feito em covas de **40 cm x 40 cm x 40 cm**.
- O plantio deve ocorrer no sentido leste/oeste e no início da estação chuvosa, entre os meses de abril a maio; em outras épocas, dependerá de irrigação complementar.
- Logo após o plantio retire a fita do enxerto com um canivete de enxertia, corte com cuidado a base do nó e o amarrilho desfaz. **Se esquecer de tirar a fita a muda pode morrer.**



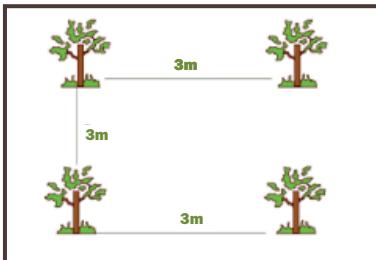
ATENÇÃO

O AGRICULTOR ANTES DE PRODUZIR MUDAS, ATRAVÉS DE SEMENTES ,PARA FORMAÇÃO DE PORTA ENXERTO, DEVE PROCURAR O ESCRITÓRIO DA EMDAGRO MAIS PRÓXIMO, PARA OBTER AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS, EVITANDO A PRODUÇÃO DE MUDAS SUSCETÍVEIS À DOENÇA MAL DO FACÃO.

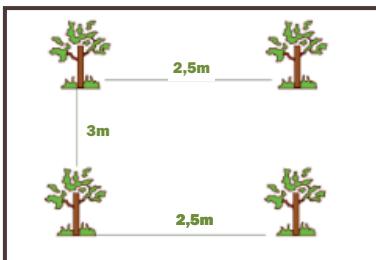


ESPAÇAMENTO DO PLANTIO

- Para o **Caucaeiro Comum** recomenda-se os espaçamentos de 3 x 3 m com uma densidade de 1.111 plantas por hectare.



- Para o **Cacaueiro Clonal** recomenda-se espaçamentos de 3 x 2,5 m com densidade de 1.333 plantas por hectare.



CORREÇÃO E ADUBAÇÃO DO SOLO

- A correção do solo e a adubação servem para controlar o alumínio e a acidez, bem como nutrir o cacaueiro, para que junto com outras práticas, se tenha maior e melhor produtividade no cultivo do cacaueiro.
- A correção do solo pode ser feita com o uso de calcário e gesso agrícola.
- A adubação é realizada por meio de fertilizantes químicos e adubos orgânicos, que fornecem nutrientes essenciais em variadas fases do desenvolvimento do cacaueiro.



ATENÇÃO

ANTES DE REALIZAR A ADUBAÇÃO É NECESSÁRIO FAZER A ANÁLISE DE SOLO PARA DEFINIR A CORREÇÃO E A ADUBAÇÃO QUÍMICA OU ORGÂNICA.

PARA FAZER A CORREÇÃO E A ADUBAÇÃO DO SOLO, O AGRICULTOR PODE PROCURAR O ESCRITÓRIO DA EMDAGRO MAIS PERTO PARA OBTER AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS.

IRRIGAÇÃO NA CULTURA DO CACAU

- A irrigação é uma prática agrícola considerada fundamental para alcançar maior produtividade na cacaueira, com maior eficiência e menor custo.
- Pelo fato do cacaueiro ser cultivado no Brasil em regiões úmidas, a maioria delas com precipitação pluviométrica anual superior a 1.500 mm / ano e regularidade na distribuição, não são encontradas muitas áreas de cultivo de cacau irrigado.
- Estima-se que o cacaueiro demande entre 30 a 50 litros/ água / dia para atender requerimentos de transpiração. Não existe um sistema de irrigação considerado ideal, especificamente recomendado para o cultivo do cacaueiro.



ATENÇÃO

ACASO A PRECIPITAÇÃO EM SEU MUNICÍPIO SEJA INFERIOR A 1.400 MM ANUAIS, É NECESSÁRIO FAZER A IRRIGAÇÃO DA ÁREA COM O PLANTIO DO CACAU.

AGRICULTOR, PARA FAZER A IRRIGAÇÃO DA ÁREA COM PLANTIO DE CACAU, PROCURE O ESCRITÓRIO DA EMDAGRO DE SEU MUNICÍPIO PARA OBTER AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS.

