

Fortaleza, CE / Agosto, 2024



Aumento da sobrevivência de plantas de cajueiro-anão no primeiro ano após o transplântio

Rubens Sonsol Gondim, Luiz Augusto Lopes Serrano, Francisco das Chagas Vidal Neto e Carlos Alberto Kenji Taniguchi

Pesquisadores, Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE.

Introdução

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), por ser uma espécie nativa do Nordeste brasileiro, é considerado tolerante ao estresse hídrico. Entretanto, na implantação de pomares comerciais de cajueiro, as perdas de mudas podem chegar a mais de 50% em anos de precipitações irregulares, pois, nas principais regiões de cultivo no Nordeste do Brasil, o período seco pode se estender por até sete meses (junho a dezembro).

Apesar da sua reputação de espécie tolerante à seca, a água é considerada um dos principais fatores limitantes para a cultura do cajueiro (Carr, 2014), que é desenvolvida comumente em solos arenosos (Neossolos Quartzarênicos), os quais possuem caracteristicamente baixa capacidade de troca de cátions e baixa capacidade de retenção hídrica (Xavier et al., 2013). Além disso, sabe-se que mudas enxertadas sofrem com o estresse da mudança de ambiente do viveiro para o campo.

Segundo Parente e Oliveira (1995), a taxa de replântio de mudas clonais de cajueiro-anão, em regime de sequeiro, normalmente chega a 25%, proporção elevada quando se compara com outras frutíferas ou outras espécies cultivadas em outras regiões do Brasil. Essa situação requer replântio, o que eleva os custos de implantação do pomar ou,

se não for realizado, torna o pomar com falhas que resultam em baixa produtividade.

A mortalidade de mudas enxertadas de cajueiro-anão produzidas em tubetes de 300 mL de volume é ainda maior do que as produzidas em sacolas de 1 a 1,2 L de capacidade; contudo, em pomares sob sequeiro, ela pode ser evitada ou reduzida com a maximização no aproveitamento do período chuvoso, com aguadas de salvação e também com a aplicação de insumos para aumento de retenção hídrica do solo (Gondim et al., 2020).

As recomendações a seguir são oriundas de observações e resultados de experimentos realizados, tanto na estação experimental da Embrapa Agroindústria Tropical como em área de produtor, com a finalidade de aumentar a sobrevivência de mudas de cajueiro-anão no primeiro ano de implantação de pomares.

Melhor aproveitamento do período chuvoso

Como as mudas utilizadas na cajucultura são produzidas e enxertadas em tubetes ou sacos plásticos, deve-se encomendar as mudas com antecedência de pelo menos 120 a 150 dias (conforme o clone de cajueiro) para que estejam disponíveis no

início do período chuvoso, devendo-se mantê-las em locais onde possam receber suprimento hídrico (Figura 1) até levá-las ao campo, preferencialmente logo no início das primeiras chuvas do ano e após o preparo da área do novo pomar, coincidindo geralmente com o final de janeiro ou início de fevereiro nos estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. Para a parte setentrional da região Nordeste do Brasil, convém monitorar a formação da Zona de Convergência Intertropical, responsável pelo regime de chuvas na chamada quadra invernos.

Foto: Luiz Augusto Lopes Serrano



Figura 1. Mudas de cajueiro a pleno Sol aguardando o início da quadra chuvosa para transplante no campo.

Hidrogel seco na cova de plantio de sequeiro

Em Beberibe, CE, em um ano no qual a precipitação anual foi de 1.360 mm, em solo de textura arenosa, a aplicação no fundo da cova (Figura 2) de 7 g por planta de hidrogel granulado e seco, o que facilita a operacionalização no campo, foi a dosagem de hidrogel que resultou na maior sobrevivência das plantas durante o primeiro ano de cultivo. O hidrogel é um polímero de origem sintética ou natural com capacidade de reter grandes volumes de água (Ahmed, 2015). Essa quantidade de hidrogel de Capacidade de Retenção de Água (CRA) = 400% é capaz de reter até 2,8 L de água no solo por cova.

Após o período de observação (381 dias), as plantas do clone de cajueiro-anão 'BRS 226' apresentaram 90% de sobrevivência, com 0,59 cm de altura (CV = 14,80%) e de 0,58 cm (CV = 24,62%) de envergadura de copa (Figura 3).



Foto: Rubens Sonsol Gondim

Figura 2. Aplicação de 7 g por planta⁻¹ de hidrogel granulado e seco (CRA = 400%) no fundo da cova de 0,5 m na área de produção em Beberibe, CE.



Fotos: Rubens Sonsol Gondim



Figura 3. Plantas do clone 'BRS 226' aos 194 dias (A) e aos 381 dias (B) após o plantio com hidrogel seco (7 g por planta), cultivadas sob sequeiro na área de produção em Beberibe, CE.

