

Teresina, PI
Novembro, 2007

Autores

José Lopes Ribeiro

Engenheiro agrônomo, M.Sc., Embrapa
Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP:
64.006-220, Teresina, PI.
jlopes@cpamn.embrapa.br

Aurinete Daienn Borges do Val

Engenheira agrônoma, M.Sc.,
bolsista FINEP/CNPq, Embrapa Meio-
Norte, Caixa Postal 01, CEP:
64.006-220, Teresina, PI.
aurineteval@yahoo.com.br

Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Engenheiro agrônomo, B.Sc.,
bolsista FINEP/CNPq, Embrapa Meio-
Norte, Caixa Postal 01, CEP:
64.006-220, Teresina, PI.
pedro.rodrigues67@yahoo.com.br

Herbert Augusto Martins Ribeiro

Estudante do curso de agronomia -
UFPI/estagiário, Teresina, PI.

Rejuvenescimento do Cajueiro por meio de Podas e Substituição de Copas

Introdução

Nos últimos 15 anos, a cajucultura no Piauí vem passando por transformações de cunho tecnológico, com o emprego de técnicas recomendadas pela pesquisa, que vêm aumentando a produtividade de alguns pomares, quer de cajueiro-anão-precoce, quer de cajueiro comum.

No entanto, grande parte dos pomares implantados na região Meio-Norte é formada por cajueiro comum e têm como único objetivo a produção de castanha. No ano de 2006, foram colhidos no Brasil 698.250 ha, com produção de 236.140 t e produtividade de 338 kg ha⁻¹ de castanha. No Piauí, a área colhida em 2006 foi de 159.389 ha de cajueiro, com uma produção de 41.853 t de castanha e produtividade de 263 kg ha⁻¹, dos quais se estima que 70 % ainda sejam de cajueiro comum. Esses dados representam, respectivamente, 22,83 % e 17,72 % da área colhida e produção em relação aos obtidos no País. No Maranhão, a cultura do cajueiro é representada quase que totalmente pelo cajueiro comum. Em 2006, foram colhidos 18.339 ha de cajueiro, com uma produção de 6.190 t de castanha e produtividade de 338 kg ha⁻¹ (LEVANTAMENTO, 2007). Esses dados representam, respectivamente, 2,63 % e 2,62 % da área colhida e produção em relação aos obtidos no País.

A exploração dessas áreas na maioria dos casos se dá de forma semi-extrativista, pois o nível tecnológico empregado no processo de produção é muito baixo. Na grande maioria das vezes, o único manejo dispensado nessas áreas é a retirada das folhas caídas com o intuito de facilitar a colheita da castanha

Dessa maneira, a tendência da produção nessas áreas é de redução ao longo dos anos, pois fatores como o entrelaçamento de copas, sombreamento do pomar, falta de podas e adubações, ataque de pragas e doenças e espaçamentos inadequados contribuem para esse quadro. Além disso, essas áreas foram implantadas a partir do plantio de sementes de materiais genéticos não selecionados e que apresentam baixo potencial produtivo.

Este trabalho tem como objetivo informar aos produtores de caju sobre as tecnologias para a melhoria da cajucultura, tais como, rejuvenescimento de cajueiros antigos, substituição de copas por meio da eliminação seletiva de plantas, renovação gradativa do pomar utilizando-se o adensamento (com o plantio de mudas de clones selecionados) e a substituição de copas por meio de fileiras alternadas de cajueiros.

Substituição de copa

A substituição de copas de cajueiro comum ou de cajueiro-anão-precoce é uma técnica de manejo que pode ser realizada quando se pretende substituir a copa de plantas de baixa produtividade, plantas que apenas florescem e não produzem, plantas anormais conhecidas como orelha-de-onça, eucalipto ou castanhola ou ainda quando se deseja implantar um determinado genótipo de cajueiro-anão-precoce ou comum.

A técnica consiste na retirada da parte aérea das plantas indesejáveis e substituição por clones de elevada produção de castanha e porte reduzido, por meio de enxertia, mantendo-se o sistema radicular e parte do tronco (MONTENEGRO, 2002).