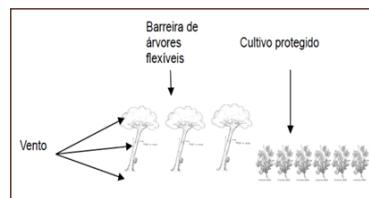
IMPORTÂNCIA DO SOMBREAMENTO

- O cacaueiro comum precisa de sombreamento parcial para ficar protegido dos raios solares.
- Em geral, o sombreamento pode ser provisório ou permanente. Tanto o sombreamento provisório quanto o permanente deverão estar consolidados de 4 a 6 meses antes do plantio da lavoura cacaueira.
- O sombreamento pode ser feito com as culturas como mandioca, mamão, banana e outras fruteiras.



INFLUÊNCIA DO VENTO

- O vento é um fator altamente limitante para o bom crescimento das plantas de cacau, e estas devem ser integralmente protegidas por meio de um eficiente quebra-vento previamente implantado, isentando-se toda a área das ditas “canalizações dos ventos”. Independentemente de serem cacaueiros dos tipos Comum ou Híbrido, a intolerância aos ventos e seus danos ao crescimento são igualmente limitantes para o pomar em todas as suas etapas.
- É recomendado que o agricultor realize o plantio com feijão guandu, capim de corte, sabiá, gliricídia, de 3 a 4 meses antes do plantio da lavoura cacaueira.



IMPORTÂNCIA DA PODA E DESBROTA

A poda é uma prática que visa dar forma à arquitetura da copa do cacaueiro, melhorando o arejamento e a luminosidade, evitando sombreamento de ramos dentro da copa, invasões de copas ou variações muito grandes na altura das plantas.

O cacaueiro deve ser mantido a uma altura ideal de 2m a 3m de altura, porque 80% a 90% dos frutos se encontram nessa faixa. Além disso, essa altura facilita a colheita e também a identificação de doenças, como a vassoura-de-bruxa.



São necessários realizar três tipos de poda no cacaueiro

- **Poda de formação**, que serve para dar forma e equilíbrio à planta e consiste na retirada de brotos e galhos indesejáveis.
- **Poda de manutenção**, que dá condições de produção à planta, por meio de eliminação dos ramos doentes, secos, sombreados ou malformados. Essa poda é uma operação mais drástica, realizada a cada dois ou três anos.
- **A Desbrota** é uma poda superficial de retirada dos brotos-ladrões e ramos novos. Recomenda-se retirá-los quando estão novos e nunca os deixarem engrossar, pois isso desvia os nutrientes essenciais para o desenvolvimento dos frutos, prática essa que deve ser repetida a cada ciclo de produção.

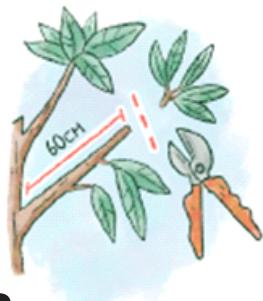


IMPORTÂNCIA DA PODA E DESBROTA



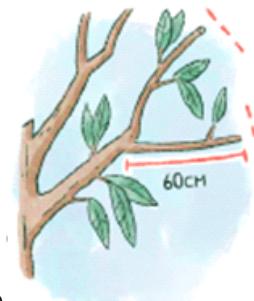
1

SELECIONAR DE 2 A 4 RAMOS BEM DISTRIBUÍDOS PELA PLANTA PARA DAR INÍCIO A FORMAÇÃO DAS PERNADAS PRODUTIVAS;



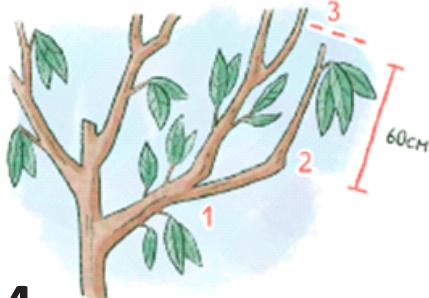
2

ESSES RAMOS DEVEM SER PODADOS APROXIMADAMENTE 60CM DE COMPRIMENTO;



3

A PARTIR DAÍ, NOVOS RAMOS SURGIRÃO E DEVEM SER PODADOS A 60CM DE COMPRIMENTO;



