

INFLUÊNCIA DE TIPOS DE COBERTURAS NA EMERGÊNCIA, SOBREVIVÊNCIA
E ALTURA DE MUDAS DE CANAFÍSTULA **Peltophorum dubium** (Sprengel)
Taubert.

(Influence of covering types in the emergency, survival and hight of **Peltophorum
dubium** (Sprengel) Taubert seedlings)

Adson Ramos^{*}
Arnaldo Bianchetti^{**}
G.L Farias^{***}
J.B. Mendes^{***}

RESUMO

Foi conduzido no viveiro do Centro de Produção e Experimentação do Canguiri, Piraquara - Paraná, pertencente à Fundação Instituto Agrônômico do Paraná, um trabalho testando tipos de coberturas usualmente empregadas em canteiros de semeadura, para a produção de mudas de **Peltophorum dubium**. Os materiais utilizados na cobertura foram terra, acícula, acícula picada, aniagem, areia, palha de arroz, sepilho e serragem. O delineamento utilizado foi o de parcelas inteiramente casualizadas com cinco repetições. Foram feitas contagens semanais de emergência e, 60 dias após a semeadura, procedeu-se às avaliações de sobrevivência, diâmetro do colo, comprimento da parte aérea, subterrânea e total de mudas. Não houve influência dos diversos tipos de cobertura na emergência e sobrevivência das plantas. Com a utilização de sepilho, aniagem e palha de arroz, foram obtidos maiores diâmetros de colo e maiores comprimentos aéreo, subterrâneo e total das plantas.

ABSTRACT

The purpose of this work carried out in Centro de Produção e Experimentação - IAPAR, Piraquara, PR, was to study the influence of different types of covering for the production of **Peltophorum dubium**.

Seeds were covered with organic soil, pine needles, prick needles, burlap, sand, straw-rice, sawdust and wood shavings.

The experimental design was randomized block with five replications.

Evaluation of germination, survival percentages, seedlings heights and collar diameters was carried out two months after sowing.

The different types of covering did not influence the emergence and survival percentage. Major collar diameters and air, subterranean and total plant length were obtained with wood shavings, burlap and straw-rice covering.

* Eng.º Ftal. M.Sc., Pesquisador do Programa Potencial, Fundação do Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR.

** Eng.º Agr.º M.Sc., Pesquisador da Unidade Regional de Pesquisa Florestal - Centro-Sul - URPFCS (PNPF-EMBRAPA/IBDF).

*** Estudantes de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná - Estagiários do IAPAR.

PALAVRAS-CHAVE: **Peltophorum dubium**; canafístula; cobertura; emergência; sobrevivência; comprimento aéreo, radicular e total.

1. INTRODUÇÃO

A canafístula (**Peltophorum dubium** (Spreng.) Taubert), apresenta madeira com múltiplas aplicações. É largamente empregada para pisos, parquets, na construção civil e naval, entre outros. É uma espécie considerada por REITZ et al. (1978) como importante para florestamentos e reflorestamentos industriais pela sua rusticidade, utilidade da madeira e rápido crescimento. Entretanto, a falta de dados silviculturais aliada às dificuldades de coleta motivadas pela heterogeneidade de espécies da floresta latifoliada, tornam necessário o desenvolvimento de técnicas, visando aproveitamento de suas sementes permitindo maior garantia da germinação, sobrevivência e qualidade das mudas.

Baseado nestas considerações foi desenvolvido o presente trabalho que teve objetivo verificar o efeito de diversos tipos de cobertura de canteiros de semeadura na emergência e sobrevivência das plantas, nos comprimentos aéreo, radicular e total e no diâmetro do colo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na produção de mudas de essências florestais, são utilizados inúmeros tipos de materiais na cobertura de sementeiras, visando proteger as sementes contra a ação direta dos raios solares, águas das chuvas, regas, e também para manter a umidade necessária à emergência. Esta cobertura pode ser feita com uma camada de terra peneirada, serragem (FLOR 1972), sepilho, areia, acículas cortadas, casca de arroz (CORRÊA 1970), cavacos de plaina (KRUG 1962), esteiras de taquara (GONÇALVES 1944), ramos de arbustos e árvores, feno, panos de algodão, filó de juta, ripados (DEICHMANN 1967 e BARROS 1973), palha, terriço de folhas (NINA 1961), esterco, lonas, joio (TOUMEY & KORSTIAN 1954), materiais plásticos, cana-de-açúcar (COZZO 1976), esteiras de bambu (BARBOSA 1968), entre outros.