Entre as vantagens da técnica de substituição de copas, estão a redução da altura das plantas, a facilidade de execução do controle de pragas e doenças, a uniformização e precocidade do florescimento, a colheita manual, a elevação da produtividade de castanha, o aproveitamento dos sistemas radiculares já desenvolvidos e o menor custo de implantação por hectare quando comparado com a implantação da cultura em áreas a serem desmatadas (PARENTE; OLIVEIRA, 1995). Essa prática pode ser também usada para recuperar pomares jovens, de pé-franco, reconhecidos pela desuniformidade no porte e na produção das plantas.

Como desvantagens da substituição de copa, estão o controle mais intenso de pragas, como o cupim e a broca dos troncos, a prática de desbrota dos ramos não enxertados e a limpeza da área com a retirada dos galhos cortados das plantas cujas copas foram substituídas. Segundo Montenegro (2002), para a recuperação de pomares de cajueiro por meio da substituição de copas, podem-se adotar três estratégias, conforme a situação do pomar. Cada uma apresenta vantagens e desvantagens, e a escolha é do produtor. As estratégias são: substituição seletiva, substituição total ou gradativa e substituição em fileiras alternadas.

Substituição seletiva - Nesse caso, é necessário identificar plantas produtivas, improdutivas, raquíticas e atípicas (Fig. 1). Segundo Parente & Oliveira (1995), em cajueiros originários de sementes, é comum ocorrer entre 5 % e 10 % de plantas com produção insignificante. Estudos mostram que, em plantações de cajueiro comum, aproximadamente 62 % das plantas produzem menos de 4 kg de castanha, sendo responsável por apenas 30 % da produção.

Isso significa que apenas 38 % das plantas respondem por 70 % da produção (Rossetti et al., 1998). As vantagens dessa tecnologia são o baixo custo de implantação e a elevação da produtividade do pomar recuperado, sem redução significativa da produção no primeiro ano. Como desvantagem, tem-se a desuniformidade do pomar que fica formado por plantas de diferentes portes (MONTENEGRO, 2002)

Substituição total ou gradativa - Essa prática é recomendável para plantios velhos, com idade variando entre 20 e 30 anos (MONTENEGRO, 2002) ou quando o pomar é totalmente indesejável, que pela sua baixa densidade de plantio e baixa produtividade, quer pelo desejo do produto de substituir as plantas por clones mais atuais Fig2. Como o espaçamento do cajueiro comum varia de 10 m x 10 m até 15 m x 15 m, após o corte das plantas, efetua-se o adensamento do pomar, com plantas de cajueiro-anão-precocce, proporcionando um aumento do número de plantas por hectare e conseqüentemente um aumento de produtividade nos anos subseqüentes. A substituição total das plantas tem sido adotada em grandes áreas. No entanto, pode-se adotar o sistema de renovação gradativa do pomar, dividindo-se a área total em áreas menores, não superiores a 20 % ao ano. O restante do pomar a ser substituído nos anos subseqüentes deve receber um manejo mínimo, como roçagem, poda de limpeza e coroamento. As principais desvantagens das áreas submetidas à renovação total são o elevado custo de implantação e a redução drástica da produção do pomar no primeiro ano. A principal vantagem do sistema de renovação gradativa é que o produtor não tem perda total de receita no primeiro ano e nos subseqüentes e, ao final de cinco anos, a área estará totalmente renovada.

Substituição em fileiras alternadas - No primeiro ano, a decapitação das plantas é efetuada em fileiras alternadas, o que corresponde à metade da área (Fig. 3). Nesse método, não ocorre o acompanhamento prévio da produtividade individual das plantas em razão

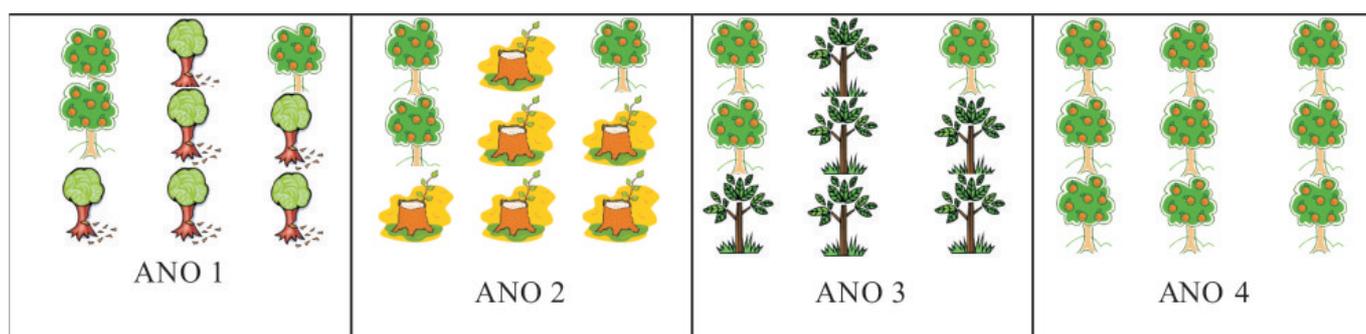
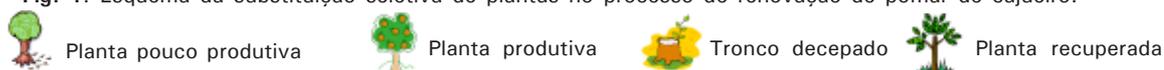