4

A PLANTA EMITIRÁ RAMOS SECUNDÁRIOS QUE DEVEM SER PODADOS SEGUINDO O MESMO PRINCÍPIO MOSTRADO ACIMA, FORMANDO «TRÊS ANDARES» DE RAMOS PRODUTIVOS;

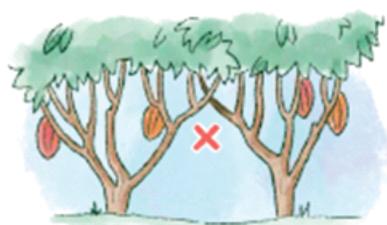


5

REBAIXAR OS GALHOS DO MEIO DA COPA PARA MANTER O CRESCIMENTO ERETO DOS RAMOS LATERAIS.

Essa estrutura forma uma copa cheia. Portanto, periodicamente eliminam-se os ramos excessivos, sombreados e malformados. O processo continua até aproximadamente o quinto ano, quando as plantas estão formadas.

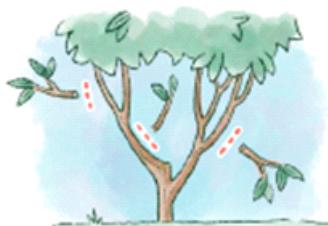
PROCEDIMENTOS PARA A PODA DE CONDUÇÃO



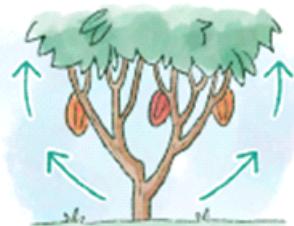
MANTER AS PLANTAS INDIVIDUALIZADAS, EVITANDO ENTRELAÇAMENTO;



LIMITAR A ALTURA DAS PLANTAS, CONFORME DESEJO DO PRODUTOR;



ELIMINAR OS RAMOS VOLTADOS PARA BAIXO E PARA DENTRO DA PLANTA;



MANTER RAMOS DIRECIONADOS PARA FORA E PARA CIMA;



EVITAR PODAR EXCESSIVAMENTE E EXPOR A PARTE INTERNA DA PLANTA;



RETIRAR RAMOS QUE SE CRUZAM;



EVITAR PODAR EM PERÍODOS DE PLENA FLORAÇÃO;



MANTER A PLANTA COM FORMATO DE CÁLICE.

PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS DO CACAU

O cacau, sendo uma planta tropical, está suscetível ao ataque de pragas e doenças principalmente por vaquinhas, tripes e lagartas do cacau. As doenças fúngicas (causadas por fungos) que mais se destacam são: a vassoura de bruxa, e a podridão parda e o mal do facão.

TRIPES DO CACAU

- É um inseto praga do cacau, que tem como características coloração preta a castanho - escura, de hábito alimentar raspador-sugador, vive em colônias nas folhas, principalmente nas parcialmente maduras ou na superfície dos frutos.
- As folhas atacadas apresentam manchas amareladas que secam posteriormente, podendo provocar a desfolha parcial ou total do cacau, originando o “emponteiramento” das plantas. Quando ataca nos frutos, provoca a “ferrugem”, que prejudica a qualidade do produto final.
- A casca dos frutos fica com tom amarronzado e pontos pretos. O aparecimento dessa praga nas áreas de produção de cacau está diretamente relacionado à deficiência ou ausência de sombreamento, estiagem prolongada e presença de folhas parcialmente maduras.



VAQUINHAS

As que mais atacam o cacauceiro são as verdes e as pretas. apresentando um dorso verde-metálico ou preto. Alimentam-se das folhas novas do cacauceiro, causando rendilhamento. Devoram intensamente os lançamentos foliares e danificam a casca de bilros e frutos do cacauceiro.



LAGARTA DO CACAUEIRO

Na grande maioria, as lagartas, quando pequenas, raspam os bilros e se alimentam de folhas tenras. Quando maiores, perfuram os bilros e os frutos grandes, fazendo cavidades que podem atingir as amêndoas, além de perfurarem os ramos, criando cavidades internas que, consequentemente, causam a murcha dos galhos, diminuindo a produção de folhas, a capacidade fotossintética e a produção.



