

**EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE COBERTURA
NA PRODUÇÃO DE MUDAS
DE ALGUMAS ESPÉCIES FLORESTAIS**

Helton Damim da Silva

Sonia Maria de Souza

Jorge Ribaski ¹

INTRODUÇÃO

Um dos fatores mais importantes a ser considerado na produção de mudas é o material empregado na proteção das sementes, quando dentro dos recipientes.

A cobertura usada sobre as sementes, tem por finalidade de minimizar os fatores que prejudicam a germinação, ou seja, manter a umidade do substrato, evitar grandes variações da temperatura do solo e impedir que as sementes leves sejam jogadas fora dos recipientes pela ação do vento ou da água usada na irrigação.

O tipo de cobertura a ser usado varia de região para região, em virtude da facilidade de aquisição no mercado e do custo do material. Diversos tipos de cobertura de sementes têm sido utilizadas por pesquisadores, entre as quais pode-se mencionar: estrume de curral, areia (Andrade 1939), terra fina peneirada, serragem (Flor 1972), palha de café, acículas de pinus, sapé picado, pano de algodão, juta, plástico (Barros 1973 e Deichmann 1967), e capim (Barbosa 1968).

¹

Eng^o Florestal, Pesquisador do CPATSA-EMBRAPA

Segundo revisão feita por Deichmann (1967), a serragem não deve ser usada como cobertura, por conter substâncias tóxicas e, quando em decomposição, as bactérias utilizam o nitrogênio do solo, reduzindo as disponibilidades desse elemento para as plantas, quer na forma amoniacal, ou nítrica. Esse autor cita que a cobertura de areia evita que a superfície do solo se aqueça excessivamente, por refletir os raios solares. Entretanto a adição contínua de areia pode modificar a estrutura do solo, alterando sua composição física e química.

Ferreira & Aguiar (1975) estudando o efeito da cobertura na produção de mudas de *Eucalyptus citriodora* Hook, em diferentes recipientes, concluíram que a palha de arroz e o capim seco foram as coberturas mais eficientes no desenvolvimento em altura de mudas.

Segundo Simões et al. (1976) o uso de uma leve camada de terra peneirada seguida de uma camada de 0,5 cm de espessura de palha de arroz (aplicação à lanço) é o mais apropriado sistema de cobertura usado na produção de mudas de eucalipto.

Barbosa (1968) recomenda que quando as sementes possuem consistência dura ou impermeáveis, o canteiro deve ser protegido com uma camada leve de capim.

Cândido (1976) cita que em um experimento realizado em Viçosa, os resultados demonstraram que a palha de arroz, com 1 cm de espessura, foi a melhor cobertura sendo seguida da palha de café com 1 cm e serragem com menos de 1 cm de espessura.

O propósito deste trabalho é testar quatro diferentes tipos de cobertura quanto a germinação e desenvolvimento das mudas de angico (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan), aroeira (*Astronium urundeuva* Engl.) canafístula (*Cassia excelsa* Schard) e sabiã (*Mimosa caesalpinipholia* Benth).

MATERIAIS E MÉTODOS

Os trabalhos foram realizados no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente ao Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), no município de Petrolina, PE, em setembro de 1979.

As espécies estudadas foram: angico (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan), aroeira (*Astronium urundeuva* Engl.), canafístula (*Cassia excelsa* Schard) e sabiã (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), onde cada espécie constituiu um experimento.

O delineamento estatístico usado foi o de blocos ao caso, com cinco repetições, tendo como tratamentos as seguintes coberturas: palha de arroz, carvão, areia e serra-gem. A cobertura de palha de arroz foi utilizada como parâmetro de comparação, por ser tradicionalmente mais utilizada. Das 36 plantas (6 x 6) que compõem cada parcela, apenas as 16 centrais foram mensuradas mantendo uma borda dura simples de 20 plantas.

A sementeira foi feita em sacos de polietileno transparente de 8 cm de diâmetro e 20 cm de altura, utilizando-se três sementes por recipientes. A cobertura tinha aproximadamente 1 cm de espessura. O substrato utilizado foi um solo com 71% de areia, 18% de argila e 11% de silte, tratado com PCNB (40 g/cm³) e Benomyl (14 g/cm³), para evitar o ataque de fungos de solo. Após a germinação das sementes foi efetuado um desbaste deixando uma planta por recipiente.

