

Controle de Plantas Daninhas em Pomares de Cajueiro

O controle de plantas daninhas nos pomares de cajueiro, especialmente nos primeiros meses após o plantio, é uma prática indispensável. A ocorrência das plantas daninhas, geralmente, prejudica o crescimento e o desenvolvimento das plantas jovens, com reflexos negativos na produção da cultura.

O cajueiro, como ocorre com outras culturas econômicas, é muito sensível à infestação e à concorrência de plantas daninhas, por competirem com a cultura em nutrientes, água e luz. Em pomares em formação, as plantas daninhas, em geral, quando atingem altura superior à do cajueiro, podem ainda abrigar pragas e dificultar a realização das práticas fitossanitárias recomendadas. Além disso, dificultam a inspeção e a manutenção dos sistemas de irrigação, quando a cultura é irrigada (Oliveira et al., 1986).

Se por um lado podem reduzir a produção, as plantas daninhas podem, também, desde que bem manejadas, trazer benefícios à lavoura, seja evitando a incidência direta dos raios solares pelo sombreamento, seja diminuindo os efeitos da erosão, aumentando a matéria orgânica do solo e favorecendo a absorção de nutrientes (Parente & Oliveira, 1995).

Plantas Daninhas

As plantas daninhas que, geralmente, ocorrem nos cajueirais do Nordeste brasileiro podem ser separadas em duas classes: folhas largas e folhas estreitas ou gramíneas. Na Tabela 1, estão relacionadas as principais espécies presentes em pomares de cajueiro anão precoce no Litoral do Ceará. Merece destaque a tiririca (*Cyperus rotundus* L.), por se tratar de uma invasora de difícil controle, resistente aos herbicidas e causadora da redução do estande e

do rendimento das culturas comerciais. Através de seus tubérculos, raízes e rizomas, essa planta libera no solo compostos fenólicos que inibem o desenvolvimento de plântulas no viveiro e no campo (Lorenzi, 1984).

Tipos de Capinas

Em geral, o controle de plantas daninhas é feito por meio de capinas, que podem ser manuais, mecânicas ou químicas. Além disso, como prática complementar, pode-se também empregar cultivos de cobertura e culturas intercalares.

Foto: Vitor Hugo de Oliveira



Autores

Vitor Hugo de Oliveira
Eng. agrôn., D.Sc.
vitor@cnpat.embrapa.br

Francisco Nelsieudes
Sombra Oliveira
Eng. agrôn., M.Sc.
sombra@cnpat.embrapa.br

Tabela 1. Principais plantas daninhas em pomares de cajueiro anão precoce, no Litoral nordestino.

| Folhas largas | | Folhas estreitas | |
|---------------|--|------------------|---|
| Nome comum | Nome científico | Nome comum | Nome científico |
| Vassourinha | <i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F.W. Meyer | Cabeça-branca | <i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O.Kuntze |
| Gitirana | <i>Ipomea glabra</i> L. | Capim-colonião | <i>Panicum maximum</i> Jacq. |
| Salsa | <i>Ipomea fistulosa</i> Mart. ex Choisy | Capim-tapete | <i>Mollugo verticillata</i> L. |
| Malva | <i>Waltheria indica</i> L. | Carrapicho | <i>Cenchrus equinatus</i> |
| Sensitiva | <i>Mimosa pudica</i> L. | Pé-de-galinha | <i>Eleusine indica</i> |
| Fedegoso | <i>Cassia tora</i> L. | Tiririca | <i>Cyperus rotundus</i> L. |

Fonte: Adaptada de Oliveira et al. (1999).

Capinas manuais

As capinas manuais são feitas com enxadas. O seu rendimento é pequeno, variando principalmente com o tamanho das plantas daninhas (Fig. 1). Pode-se considerar como rendimento médio 120-200 covas/dia/homem.

A capina manual pode ser recomendada nos seguintes casos:

- Quando a declividade ou o sistema de plantio do pomar não permitir mecanização.
- Quando houver necessidade de fixar mão-de-obra na propriedade.
- Quando sua utilização for economicamente viável.

Deve-se evitar a retirada excessiva de solo na região sob a projeção da copa, por ocasião do coroamento manual, a fim de não causar danos às raízes superficiais do cajueiro (Fig. 2).

Capinas mecânicas

Atualmente, com o crescente custo e a escassez de mão-de-obra no campo, a utilização de capinas mecânicas assume grande importância, tornando a operação mais rápida e barata.