VASSOURA DE BRUXA

- É uma das principais doenças do cacaueiro, podendo atingir 90% da área produtiva.
- Um dos principais sintomas é o super brotamento dos lançamentos foliares, com proliferação na gema lateral e engrossamento dos tecidos.
- Os frutos produzidos nos casos mais avançados da doença apresentam, na maioria das vezes, danos como uma podridão dura, deixando as amêndoas completamente "grudadas" com o crescimento do fungo na sua superfície.
- A doença ataca as plantas em seus vários estágios, desde o viveiro até a planta adulta, não dispensando galhos e frutos até chegar ao domínio total, o que leva à redução da produção, inviabilizando a lavoura de cacau.



MONILÍASE

É uma doença do cacaueiro e do cupuaçuzeiro, causada pelo fungo *Moniliophthora roreri* que ataca diretamente o fruto em qualquer fase do seu desenvolvimento. Uma vez instalada nas plantações causa grandes perdas econômicas, pois pode comprometer até 100% da produção. Os sintomas iniciais da doença destacam-se pelo escurecimento dos frutos. A partir daí em poucos dias ocorre a formação de uma grande quantidade de pó branco que são os esporos do fungo. A massa branca de esporos do fungo facilmente levada pelo vento, animais, respingos de chuva de um fruto doente para um saudável e pelo próprio homem, infectando os frutos de novas plantas e espalhando a doença.



PODRIDÃO PARDA

- É uma doença que causa podridão dos frutos, podendo atingir até 100% dele. Tem um efeito devastador na produção, caso atinja uma área em produção de cacau sem controle de fungo, com perdas acima de 30% .
- Um dos primeiros sintomas é o aparecimento de pequenas lesões sobre os frutos, que se desenvolvem de forma rápida e assumem a coloração castanha característica, podendo atingir toda a superfície do fruto, de 10 a 14 dias.
- De três a cinco dias após o aparecimento dos primeiros sintomas nota-se, sobre as lesões, o surgimento de uma camada esbranquiçada (tipo pó) formada pelo fungo.



MAL DO FACÃO

- É causada por um fungo, seus sintomas são: murchça, amarelecimento e secagem dos galhos ou da planta inteira. Inicialmente a planta fica amarela, depois se torna marrom, seguida de murchamento e morte.
- As folhas pendem, enrolando, secando e permanecendo aderidas ao tronco por algumas semanas, mesmo após sua morte.
- Sua disseminação se dá por dois fatores como: a atuação de um inseto e por ferimentos deixados no ato da poda, desbrota, capina e porta enxerto susceptíveis a doença.



ATENÇÃO

AGRICULTOR, ANTES DE UTILIZAR QUAISQUER AGROTÓXICOS, PARA COMBATER QUAISQUER PRAGAS E DOENÇAS NA CULTURA DO CACAUÉIRO PROCURE O ESCRITÓRIO DA EMDAGRO DE SEU MUNICÍPIO PARA OBTENÇÃO DO RECEITUÁRIO AGRONÔMICO QUE ORIENTA O MODO DE APLICAÇÃO E O USO CORRETO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS).

COLHEITA DO CACAU

- A Colheita de Cacau Clonal, acontece a partir do 3º ano de plantio; nesta mesma condição, pomares com Cacaueiro Comum iniciam a sua produção significativa somente a partir do 4º ano de plantio.
- Retire os frutos do cacaueiro usando o podão ou a tesoura de poda, cortando os talos dos frutos de cima para baixo, deixando-os no chão, a depender do ponto de maturação do fruto, pode haver uma diminuição no peso das amêndoas, pois estas ficam mais leves.



IMPORTÂNCIA DA FERMENTAÇÃO DAS AMÊNDOAS

A fermentação é a etapa mais importante, na qual ocorre a morte do embrião da semente, dando ao início de formação do sabor e do aroma de chocolate.

- Após a colheita, que deve contemplar frutos de maturação completa, evitando-se a mistura com frutos “de vez”, as sementes retiradas dos frutos quebrados uma vez selecionadas são transportadas para o local onde ocorrerá a fermentação (cochos), sempre no mesmo dia da quebra das amêndoas.



