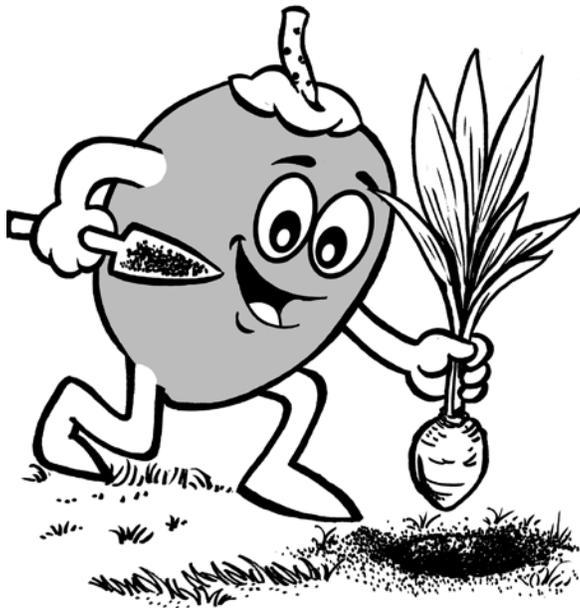


# 2 Plantio, tratos culturais e culturas intercalares



*Humberto Rollemberg Fontes*

**37 Qual é a melhor variedade de coqueiro para plantio?**

O coqueiro-anão (*Cocos nucifera* var. *nana*) é utilizado principalmente para produção de água de coco, enquanto a variedade gigante (*Cocos nucifera* var. *typica*) é mais utilizada para produção de coco-seco, que corresponde ao albúmen sólido. As cultivares híbridas resultantes de cruzamentos intervarietais apresentam dupla aptidão.

**38 Quais são os sistemas de produção indicados para plantio do coqueiro no Brasil de acordo com as cultivares utilizadas?**

As cultivares mais precoces e produtivas, como os coqueiros-anões e híbridos, são mais exigentes em termos de água e nutrientes. Essas cultivares devem ser plantadas preferencialmente em áreas irrigadas ou em regiões com boa pluviosidade e com chuvas bem distribuídas durante o ano. A variedade gigante apresenta menor produção, sendo mais indicada ao plantio em áreas de sequeiro, caracterizando-se pela maior rusticidade e tolerância ao déficit hídrico.

**39 Quais são os cuidados que devem ser observados em relação às condições de solo na área de plantio?**

O coqueiro adapta-se bem a diferentes tipos de solos. Deve-se dar preferência, no entanto, aos solos francoarenosos com profundidade efetiva em torno de 1 m.

**40 No caso de solos arenosos, quais características físicas devem ser observadas e que são importantes para o desenvolvimento do coqueiro?**

As variações observadas na granulometria da fração areia são de grande importância para o comportamento hídrico do solo. Quando há predomínio das frações de areia fina (de 0,25 mm a

0,10 mm) e muito fina ( $<0,10$  mm), podem ocorrer alterações significativas na distribuição de poros, com reflexos no aumento da microporosidade, favorecendo, assim, a retenção de água no solo e, conseqüentemente, o desenvolvimento do coqueiro.

#### 41 Quais são os sistemas de plantio mais utilizados?

A recomendação atual é realizar os novos plantios em triângulo equilátero, diferentemente dos plantios tradicionais, entre os quais predominava o sistema em quadrado.

#### 42 Qual é a principal vantagem e a principal desvantagem da utilização do sistema em triângulo em relação ao sistema em quadrado?

A principal vantagem do plantio em triângulo equilátero é o aumento de 15% no número de plantas por área plantada. Esse sistema, no entanto, dificulta a utilização das entrelinhas para consorciação com outras culturas a partir do 4º ano de idade em função do maior sombreamento que causa.



#### 43 Quais espaçamentos são recomendados para o plantio do coqueiro em triângulo?

Para o coqueiro-anão, recomenda-se o plantio com espaçamento de 7,5 m; para o coqueiro-gigante, o espaçamento deve ser de 9,0 m; e, para as cultivares híbridas, o espaçamento deve ser de 8,5 m, totalizando, assim, 205 plantas por hectare, 143 plantas por hectare e 160 plantas por hectare, respectivamente.

**44****Qual é a importância do preparo da cova de plantio para o coqueiro?**

O preparo da cova tem como objetivo proporcionar melhores condições de umidade e fertilidade do solo para otimizar o crescimento das raízes do coqueiro, com reflexos positivos sobre o desenvolvimento da parte aérea da planta.