As lavouras implantadas segundo as recomendações técnicas permitem a substituição parcial da enxada por máquinas de tração animal ou mecânica. Não se pode esquecer, contudo, que várias pesquisas comprovam os efeitos negativos do uso indiscriminado de máquinas e implementos, desde o preparo do solo para o plantio até a colheita das culturas, principalmente no que se refere à formação de camadas compactadas e, ou, adensadas



Foto: Vitor Hugo de Oliveira

Fig. 1. Coroamento manual na projeção da copa e roço mecânico nas entrelinhas.



Foto: Vitor Hugo de Oliveira

Fig. 2. Capina manual feita de forma incorreta em planta adulta de cajueiro anão precoce, observando-se o aprofundamento da área sob a projeção da copa da planta.

(Oliveira et al., 1999). Sabe-se, também, que cerca de 82% das raízes absorventes do cajueiro encontram-se nos primeiros 30 cm da superfície do solo (Wahid et al., 1989); assim, deve-se evitar o emprego de práticas ou implementos que contribuam para causar danos ao sistema radicular da planta. Além disso, considerando que a maioria dos solos cultivados com cajueiro, especialmente na região litorânea do Nordeste do Brasil, caracterizam-se por serem fracamente agregados, o controle de plantas daninhas deve ser feito de modo a não expor essa superfície à ação direta da chuva, ventos e raios solares (Oliveira et al., 1993).

Capina mecânica com tração animal

São feitas com cultivadores, também chamados de carpideiras, ou com pequenas grades de discos. As grades são semelhantes àquelas usadas em tratores, porém de tamanho e peso menores. Pode-se considerar como rendimento médio para o uso destes cultivadores a quantidade de 1.000 a 3.000 covas por dia.

Como a eficiência dessa capina está relacionada ao tamanho das plantas daninhas, ela deve ser realizada apenas quando o mato estiver abaixo de 10 cm de altura. Quando se utiliza esse método de controle, as enxadinhas devem ser reguladas de modo a trabalharem superficialmente.

As vantagens desse método são: bom rendimento; não necessitam de mão-de-obra altamente especializada; e, os equipamentos requeridos são relativamente baratos. Como desvantagens, pode-se citar que: expõem mais o solo à erosão que as capinas manuais e necessitam de repasse para eliminar as plantas daninhas que fogem à ação do cultivador.

A capina por tração animal é recomendada para plantios adensados (jardins clonais, por exemplo) que impedem a entrada de máquinas maiores, ou para pequenas propriedades, onde não se justifica a aquisição de implementos mais caros.

Capina mecânica com tração motorizada

É realizada com implementos tracionados por trator. Os mais usados são: cultivadores, grades, enxadas rotativas e roçadeiras. Esse método apresenta um alto rendimento de serviço, porém exige mão-de-obra mais especializada e os equipamentos utilizados são de custo elevado.

- **Cultivadores** - São idênticos aos de tração animal, porém com maior número de enxadinhas, possibilitando que o

trabalho seja completado com apenas uma passagem da máquina nas entrelinhas do cajueiro.

No uso dos cultivadores deve-se evitar trabalhar com plantas daninhas de porte alto e as enxadinhas devem ser reguladas para trabalhar superficialmente. É conveniente que se alterne, em cada capina, a profundidade de trabalho das enxadinhas, para evitar a formação de camada impermeável no terreno. Do mesmo modo que os cultivadores de tração animal, os de tração motorizada exigem repasse com enxada ou herbicida e, também, causam uma maior exposição do terreno à erosão.

- **Grades** - São tracionadas por tratores de potência média ou por microtratores e apresentam um rendimento aproximado de 8.000 covas por dia.

Na utilização desse implemento, o serviço deve ser complementado com capina manual (enxada), mecanizada (rotativa lateral) ou química (herbicidas), a uma distância de 50-60 cm da planta.

A recomendação para o uso desse implemento é feita com restrição, em pomares com plantas em formação e adultas, para se evitar prejuízos causados ao sistema radicular, principalmente quando se usam grades mais pesadas (Fig. 3).

Foto: Vitor Hugo de Oliveira



Fig. 3. Capina feita com o emprego de grade mecânica em solo de textura arenosa.

- **Enxada rotativa/Capinadeiras** - Nas capinas dos pomares de cajueiro são utilizados, dentre os implementos tratorizados, as enxadas rotativas ou capinadeiras.

Esses implementos executam a capina numa faixa próxima à saia do cajueiro, substituindo a capina manual nessa área. Podem operar a uma profundidade de apenas 5 cm, evitando, assim, o corte das raízes (Fig. 4).