Aguada de salvação no primeiro ano após plantio com monitoramento de umidade no solo ou por aplicação de uma quantidade fixa de água por semana

Aguadas de salvação (manual ou mecanizada) devem ser realizadas a fim de evitar mortalidade de plantas durante veranicos. Para plantas do clone 'BRS 226' plantadas em solos de textura arenosa, pode-se recomendar a aplicação de 5 L de água por planta sempre que a umidade do solo no perfil de 0–0,3 m atinja 60 kPa (Figura 4). Essa umidade pode ser monitorada com a simples leitura de tensiômetros instalados na profundidade da zona radicular. Gondim et al. (2020) relatam sobrevivência de 95,8% dos indivíduos com 24 eventos de irrigação de salvação durante o ano, no qual foram aplicados 120 L de água por planta (além da precipitação anual de 933 mm, em solo de textura arenosa). Dessa forma, aproveita-se o aporte de água das chuvas complementado com aguadas de salvação.

Fotos: Rubens Somsol Gondim

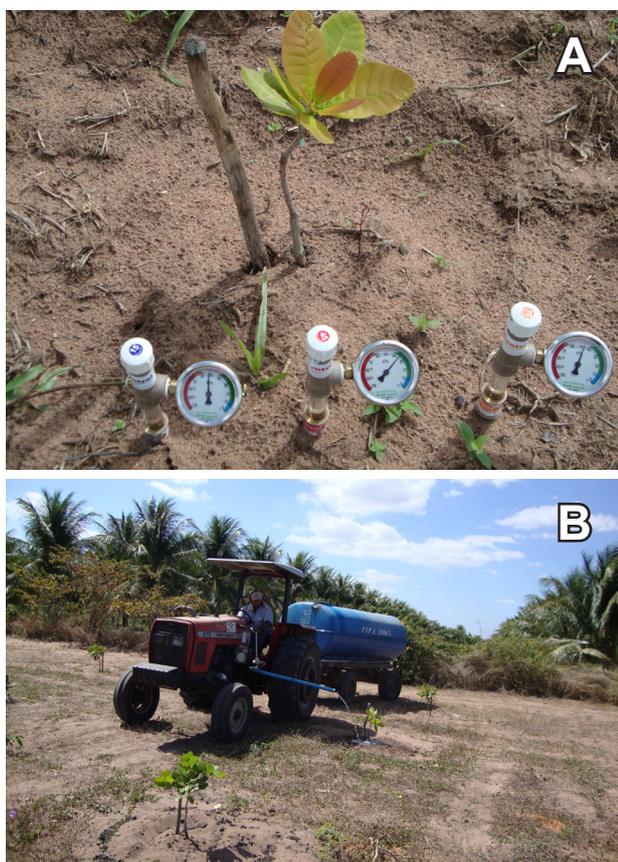


Figura 4. Umidade do solo monitorada por tensiômetro (A); e aguada de salvação utilizando-se tanque de água acoplado ao trator, no primeiro ano, em plantas do clone 'BRS 226' (B).

Em zonas do semiárido, é imprescindível a aplicação de água não salina de qualidade – água para irrigação C2, que corresponde a até 0,75 dS/m –, de uma a duas vezes por semana durante o primeiro ano de plantio, o que reduz de forma satisfatória a mortalidade das mudas. Para minimizar a evaporação da água aplicada, recomenda-se a utilização de cobertura morta ("mulching") com palha seca no coroamento da planta.

Biocarvão de lenha de cajueiro na cova com monitoramento de umidade no solo para aguada de salvação no primeiro ano após plantio

A aplicação de 0,5 a 1,0 kg de biocarvão de lenha de cajueiro por cova, aliada à aplicação de 5 L de água por cova, quando a umidade do solo no perfil de 0–0,3 m atinja 60 kPa (Figura 5), propiciou a sobrevivência de 87,5% das plantas de cajueiro-anão do clone 'BRS 226', em solo de textura arenosa na região de Paraipaba, CE (Gondim et al., 2020). Isso corresponde a cerca de 14 eventos de irrigação (total de 70 L por cova, além da precipitação anual acumulada de 933 mm).

Aguada de salvação com hidrogel hidratado na cova de plantio

Não ocorreu nenhuma morte de planta de cajueiro-anão 'BRS 226' (100% de sobrevivência das plantas após 372 dias do plantio) com a aplicação de 1 L da solução de hidrogel hidratado (embora seja menos prática do que a aplicação na forma seca), no fundo da cova de plantio, a 0,50 m de profundidade (Figura 6), seguindo-se a especificação do fabricante [2,5 g litro^{-1} ; Capacidade de Retenção de Água (CRA) = 400%, capaz de reter até 1,0 L de água no solo por planta], mais aguada de salvação de 20 a 25 L de água por planta por semana (além da precipitação anual acumulada de 738 mm em solo de textura arenosa).

A sobrevivência de plantas de cajueiro no primeiro ano de cultivo depende principalmente da precipitação pluviométrica (quantidade e distribuição), da capacidade de armazenamento de água no solo, que varia com a textura, e dos tratamentos culturais realizados. Dessa forma, as estratégias e técnicas para redução da mortalidade das plantas funcionarão como auxiliares, a fim de que, juntamente com a

época de plantio, a precipitação acumulada e a textura do solo, possam favorecer o desenvolvimento das plantas e atravessar o período mais crítico até a próxima estação chuvosa. Esses resultados podem ainda ser melhorados com pesquisas futuras, para anos com chuvas abaixo da média e alcance de meta de sobrevivência próxima a 100% das mudas em plantios de sequeiro.