**45****Quais são as dimensões e como se deve preencher o volume da cova de plantio?**

As covas de plantio devem ter de 60 cm a 80 cm nas três dimensões. No caso de solos arenosos, o terço inferior deverá ser preenchido com material que favoreça a retenção de água, como, casca de coco. Nos dois terços superiores, deve-se misturar ao solo de superfície 3 kg de esterco curtido ou outra fonte equivalente de adubo orgânico e adicionar 800 g de superfosfato simples. O calcário deve ser utilizado quando o solo apresenta teor de alumínio elevado, sendo a quantidade proporcional ao volume de solo da cova de plantio, de acordo com a dosagem recomendada. O preparo da cova deve ser realizado preferencialmente 30 dias antes do plantio da muda no campo.

**46****Como são produzidas e quais são as vantagens da utilização de mudas com raízes nuas?**

As mudas com raízes nuas podem ser obtidas diretamente do germinadouro, que é aberto com profundidade média de 20 cm, largura de 1 m e comprimento variável em função da quantidade de mudas a serem produzidas. As sementes são colocadas preferencialmente na posição vertical (15 a 20 sementes por metro quadrado), e as mudas resultantes podem ser transplantadas diretamente para o campo com 6 a 8 meses de idade (contados a partir da instalação no germinadouro), quando apresentam, em média, 3 a 4 folhas vivas.

Além do menor custo de produção e da maior facilidade de transporte, esse tipo de muda caracteriza-se pelo maior teor de reserva no endosperma da semente e pela menor área foliar, o que justifica o maior índice de pega em campo.

47

### **Como são produzidas e quais são as vantagens de utilização de mudas em sacos plásticos?**

A muda em saco plástico é produzida após a fase de germinadouro (até 4 meses) utilizando-se, em média, 30 sementes por metro quadrado. As sementes germinadas são levadas para o viveiro quando atingem altura em torno de 20 cm. No viveiro, são colocadas em sacos de polietileno preto (40 cm x 40 cm x 40 cm e 2 mm de espessura) previamente preenchidos com uma mistura de solo e matéria orgânica e dispostas com espaçamento entre elas de 60 cm a 80 cm onde podem permanecer entre 4 a 7 meses aproximadamente. Ao fim desse período, as mudas são transplantadas para o campo com aproximadamente 1 ano de idade, quando apresentam em média 6 a 7 folhas vivas. Apesar dos maiores custos de produção e transporte que as mudas em sacos plásticos acarretam, seu uso poderá aumentar a precocidade de produção das plantas, a depender das condições de plantio e manejo empregado.

48

### **Que procedimentos devem ser adotados por ocasião do plantio da muda em campo?**

No caso das mudas com raízes nuas, material predominantemente utilizado, recomenda-se realizar a poda total das raízes antes do plantio. No caso de mudas produzidas em sacos plásticos, esses devem ser retirados mantendo-se o torrão intacto com as raízes na hora do plantio. Nos dois casos, a muda deve ser colocada no centro da cova em uma cavidade aberta manualmente, tendo-se o cuidado de fixar a planta ao solo. Deve-se manter o coleto (ponto de inserção do caule com a semente) ao nível do solo, evitando-se, assim, o seu enterramento.

49

### **Quais são os tratos culturais indicados na fase inicial de plantio do coqueiro?**

Na fase inicial de plantio do coqueiro, recomenda-se manter uma cobertura morta na zona de coroamento com o objetivo de aumentar a conservação de água no solo e controlar plantas daninhas. Passado 1 mês do plantio, recomenda-se realizar uma adubação de cobertura com nitrogênio (300 g de ureia) e potássio (200 g de cloreto de potássio). Essas dosagens poderão ser modificadas de acordo com análise de solo.

50

### **Quais aspectos devem ser considerados em relação à gradagem do solo nas entrelinhas de plantio dos coqueiros?**

A gradagem promove a incorporação da vegetação de cobertura ao solo, sendo considerada como uma prática eficiente no controle das plantas daninhas, podendo ser utilizada em regiões com deficit hídrico elevado. Além de reduzir as perdas de água por evapotranspiração, a gradagem possibilita maior conservação da umidade na subsuperfície do solo (camada de até 20 cm de profundidade), reduzindo também a competição por nutrientes. No entanto, as desvantagens da gradagem são expor o solo descoberto à ação direta do sol e das chuvas, o que aumenta a sua vulnerabilidade à erosão e lixiviação de nutrientes, e provocar a perda da matéria orgânica e o corte das raízes do coqueiro.