Foto: Vitor Hugo de Oliveira



Fig. 4. Capina feita através de enxada rotativa rente a linha de plantio.

• **Roçadeiras** - As roçadeiras mecânicas são acionadas pelo trator e acopladas no engate de três pontos. Realizam o corte do mato, mantendo-o entre 3 e 15 cm de altura, com largura de corte variável. Proporcionam um rendimento de, aproximadamente, 10.000 covas por dia.

O uso de roçadeira possibilita um bom controle da erosão, pois o terreno fica protegido durante o período das fortes chuvas. Além disso, as raízes das plantas daninhas roçadas entram em decomposição, aumentando o teor de matéria orgânica e formando canálculos que facilitam a penetração de água e ar no solo. Quando se emprega esse método em cajueiros novos, uma faixa lateral de aproximadamente um metro de distância das linhas dos cajueiros deve ser mantida limpa (Fig. 5 e 6).

Foto: Carlos Prado



Fig. 5. Emprego da roçadeira mecânica para a realização de capina nas entrelinhas do cajueiro.

Foto: Carlos Prado



Fig. 6. Capina em pomar de cajueiro anão precoce feita com enxada rotativa na linha e com roçadeira nas entrelinhas.

Capina química

A utilização de herbicidas para o controle de plantas daninhas em áreas com cajueiros pode ser feita isoladamente ou em combinação com outras práticas, representando alternativa eficiente no cultivo dessa lavoura. A eficiência do controle depende da observação integral de todos os fatores que se relacionam a essa tecnologia. É recomendável que se faça um criterioso levantamento da população de plantas daninhas antes de se decidir pela escolha do produto a ser aplicado. De qualquer forma, é necessário que as aplicações sejam feitas com os devidos cuidados, principalmente nos dias de vento, para se evitar o contato do herbicida com as folhas do cajueiro. Deve-se, também, estender esses cuidados ao aplicador, que deve estar protegido com Equipamento de Proteção Individual - EPI.

Cultivos de cobertura e culturas intercalares

O uso de cobertura morta e de plantas de cobertura, principalmente pela formação de camada superficial, são opções que podem ser empregadas, já que aplicam diretamente a idéia do cultivo mínimo do solo. Existem, ainda, as vantagens de aumento da produção da cultura associada, elevação do teor de matéria orgânica, redução das perdas de solo e de água, diminuição do encrostamento superficial, atenuação da temperatura e incorporação de nutrientes (Oliveira et al., 1999).

Cultivos de cobertura e intercalares (Fig. 7), além de controlar as plantas daninhas podem proporcionar melhorias na estrutura do solo, aumentar o conteúdo de matéria orgânica e, no caso do emprego de leguminosas, contribuir para a fixação de nitrogênio (Saúco, 1999).

Entre os cultivos recomendados encontram-se a mucuna-cinza (*Stylobium* sp), a mucuna-rajada (*Stylobium deeringianum*) e a mucuna preta (*Stylobium aterrimum* Piper & Tracy), esta se destacando nos solos arenosos do litoral cearense (Oliveira, 1995).

A mucuna-preta, o feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*) e o feijão-lab-lab (*Dolichos lab lab*), pela grande produção de massa vegetativa que proporcionam, se prestam muito bem no controle da tiririca (Oliveira et al., 1999).

Foto: Vítor Hugo de Oliveira



Fig. 7. Cultivo intercalar de sorgo granífero com cajueiro anão precoce.

Recomendações

O número de capinas por ano varia de acordo com a região e o regime hídrico. Em geral, são recomendados métodos de controle que permitam a planta permanecer o maior espaço de tempo possível livre da concorrência (Barros, 1988). Em função disso, sugerem-se os seguintes procedimentos:

- realizar um bom preparo da área antes do plantio, com o emprego de duas gradagens em sentido cruzado, a fim de se diminuir a posterior infestação de plantas daninhas;
- nos dois e três primeiros anos após o plantio, realizar a roçagem mecânica nas entrelinhas de plantio e o coroamento sob a copa da planta;
- uma outra opção é a roçagem e o coroamento no período chuvoso, aliado ao emprego da capinadeira nas linhas de plantio. Nessa operação, deve-se regular a capinadeira para que ela não ultrapasse os oito centímetros superficiais, visando evitar danos ao sistema radicular do cajueiro. No período seco, é suficiente apenas o coroamento;