- Não se deve misturar amêndoas obtidas em dias diferentes de sua quebra para não ocorrer desuniformidade na sua fermentação.
- O processo da fermentação se inicia quando as amêndoas são acondicionadas em caixas de madeira medindo 1,20 m X 1 m X 0,90 m, onde permanecerão até o 5º dia, para que a fermentação se processe por completo, proporcionando um cacau com qualidade superior.
- Nas primeiras 48 horas, a massa fica totalmente em descanso fermentação alcoólica e, a partir deste período, são revolvidas a cada 24 horas até atingirem a temperatura ideal de 40 °C. Em seguida, as amêndoas já fermentadas e livres da mucilagem seguirão dos cochos para secadores solares do tipo “barcaça”, onde são espalhadas formando camadas entre 10 a 15 cm, e submetidas à solarização por pelo menos 8 dias, sendo desaconselhável superar os 12 dias. Nesse período, deve-se a todo custo proteger as amêndoas da ocorrência de chuvas, até concluída a secagem. As amêndoas secas deverão ser ensacadas em sacos virgens e armazenadas em lugar seco e protegido de correntes de vento, até sua comercialização evitando assim a formação de mofo.



OUTRAS FORMAS DE BENEFICIAMENTO

- **AMÊNDOAS:** A partir das Amêndoas: transformação local em chocolate em tablete, chocolate em pó e em Nibes.
- **MEL DE CACAU:** a partir do Mel de Cacau: transformação em licor de cacau, geleias, e em xaropes.
- **POLPA DE CACAU:** A partir da Polpa de Cacau: transformação em polpa congelada e em geleias.



SISTEMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DE CACAU

- A comercialização do cacau convencional representa 97% do cacau produzido no Brasil, por meio do sistema tradicional de produção.
- A comercialização de Cacau produzidos em sistemas de produção orgânicos, tem um valor comercial superior ao comum, desde que adotem as normas de produção orgânica, definidas pela Lei nº 10.831, de dezembro de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que proíbe o uso de fertilizantes e outros produtos químicos como agrotóxicos, bem como exige práticas conservacionistas e a garantia da produção orgânica por certificação ou outro sistema reconhecido



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cacaicultura – Produção, Manejo e Colheita – Maneje Bem – 2021
- Cartilha de boas práticas da cultura do cacau no estado do Pará - Fernando Antônio Teixeira Mendes/Manfred Willy Müller/Paulo Sérgio Beviláqua de Albuquerque – 2020
- Cacau produção manejo e colheita - Marcelo de Sousa Nunes / Valéria Gedanken - 2018
- Cultivo do Cacaueiro no estado da Bahia - George Andrade Sodré e Ronaldo Costa Argôlo – 2017
- Cultivo e manejo de cacaueiro - Clarismar Pinto de Oliveira, Pierre André Clavier, Márcio Marques Queiroz, Raimundo Nonato de Santana e Reinaldo José de Barcelos – 2013
- Recomendações de Corretivos e Fertilizantes na Cultura do Cacaueiro no Sul da Bahia – CEPLAC – 2013



AGRICULTORES FAMILIARES PIONEIROS NO PLANTIO DE CACAU NO ESTADO DE SERGIPE



Astério Leandro
(em memória)



José Angelo (Zé de Chico)
(Município de Arauá)



Manoel Conceição
(Município de Arauá)



Manoel Pinheiro
(Município de Arauá)



Domingos Alves do Santos
(Dominguinhos)
(Município de Itabaianinha)



Valdomiro Paulo dos Santos
(Didi)
(Município de Umbaúba)



Edson Souza Rodrigues
(Município de Santa Luzia)



José Raimundo Rosa dos Passos
(Município de Estância)



José Manoel N. dos Santos
(Município de Umbaúba)

AGRICULTORES FAMILIARES PIONEIROS NO PLANTIO DE CACAU NO ESTADO DE SERGIPE



José Eduardo
(Município de Arauá)



Renato dos Santos
(Colônia Treze - Lagarto)



Ednilson Ribeiro
(Município de Arauá)



José Oliveira
(Município de Umbaúba)



Raimundo dos Santos
(Município de Arauá)



José Josivaldo
(Município de Indiaroba)



Givonaldo Pereira Cândido
(Município de Indiaroba)



José Alexandrino
(Everaldo)
(Município de Indiaroba)



Elton Santos
(Município de Indiaroba)

Canais de Informação:

www.emdagro.se.gov.br

WhatsApp: (79) 99912-0513

Email: coasan@emdago.se.gov.br