Fig. 1: Esquema da substituição seletiva de plantas no processo de renovação de pomar de cajueiro.



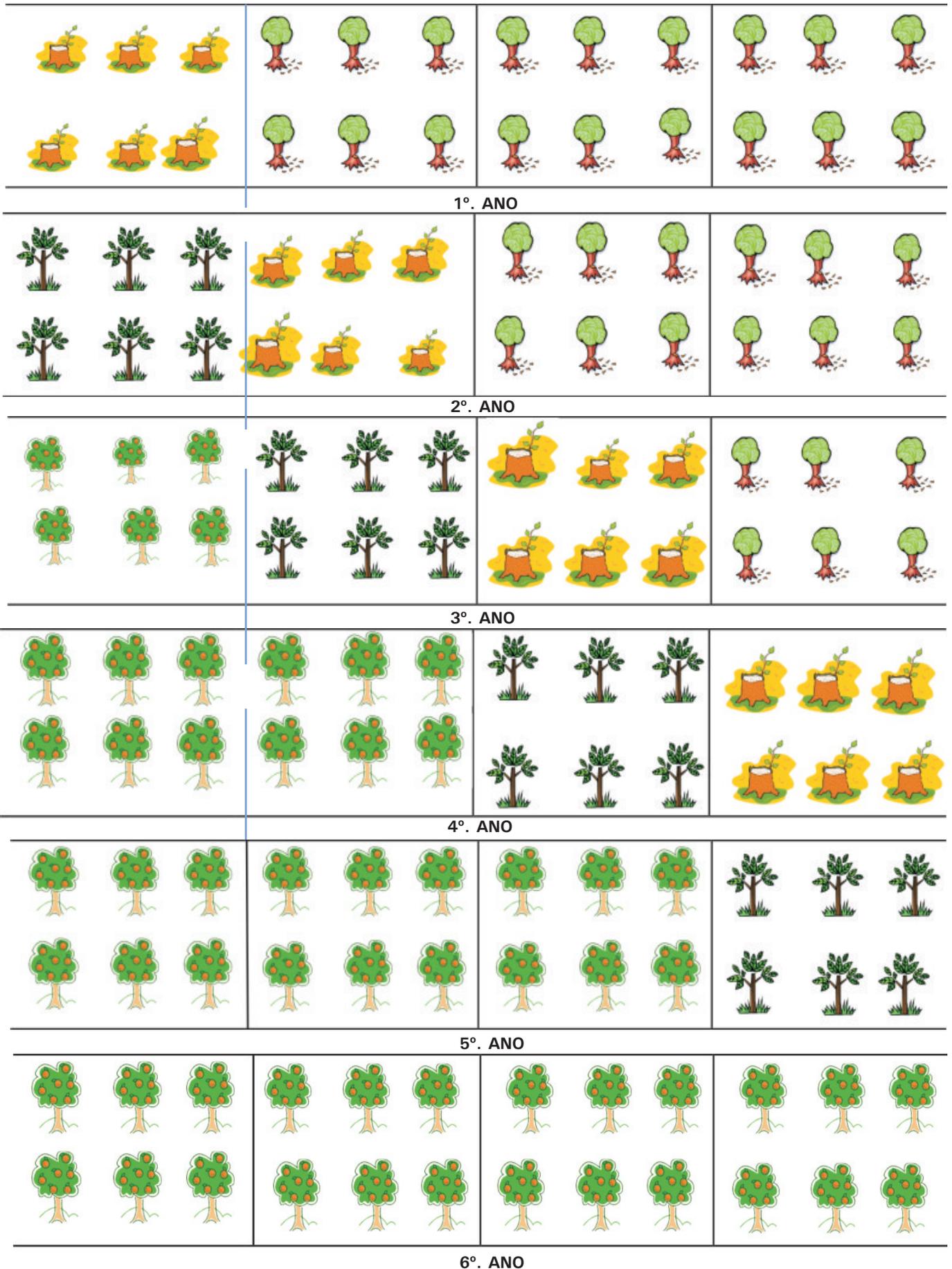


Fig. 2. Esquema da substituição total ou gradativa de plantas no processo de renovação de pomar de cajueiro.

 Planta pouco produtiva
  Planta produtiva
  Tronco decepado
  Planta recuperada

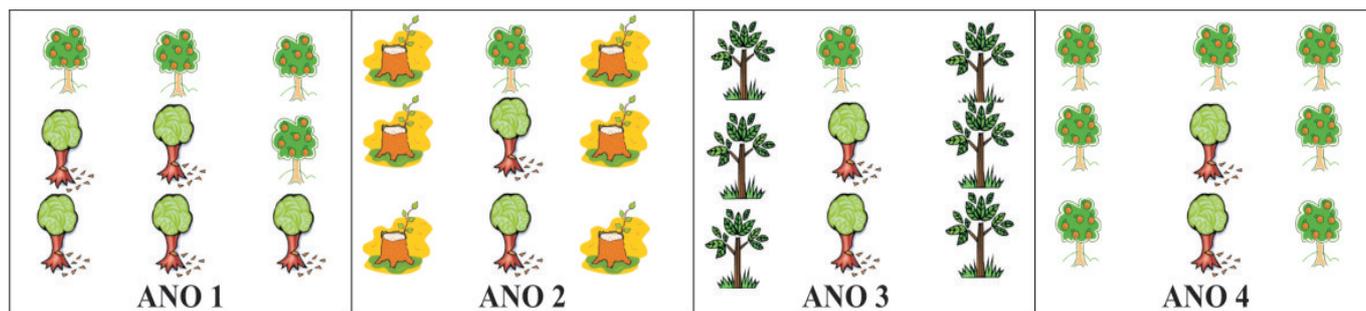
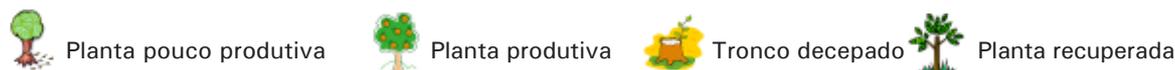


Fig. 3. Esquema da substituição em fileiras alternadas no processo de renovação de pomar de cajueiro.



do entrelaçamento dos galhos. No ano seguinte, realizam-se o corte do restante da área, o adensamento com mudas de clones de cajueiro-anão-precoce e o consórcio com culturas de ciclo curto nos espaços entre plantas. A produção dos primeiros anos é baixa, havendo uma recuperação da produtividade a partir do terceiro ano após a substituição da copa.

São cinco as etapas de substituição de copas, realizadas na seguinte ordem: seleção das plantas, decapitação da copa, seleção das brotações, enxertia por borbulhia e manejo da nova copa.