Os dados analisados foram: germinação aos 20 dias e altura das plantas aos 22, 52, 82, 112 e 142 dias, ambas as análises, após a sementeira, para o angico; aos 60, 90, 120 e 190, para a aroeira; aos 22, 52, 82 e 112 dias para a canafístula e sabiã.

As mudas foram levadas ao campo em janeiro de 1980 e a sobrevivência foi analisada três meses após o plantio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Angico

Os dados relativos à média da percentagem de germinação encontram-se na Figura 1. Observou-se que as coberturas de palha de arroz e serragem forneceram maiores percentagens de germinação.

Apesar da serragem apresentar um bom resultado para o angico, segundo Deichmann (1976), não é aconselhada para cobrir canteiros de mudas de essências florestais por conter tanino e resina ou terebentina que são substâncias possivelmente tóxicas às plantas.

Os dados relativos a altura média das mudas de angico encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1. Altura média das mudas de Angico em diferentes dias após a sementeira. CPATSA. 1979.

Cobertura	Altura média após a sementeira em cm ^a				
	22 dias	52 dias	82 dias	112 dias	142 dias
Palha de arroz	3,30	4,74	5,37	5,91	8,55 ab
Carvão	3,51	5,34	5,77	6,69	9,75 a
Areia	3,03	5,28	5,68	6,40	9,32 ab
Serragem	3,11	4,74	5,22	5,50	7,35 b

^a As médias seguidas por letras idênticas, em cada coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

As mudas dessa espécie apresentam, na fase inicial, crescimento lento. Observa-se (Tabela 1) que até aos 112 dias não houve diferença significativa entre os tratamentos, porém aos 142 dias a cobertura com carvão mostrou-se superior a de serragem, não diferenciando dos tratamentos com areia e palha de arroz.

Na análise conjunta dos dados (Figura 1 e Tabela 1) observa-se que a palha de arroz foi mais eficiente como cobertura, por apresentar resultados satisfatórios de germinação e altura. Apesar de não diferir da serragem em germinação e do carvão e areia em altura.

Aroeira

Os dados relativos a média da percentagem de germinação encontram-se na Figura 1. Observa-se que a maior germinação foi obtida com a cobertura de palha de arroz.

A Tabela 2 mostra os dados relativos a altura média das mudas de aroeira.

TABELA 2. Altura média das mudas de Aroeira em diferentes dias, após a sementeira. CPATSA. 1979.

Cobertura	Altura média após a sementeira em cm ^a			
	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias
Palha de arroz	4,68 a	4,86 ab	7,14 a	11,51 a
Carvão	4,48 ab	5,05 a	7,14 a	10,98 a
Areia	4,10 ab	4,30 ab	6,77 ab	10,62 ab
Serragem	3,63 b	3,83 b	5,67 b	8,53 b

^a As médias seguidas por letras idênticas, em cada coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Observa-se que existe diferença significativa entre os tratamentos em todas as épocas. Aos 120 e 150 dias as mudas provenientes de sementes cobertas com palha de arroz e carvão, apresentaram maiores médias de altura, diferindo da cobertura de serragem. Considerando que a cobertura de palha de arroz possibilitou uma maior percentagem de germinação (Figura 1), e as médias de altura não diferiram das coberturas de areia e carvão, ela pode ser usada desde que haja disponibilidade do material no mercado.

Canafístula e Sabiá

As médias da percentagem de germinação das sementes de canafístula e sabiá encontram-se na Figura 1. Observa-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos

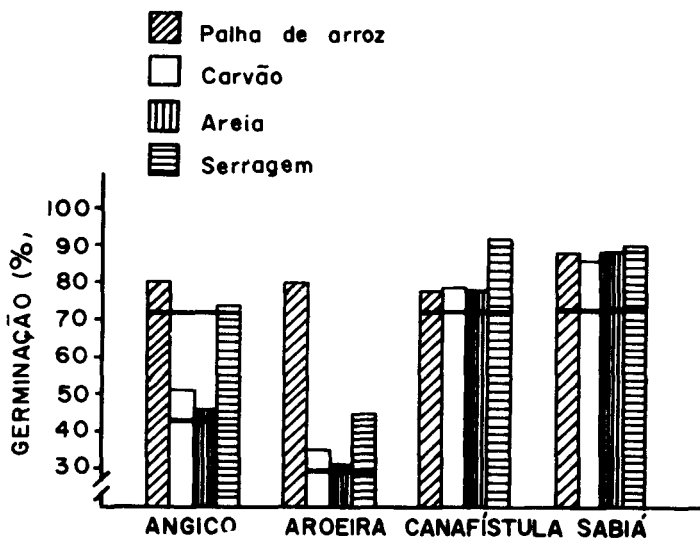


FIG. 1. Germinação média das sementes de angico, aroeira, canafístula e sabiá 20 dias após o semeio.
 . As colunas ligadas pelas barras não diferem entre si ($P < 0,05$).