Fotos: Rubens Sonsol Gondim

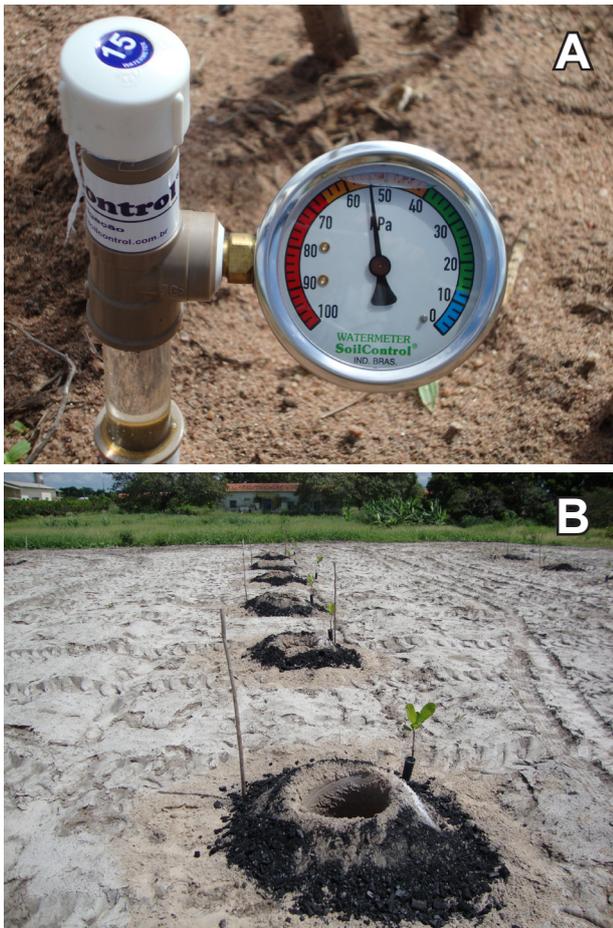


Figura 5. Umidade do solo na camada de 0–0,3 m monitorada por tensiômetro marcando 60 kPa (A); e aplicação de 0,5 a 1,0 kg de biocarbão de lenha de cajueiro na cova de plantio (B).



Foto: Luiz Augusto Lopes Serrano

Figura 6. Aplicação de 1 litro da solução de hidrogel hidratado no fundo da cova com 50 cm de profundidade. A solução é feita utilizando-se 2,5 gramas do produto comercial para cada litro de água.

Considerações finais

Com a aguada de salvação e umidade monitorada por tensiômetros, sem condicionadores, foi observada sobrevivência de 95,8%. Já com a adição de condicionadores de solos, observou-se sobrevivência igual ou maior, com menos aplicação de água e menor custo associado (Gondim et al., 2020).

Referências

AHMED, E. M. Hydrogel: Preparation, characterization, and applications: a review. **Journal of Advanced Research**, v. 6, p.105-121, 2015.

CARR, M. K. V. The water relations and irrigation requirements of cashew (*Anacardium occidentale* L.): a review. **Experimental Agriculture**, v. 50, n. 1, p. 24-39, 2014.

GONDIM, R. S.; SERRANO, L. A. L.; MAIA, A. de H.; SILVA, J. P. da. Hydrophilic polymer changes the water demand in the implementation of a dwarf cashew orchard. **Engenharia Agrícola**, v. 40, p. 344-35, 2020.

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

XAVIER, F. A. S.; MAIA, S. M. F.; RIBEIRO, K. A.; MENDONÇA, E. S.; OLIVEIRA, T. S. Effect of cover plants on soil C and N dynamics in different soil management systems in dwarf cashew culture. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 165, n. 1, p. 173-183, 2013.

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Pernambuco, 2.270, Pici
60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (85) 3391-7100
www.embrapa.br/agroindustria-tropical
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *José Roberto Vieira Junior*

Secretária-executiva: *Celli Rodrigues Muniz*

Membros: *Afrânio Arley Teles Montenegro, Aline Saraiva Teixeira, Eveline de Castro Menezes, Francisco Nelsieudes Sombra Oliveira, Helenira Ellery Marinho Vasconcelos, Kirley Marques Canuto, Laura Maria Bruno, Marlon Vagner Valentim Martins, Pablo Busatto Figueiredo, Roselayne Ferro Furtado e Sandra Maria Morais Rodrigues*

Comunicado Técnico 284

ISSN 1679-6535

Agosto, 2024

Edição executiva: *Celli Rodrigues Muniz*

Revisão de texto: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Normalização bibliográfica: *Rita de Cassia Costa Cid* (CRB-3/624)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Publicação digital: PDF



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

Todos os direitos reservados à Embrapa.