Seleção de plantas - A eliminação seletiva de plantas é feita com objetivo de aumentar o rendimento do pomar. Devem-se selecionar plantas improdutivas, as de baixa produção e plantas do tipo eucalipto, castanhola e orelha-de-onça, que devem ser eliminadas logo após a sua identificação. Em relação às plantas restantes há necessidade de se avaliar a produtividade de castanha, durante três anos consecutivos para evitar a eliminação de plantas de alto potencial produtivo (Fig. 4). Após a seleção das plantas, recomenda-se que seja efetuada uma poda de limpeza com eliminação dos ramos secos, ramos ladrões e aqueles que estão próximos ao solo.

Decapitação da copa - A decapitação da copa deve ser feita com o auxílio de uma motosserra ou um serrote, dependendo do diâmetro do tronco da planta. A época de realização dessa etapa está diretamente ligada ao período de florescimento das plantas que fornecerão as borbulhas, uma vez que a data de realização da enxertia deve ser dois a três meses após o corte. Em plantas com idade entre 20 e 30 anos, as brotações estarão aptas para enxertia entre 90 e 100 dias após a decepagem (MONTENEGRO, 2002). De uma forma geral, o corte de plantas de cajueiro no Meio-Norte do Brasil, visando à substituição de copas, deve ser feito entre os meses de abril e junho, após o final do regime de chuvas de cada região.