- a partir do quinto ano de instalação do pomar, ocorre uma sensível redução da população de plantas daninhas, principalmente em áreas cultivadas sob sequeiro, em função do sombreamento natural produzido pelos cajueiros e da cobertura morta formada pela queda de folhas. Deve-se evitar a queima dessas folhas, promovendo a sua incorporação, pois estudos comprovam que uma proporção considerável de nutrientes reciclada no pomar, contribui para se evitar uma redução maior na fertilidade do solo. Sabe-se, por exemplo, que a fitomassa proveniente da queda de folhas, pedúnculo e flores do cajueiro, com a posterior liberação dos nutrientes, fornece de 15,5% (para o P) a 37,7% (para o Ca) dos requerimentos totais de macronutrientes da planta no sexto ano de idade. Em termos quantitativos, o total de nutrientes na fitomassa fornece cerca de 107 kg de N, 13 kg de P e 63 kg de K, potencialmente disponíveis para serem reciclados no solo, mostrando sua importância como fontes de nutrientes (Richards, 1992).

- empregar cobertura morta sob a projeção da copa, durante os três primeiros anos após o plantio, utilizando-se os materiais vegetais disponíveis na região, como bagana de carnaubeira, palhadas de capins, restolhos de culturas, casca de coco seco, entre outros.

Referências bibliográficas

- BARROS, L.M. Aspectos técnicos do plantio e condução do cajueiral. In: LIMA, V.P.M.S. (Org.). **Cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: BNB/ETENE, 1988. p. 159-193.
- LORENZI, H. Inibição alelopática de plantas daninhas. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ADUBAÇÃO VERDE, 1983, Rio de Janeiro. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1984. p.183.
- OLIVEIRA, F.N.S. **Adubação verde com mucuna preta em solos do litoral do Ceará**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. 2p. (EMBRAPA-CNPAT. Comunicado Técnico, 9).
- OLIVEIRA, F.N.S.; RAMOS, A.D.; PARENTE, J.I.G.; BEZERRA, F.C. **Sistemas de manejo de solo litorâneo cultivado com cajueiro anão precoce**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1993. 3p. (EMBRAPA-CNPAT. Pesquisa em Andamento, 9).
- OLIVEIRA, T.S.; OLIVEIRA, F.N.S.; ROMERO, R.E.; ROSSETTI, A.G. **Manejo de plantas daninhas em pomares de cajueiro anão precoce no litoral do Ceará**. Fortaleza:

EMBRAPA-CNPAT, 1999. 3p. (EMBRAPA-CNPAT. Pesquisa em Andamento, 53).

OLIVEIRA, V.H.; ALVARENGA, M.I.N.; SALES, F. de. Controle de plantas daninhas em cafeeiro em formação estado do Acre. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, Belém, PA, 1984. **Anais...** Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1986. p.189-195.

PARENTE, J.I.G.; OLIVEIRA, V.H. Manejo da cultura do cajueiro. In: ARAÚJO, J.P.P.; SILVA, V.V. (Org.).

Cajucultura: modernas técnicas de produção. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. p.203-247.

RICHARDS, N.K. Cashew tree nutrition related to biomass accumulation, nutrient composition and nutrient cycling in sandy red earths of Northern Territory, Austrália. **Scientia Horticultural**, n.52, p.125-142, 1992.

SAÚCO, V.G. **El cultivo del mango**. Madri: Mundi-Prensa, 1999. 298p.

WAHID, P.A.; KAMALAM, N.V.; ASHOKAN, P.K.; VIDYADHARAN, K.K. Root activity pattern of cashew (*Anacardium occidentale* L.) in laterite soil. **Journal of Plantation Crops**, v.17, n.2, p.85-89, 1989.

Circular Técnica, 10

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria Tropical
Endereço: Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici
Fone: (0xx85) 299-1800
Fax: (0xx85) 299-1803 / 299-1833
E-mail: negocios@cnpat.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (dez./2001): 500 cópias

Comitê de publicações

Presidente: *Oscarina Maria da Silva Andrade.*
Secretário-Executivo: *Marco Aurélio da Rocha Melo.*
Membros: *Francisco Marto Pinto Viana, Francisco das Chagas Oliveira Freire, Heloisa Almeida Cunha Filgueiras, Edneide Maria Machado Maia, Renata Tieko Nassu, Henriete Monteiro Cordeiro de Azeredo.*

Expediente

Supervisor editorial: *Marco Aurélio da Rocha Melo.*
Revisão de texto: *Maria Emília de Possídio Marques.*
Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira.*