51

### **Qual é a época mais indicada para realizar a gradagem?**

A gradagem do solo como método de controle de plantas daninhas deve ser utilizada no fim do período chuvoso e/ou início da estação seca, uma vez que promove a redução das perdas de água do solo durante o período seco subsequente em função dos efeitos comentados na resposta 50. Recomenda-se, no entanto, manter uma profundidade de corte de 20 cm e observar uma distância de pelo menos 2 m entre a grade e o tronco do coqueiro,

evitando, assim, o corte excessivo de raízes ativas e, consequentemente, prejuízos ao sistema de absorção da planta.

52

**Qual é o objetivo de realizar a gradagem do solo no início do período chuvoso?**

A gradagem no início do período chuvoso tem como objetivo principal preparar o solo para plantio de culturas consorciadas de ciclo curto ou de leguminosas de cobertura. Neste caso, a grade promove o corte das raízes do coqueiro que morreram durante o período seco, favorecendo assim novas emissões, em razão da maior disponibilidade de água no solo, que podem se refletir na maior capacidade de absorção da planta.

53

**Em que condição a roçagem mecânica costuma ser utilizada como método de controle das plantas daninhas?**

A roçagem mecânica para controle da vegetação de cobertura é bastante adotada em plantios de coqueiros-anões e/ou híbridos que utilizam sistemas intensivos de produção com irrigação e fertilização das plantas. O uso frequente dessa prática favorece, no entanto, a disseminação de gramíneas, especialmente o capim-gengibre (*Paspalum maritimum* Trind.), que apresenta pontos de crescimento (estolhos e rizomas) abaixo da altura de corte da roçadeira, promovendo, assim, maior competição por água e nutrientes, especialmente pelo nitrogênio. Em plantios realizados em sequeiro, a roçagem mecânica deve ser evitada, principalmente quando há ocorrência de deficits hídricos elevados.

54

**É viável consorciar o coqueiro com outras culturas em sistema de sequeiro?**

A consorciação de culturas durante o período chuvoso do ano é uma prática bastante utilizada por pequenos produtores de coco, a qual pode ser recomendada em substituição à roçagem mecânica.



Além de beneficiar o desenvolvimento do coqueiro, apresenta como principal vantagem a geração de renda antes do início da fase produtiva. Os restos de cultura consorciada podem ser utilizados também como cobertura morta na zona de coroamento do coqueiro.

55

**A utilização da consorciação é mais indicada em coqueirais de que idade?**

A consorciação é normalmente utilizada durante os 3 primeiros anos do coqueiral, quando há maior disponibilidade de luz nas entrelinhas. Na fase adulta, em média após 15 a 20 anos de idade, o consórcio também poderá ser viabilizado dentro do coqueiral embora com menor intensidade.

56

**Qual é a influência do sistema de plantio sobre a eficiência do consórcio?**

O plantio do coqueiro em triângulo possibilita maior luminosidade aos coqueiros e, conseqüentemente, maior sombreamento às entrelinhas; por isso, a consorciação de culturas é limitada, em média, aos 3 primeiros anos de cultivo. Nos plantios realizados em quadrado e/ou retângulo, a despeito do menor número de plantas por área plantada, é maior a eficiência dessa prática em função da maior luminosidade.

57

**Que culturas são mais indicadas para consorciação em sistema de sequeiro?**

Nas condições do Nordeste do Brasil, as culturas de ciclo curto são as mais indicadas para consorciação com o coqueiro, uma

vez que podem ser cultivadas durante o período chuvoso do ano, como ocorre com o milho (*Zea mays*) e o feijão-de-corda (*Vigna unguiculata*). A consorciação com mandioca (*Manihot esculenta*) é, no entanto, o sistema mais utilizado por pequenos produtores de coco, apresentando resultados favoráveis quando são mantidos os tratos culturais adequados.

58

**Para consorciação com coqueiro em sistemas irrigados, que culturas podem ser usadas e como devem ser distribuídas as plantas?**

Para consorciação com o coqueiro, podem-se utilizar as culturas do mamoeiro (*Carica papaya* L.) e/ou da bananeira (*Musa* spp.), que podem ser implantadas nas linhas de plantio do coqueiro, deslocando-se, nesse caso, um dos microaspersores para o meio da linha, de forma a suprir as exigências hídricas da cultura consorciada. Outra alternativa é a distribuição de duas a quatro plantas consorciadas na zona de coroamento, mantendo-se uma distância mínima de 2 m em relação ao coleto do coqueiro.

59

**Quais são as espécies de leguminosas de ciclo perene mais utilizadas em áreas cultivadas com coqueiros?**

As espécies mais utilizadas são *Centrosema pubescens*, *Pueraria phaseoloides* e *Calopogonium muconoides*.