O corte deve ser em bisel a uma altura entre 40 cm e 50 cm do solo e de preferência que a superfície cortada fique no sentido do sol nascente, de forma a evitar a sua exposição às altas temperaturas no período da tarde (Fig. 5). Após o decepamento, as plantas devem ser pulverizadas com um inseticida para o controle de cupins e com um fungicida à base de oxicleto de cobre, conforme a recomendação do fabricante. Terminada a operação de decapitação das plantas, deve-se proceder à retirada da madeira para evitar o ataque de cupins e doenças fúngicas e realizar o coroamento em volta do tronco decepado (Fig. 6).

Fotos: Pedro Rodrigues de Araújo Neto



Fig. 4. Plantas de cajueiro-anão-precoce do tipo eucalipto e castanhola.

Foto: Pedro Rodrigues de Araújo Neto



Fig. 5. Tronco de cajueiro decepado com motosserra.



Foto: Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Fig. 6. Pulverização com fungicida e inseticida para controle de pragas e doenças

Seleção das brotações - Normalmente, a partir do primeiro mês do corte, as plantas já apresentam brotações novas, aumentando até o terceiro mês após o corte, época ideal para realizar a enxertia (Fig. 7). Além da idade e estado fitossanitário, características inerentes à própria planta, alguns fatores ambientais, como temperatura do ar e teores de umidade no ar e no solo, influenciam diretamente o surgimento de novos brotos do cajueiro.



Foto: Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Fig. 7. Brotação e seleção de ramos para enxertia por borbulhia.

Enxertia por borbulhia - São realizadas nas brotações entre o terceiro e o quarto mês do corte, utilizando-se a enxertia por borbulhia em placa, em quatro a seis ramos (Fig. 8). Os propágulos devem ter gemas intumescidas retiradas de panículas com flores abertas ou no início de floração, procedentes de plantas de clones recomendados pela pesquisa. Alguns enxertadores recomendam o raleamento das

brotações somente após a constatação de que os enxertos pegaram. Caso os enxertos não tenham pegado, a planta dispõe de ramos para a realização de novos enxertos. O percentual de plantas com copa recuperada depende de diversos fatores, chegando a 90 % em plantas de até 10 anos de idade (MONTENEGRO, 2002).



Fotos: Arinete D. Borges

Fig. 8. Realização de enxertia por borbulhia.

Manejo da nova copa - Caso a enxertia tenha sido realizada com sucesso, 20 a 25 dias após deve-se efetuar o corte do porta-enxerto a 2 cm acima do local da enxertia para estimular o desenvolvimento da borbulhia. A fita deve ser retirada para evitar o estrangulamento dos ramos enxertados. Retirar as brotações e ramos ladrões existentes no tronco decepado. Periodicamente, fazer visita ao campo para observar o ataque de cupins e eliminar as brotações que continuam a ser emitidas ao redor do tronco e abaixo do local da enxertia.

Rejuvenescimento - Essa tecnologia é recomendada para plantios de cajueiro comum com até 20 anos de idade, ou para plantios com mudas enxertadas de cajueiro-anão-precoce que estejam com ramos bastante entrelaçados, produtividade diminuindo ano após ano, mas o produtor não tem interesse de substituir a copa das plantas de seu pomar por outro clone. O rejuvenescimento tem as mesmas fases da substituição de copas, onde apenas a enxertia não é realizada (Fig. 9). Após o decapitação da copa, feita com o auxílio de uma motosserra ou serrote, dependendo do diâmetro do tronco da planta, deve-se adotar o mesmo procedimento para a substituição de copas, ou seja, após a decepamento, as plantas devem ser pulverizadas com um inseticida para o controle do cupim e com um fungicida à base de oxicleto de cobre, conforme a recomendação do fabricante.