Os dados de altura média das mudas de canafístula e sabiá encontram-se na Tabela 3.

TABELA 3. Altura média das mudas de canafístula e sabiá em diferentes dias, após a sementeira. CPATSA. 1979.

Espécie	Cobertura	Altura média após a sementeira em cm ^a			
		22 dias	52 dias	82 dias	112 dias
Canafístula	Palha de arroz	3,71 b	7,10	12,28	15,36 b
	Carvão	4,59 ab	8,94	17,83	20,89 ab
	Areia	5,21 a	10,36	19,15	23,54 a
	Serragem	4,24 ab	8,64	14,55	18,24 ab
Sabiá	Palha de arroz	4,36 bc	10,5 a	17,02 a	30,94 ab
	Carvão	4,97 ab	10,8 a	17,63 a	32,91 ab
	Areia	5,29 a	10,9 a	17,60 a	33,60 a
	Serragem	3,91 b	7,8 b	12,70 b	25,55 b

^a As médias seguidas por letras idênticas em cada coluna, para uma mesma espécie, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Para a canafístula houve diferença entre os tratamentos na primeira e última avaliações. Aos 112 dias após o semeio as mudas provenientes de sementes cobertas com areia apresentaram maiores alturas, não diferindo das de carvão e serragem.

Para o sabiá os tratamentos usados diferiram em todas as avaliações. Aos 112 dias após o semeio as mudas provenientes de sementes cobertas com areia apresentaram maiores alturas, não diferindo das obtidas com cobertura de carvão e palha de arroz.

Durante o desenvolvimento, as plantas provenientes da cobertura com serragem, apresentaram coloração amarelada,

recuperando-se no decorrer do experimento. Essa característica pode ser atribuída a deficiência de nitrogênio no solo. Buckman & Brady (1967) citam que o nitrogênio é um elemento essencial ao crescimento das plantas, sendo absorvido na forma amoniacal ou nítrica. Segundo Deichmann (1976) a serragem pode ser prejudicial às plantas, porque na sua decomposição as bactérias utilizam o nitrogênio do solo, reduzindo a disponibilidade desse nutriente para as plantas.

CONCLUSÕES

Para a produção de mudas de angico e aroeira a palha de arroz foi a cobertura mais eficiente, apresentando resultados satisfatórios na germinação e altura.

Na produção de mudas de canafístula pode-se usar como cobertura areia ou carvão e na de sabiá areia, palha de arroz ou carvão.

Com exceção da canafístula a cobertura de serragem proporcionou mudas de menores alturas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. N. de. **O eucalipto**. São Paulo, Chácara e Quintais, 1939. 121p.
- BARBOSA, O. Alguns aspectos de sementeiras e viveiros florestais. **Revista da Madeira**, São Paulo 1968:13-9, set. 1968.
- BARROS, N. F. **Anotações de aulas de sementes e viveiros**. Viçosa, UFV, 1973. p. 58-60.
- BUCKMAN, H. O. & BRADY, N. C. Suprimento e disponibilidade de nutrientes vegetais em solos minerais. In: _____. **Natureza e propriedades dos solos**; compêndio universitário sobre edafologia. São Paulo, Freitas Bastos, 1967. cap. 2. p. 34-57.
- CÂNDIDO, J. F. **Eucalipto**. Viçosa, UFV, 1976. p. 44-5

- DEICHMANN, V. Von. **Noções sobre sementes e viveiros florestais**. Curitiba, s. ed., 1976. p. 85-91.
- FERREIRA, J. C. M. & AGUIAR, I. B. Efeito da cobertura na produção de mudas de *Eucalyptus citriodora* Hook em diferentes recipientes. **Científica**, Jaboticabal, 3(1): 157-67, 1975.
- FLOR, H. M. Cultura de eucalipto. **Cerrado**, Brasília, 4(16):7-8, jun. 1972.
- SIMÕES, J. W.; BRANDI, R. M. & MALINOVSKY, J. R. **Formação de florestas com espécies de rápido crescimento**. Brasília, DF., PRODEPEF, 1976. p. 11-38. (PRODEPEF. Série Divulgação, 6).