60

**Que fatores devem ser observados em relação à utilização de leguminosas nas entrelinhas do coqueiral?**

As leguminosas se caracterizam pela capacidade de fixação biológica de nitrogênio do solo. A utilização de espécies perenes apresenta limitações de uso em grande parte das áreas cultivadas com coqueiros no Nordeste do Brasil, tendo em vista a baixa fertilidade e baixa capacidade de retenção de água do solo, como

também da ocorrência de déficit hídrico em grande parte do ano. A opção pela utilização de espécies de ciclo curto, como o feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* L.), poderá ser uma alternativa à utilização dessa prática durante o período chuvoso.

61

### **Que vantagens podem ser obtidas e como utilizar leguminosas arbóreas perenes de múltiplo uso como adubação verde do coqueiro?**

Em geral, essas espécies apresentam enraizamento profundo e alta tolerância à seca, podendo ser utilizadas para adubação verde, banco de proteínas para ruminantes e cerca-viva forrageira. Entre essas espécies, destaca-se a *Gliricidia sepium*, que vem sendo utilizada com sucesso como adubo verde em substituição aos fertilizantes nitrogenados. Recomenda-se o plantio de 12 mudas de gliricídia acompanhando a linha de plantio do coqueiro, com espaçamento entre plantas de 1 m x 1 m, distribuídas em três linhas de quatro plantas, mantendo-se uma distância de aproximadamente 2,5 m em relação ao caule do coqueiro. O plantio das mudas deve ocorrer concomitantemente ao plantio dos coqueiros, sendo o corte da biomassa aérea realizado 1 ano após o plantio e posteriormente a cada 6 meses. As folhas e ramos tenros (3% de nitrogênio) devem ser depositados na zona de coroamento do coqueiro após os respectivos cortes realizados.

62

### **É possível criar animais em áreas cultivadas com coqueiros?**

Sim. A criação de animais é normalmente realizada para aproveitamento da vegetação natural como pastagem para ruminantes principalmente de bovinos e ovinos. Quando há predomínio do capim-gengibre (*Paspalum maritimum* Trind.) entre as plantas de cobertura e a depender da carga animal utilizada, torna-se necessária a utilização de outros métodos de controle para reduzir a competição com o coqueiro. Essa prática deve ser recomendada somente em plantios adultos, evitando-se, assim, danos causados pelos animais

às folhas dos coqueiros em fase de crescimento. Além dos benefícios acima citados, o produtor poderá obter renda adicional decorrente da produção de carne e/ou leite e poderá usar o esterco gerado para adubação dos coqueiros.

**63 Seria recomendado o plantio de pastagens artificiais dentro do coqueiral para exploração de animais?**

O plantio de gramíneas para formação de pastagens artificiais dentro do coqueiral aumenta a competição por água e nutrientes quando os coqueiros são cultivados em sequeiro, principalmente durante a estação seca do ano. Já em plantios irrigados, tem-se observado um crescimento da criação de animais em sistemas semi-intensivos principalmente voltada para a exploração de gado leiteiro, utilizando-se, nesse caso, irrigação e adubação das gramíneas implantadas, associadas ou não ao cultivo de leguminosas arbóreas, como é o caso da gliricídia (*Gliricidia sepium*), com benefícios ao desenvolvimento do coqueiro.

**64 É viável investir na recuperação da produção de coqueiros adultos?**

Grande parte das áreas atuais de plantio com coqueiros-gigantes e/ou híbridos naturais encontra-se comprometida em função da idade avançada das plantas e da ausência de manejo cultural e fitossanitário adequado. Há situações, no entanto, em que é possível realizar a recuperação dos coqueiros, sendo necessário fazer uma avaliação prévia das plantas.

**65 Que características devem ser observadas antes de se iniciar um programa de recuperação de coqueiros?**

Antes de iniciar um programa de recuperação de coqueiros, recomenda-se inicialmente observar o estado fitossanitário



e nutricional das plantas, as condições locais de plantio, o manejo utilizado e a idade das plantas. De maneira geral, coqueiros que apresentam poucas folhas, ausência de cachos e de novas inflorescências com frutos ou mesmo redução do diâmetro do tronco no ponto de inserção das folhas são considerados como plantas de baixo potencial produtivo.

Deve-se evitar também plantas que apresentem danos provocados por pragas, como as coleobrocas, que podem comprometer a produção futura. De maneira geral, quando se adota um programa de recuperação de um coqueiral utilizando-se manejo cultural e fitossanitário adequados, o aumento de produção dos coqueiros pode ser observado, em média, a partir do 2º ano após o início do tratamento.