Terminada a operação de decapitação das plantas, proceder à retirada da madeira para evitar o ataque de cupins e doenças fúngicas e realizar o coroamento em volta do tronco decepado. No caso de pomares formados por mudas enxertadas, o corte das plantas e a seleção das brotações devem ser realizados acima do local da enxertia. Normalmente, a partir do primeiro mês do corte, as plantas de cajueiro comum e de cajueiro-anão-precoce já apresentam brotações novas, aumentando até o terceiro mês após a decepamento, época ideal para realizar-se a seleção definitiva, deixando quatro ramos bem-vigorosos em forma de cruz. No cajueiro-anão-precoce, as novas brotações do tronco abaixo do local onde a enxertia foi realizada, devem ser eliminadas, assim como no tronco do cajueiro comum com a copa rejuvenescida. A área de plantas rejuvenescidas deverá ser inspecionada semanalmente, com vista a eliminar as brotações novas e evitar infestações de pragas e doenças, principalmente a broca-do-tronco, cupim e resinose.

O consórcio do cajueiro com outras culturas é justificado pelos custos de realização do corte das plantas. No período das chuvas, nos espaços livres, nas entrelinhas e entreplantas, recomenda-se a consorciação de preferência com culturas de ciclo anual, tais como, feijão-caupi, sorgo granífero, girassol, gergelim e amendoim.

A distância mínima entre a linha de plantio da cultura consorciada e a do cajueiro deve ser de 1,0 m de largura, de modo que o crescimento da cultura principal, no caso o cajueiro, não seja prejudicado pela competição. Em áreas de plantio consorciado, ocorrem baixos índices de infestação de plantas daninhas, otimização do uso da terra, aumento da rentabilidade e aumento da matéria orgânica no solo, quando os restos da cultura anual são incorporados.

O consórcio do cajueiro com atividades de exploração animal é interessante desde que não prejudique o desenvolvimento das plantas. Tanto a apicultura como a ovinocultura trazem benefícios para a cajucultura,

uma vez que auxiliam na polinização das flores e no controle de plantas daninhas por meio do pastoreio. A pecuária bovina e a caprina não são indicadas para o

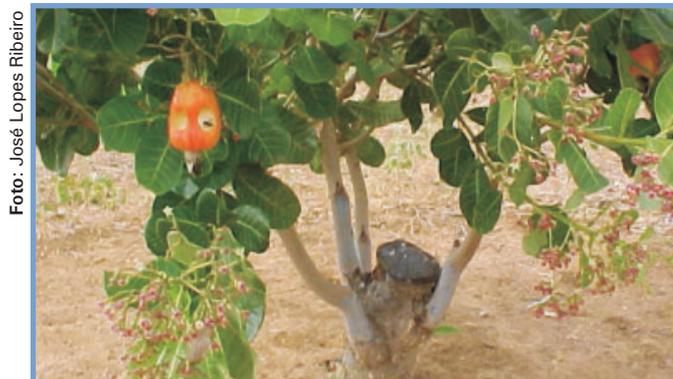


Foto: José Lopes Ribeiro

Fig. 9. Florescimento e frutificação em planta de cajueiro-anão com copa rejuvenescida.

consórcio com o cajueiro-anão-precoce.

Poda drástica ou severa - Em pomares adultos, seja de cajueiro comum seja de anão-precoce, há necessidade de se manter a planta livre, para que haja iluminação adequada, principalmente nas laterais, onde ocorre a quase totalidade da floração e frutificação. Caso não haja intervenção regular por meio de podas, os pomares adultos ficam com os ramos entrelaçados, aumentando a competição por água e luz e diminuindo a área foliar; ocorrem ramos secos e praguejados, principalmente com cupins e broca-do-tronco, causando redução drástica da produção (OLIVEIRA; ANDRADE; COSTA, 2005).

Esse tipo de rejuvenescimento visa à redução do porte da planta e facilita os tratamentos culturais e a colheita. Como desvantagem pode ocorrer uma redução da produção de castanha na safra seguinte. Recomenda-se a realização dessa poda no intervalo de tempo entre o final do período da safra, quando a planta inicia um aparente repouso vegetativo, e o início da nova fase de crescimento da planta (Fig.10). Quando efetuada fora desse período, podem-se eliminar ramos que já rebrotaram, os quais provocam alterações na sua estratégia reprodutiva, causando prejuízo no produto do metabolismo final que é o fruto. (OLIVEIRA; ANDRADE; COSTA, 2005).

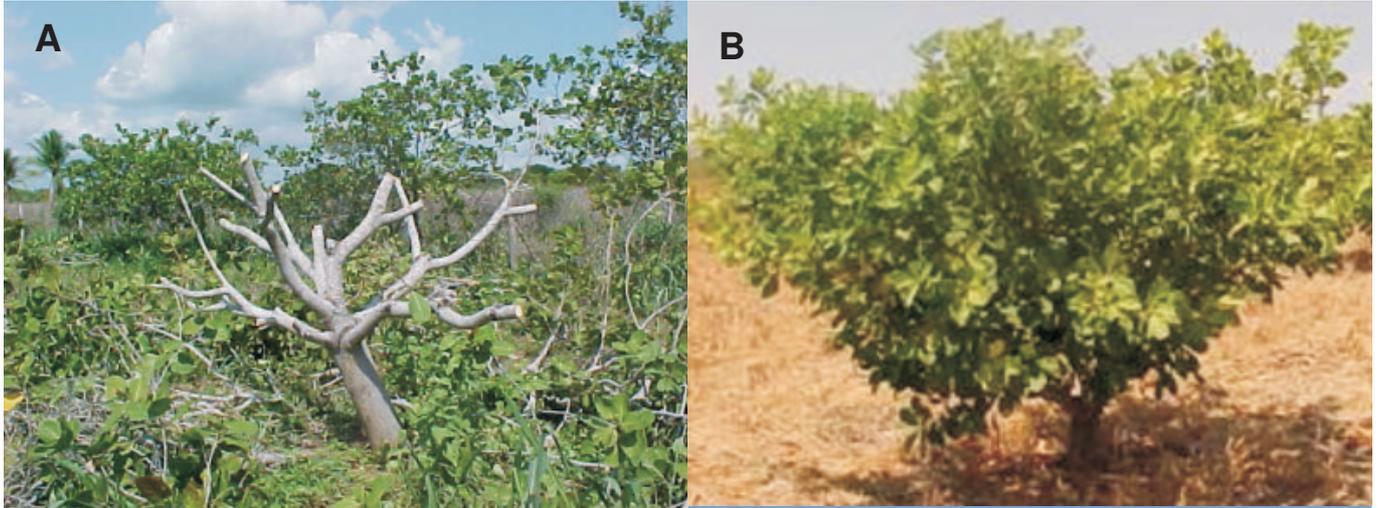


Fig. 10. Poda drástica (A) e formação de nova copa (B).

Referências

LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 10, n. 27, jan. 2007.

MONTENEGRO, A. A. T. Substituição de copas. In: BARROS, L. de M. (Ed.). Caju: produção - aspectos técnicos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 108-114 p. (Frutas do Brasil, 30).

OLIVEIRA, V. H. de; ANDRADE, A. P. S. de; COSTA, V. S. de O. Implantação e condução do pomar. In: OLIVEIRA, V. H. de; COSTA, V. S. de O. (Ed.). Manual de produção integrada de caju. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2005. p. 121-129.

PARENTE, J. I. G.; OLIVEIRA, V. H. de. Manejo da cultura do cajueiro. In: ARAÚJO, J. P. P. de; SILVA, V. V. da. (Org.). Cajucultura: modernas técnicas de produção. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. p. 203-247.

ROSSETTI, A. G.; MONTENEGRO, A. A. T.; SOBRAL, C. A. M.; BANDEIRA, C. T.; MIRANDA, F. R. de; SÁ, F. T. de; SANTOS, F. J. de S.; BEZERRA, F. C.; CHAVES, J. C. M.; PARENTE, J. I. G.; OLIVEIRA, V. H. de. Sistemas de cultivo e alternativas de manejo para a cultura do cajueiro. In: SILVA, V. V. da. (Org.). Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1998. p. 33-63. (Coleção 500 perguntas 500 respostas).

Circular Técnica, 44

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Endereço: Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro
Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220,
Teresina, PI.

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2007): 120 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Hoston Tomás Santos do Nascimento.*

Secretária-Executiva: *Ursula Maria Barros de Araújo*

Membros: *Paulo Sarmanho da Costa Lima, Humberto
Umbelino de Sousa, Fábio Mendonça Diniz, Flávio Flavaro
Blanco, Cristina Arzabe, Eugênio Celso Emérito Araújo,
Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo e Carlos
Antônio Ferreira de Sousa.*

Expediente

Supervisão editorial: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto: *Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*

Editoração eletrônica: *Jorimá Marques Ferreira*