Na escolha do material para cobertura, deve-se levar em considerações a sua disponibilidade e o tipo de semente que este irá proteger. Para tanto, tornam-se necessárias pesquisas para determinar-se qual o material mais adequado para a proteção de sementeiras, principalmente de espécies florestais nativas.

GUIMARÃES (1962), trabalhando com **Pinus elliotti**, utilizou coberturas de serragem grossa (1,0 cm de espessura), casca de arroz (0,5 cm), acículas picadas (1,0 cm) e terra peneirada (camada delgada). Neste estudo o autor concluiu que a cobertura de 0,5 cm de casca de arroz foi a mais vantajosa. No entanto, CARNEIRO & RAMOS (1972) e RAMOS et al. (1975) determinaram que a cobertura de 1,0 cm de espessura de sepilho e DANIELS (1975) que as coberturas de serragem nas espessuras de 0,5 e 1,0 cm proporcionaram melhores índices de emergências para **Pinus elliotti** e **P. taeda**.

Para **Eucalyptus**, diversos autores recomendam o uso da casca de arroz para a proteção de canteiros de semeaduras. Verifica-se no entanto, uma grande variação na espessura desta cobertura: ANDRADE (1961) utilizou, com bons resultados, coberturas com 5,0 cm de espessura para canteiros de **Eucalyptus** spp; para VEIGA (1970) as espessuras de 1,0 e 1,5 cm são mais adequadas para **E. saligna**; OLIVEIRA & LINK (1971) e CANDIDO (1976) para **E. camaldulensis** e **Eucalyptus** spp., respectivamente obtiveram maior número de mudas com coberturas de casca de arroz na espessura de 1,0 cm.

Com referências as espécies nativas SILVA et al. (1979) recomendam para **Astronium urundeuva** Engl. e **Anandenathera macrocarpa** (Benth.) Brenan a cobertura de casca de arroz, para **Mimosa caesalpinipholia** Benth. a areia, casca de arroz e carvão, e para **Cassia excelsa** (Schord) a areia e o carvão, em camadas com 1,0 cm de espessura. Para **Prunus brasiliensis** Schott ex Spreng, STURION (1980) obteve mudas mais vigorosas através de sementeira a 0,5 e 1,0 cm de profundidade cobertas com casca de arroz a céu aberto.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi conduzido no viveiro do Centro de Produção e Experimentação – C.P.E., do Canguiri (Piraquara, PR), pertencente à Fundação Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR.

As sementes utilizadas no experimento foram coletadas no C.P.E. de Palotina – PR. Para superar a impremeabilidade do tegumento, as sementes foram submetidas à escarificação mecânica por dois tegumentos com lixa de óxido de alumínio n.º 80 (BIANCHETTI & RAMOS 1981).

Para a avaliação da quantidade fisiológica da semente, foi realizado, em laboratório, o teste de germinação em substrato de papel toalha à temperatura de 25°C. O poder germinativo das sementes foi 87,2%.

No viveiro, as sementes escarificadas foram colocadas e levemente calcadas em canteiros previamente preparados com substrato de terra argilosa na proporção de 2:1. Foram utilizadas 100 sementes por parcela, com dimensões de 1,0 m x 0,50 m. O espaçamento foi de 5,0 cm na linha e 10 cm na entrelinha.

Os materiais utilizados como tratamentos foram:

T₀ - terra peneirada

T₁ - acícula de **Pinus**

T₂ - acícula picada

T₃ - aniagem

T₄ - areia

T₅ - palha de arroz

T₆ - sepilho de pinho

T₇ - serragem de pinho.

A aniagem foi colocada esticada a 2,0 cm sobre as sementes e as demais coberturas foram feitas em camadas com 2,0 cm de espessura.

O delineamento experimental foi o de parcelas inteiramente casualizadas, com cinco repetições por tratamento.

As determinações de porcentagens de emergência das plantas foram realizadas 30 dias após a sementeira. Após 60 dias, em dez plantas tomadas ao acaso na área útil de cada parcela, foram realizadas as medições do diâmetro do colo e altura das partes aérea, radicular e total e determinada a porcentagem de sobrevivência. Os valores em porcentagem foram transformados em arco seno $\sqrt{\%}$ para a análise estatística.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentados os resultados de porcentagem de emergência 30 dias após a semeadura e sobrevivência, diâmetro do colo e comprimentos das partes aérea, radicular e total das plantas, 60 dias após a semeadura.

Para a porcentagem de emergência após 30 dias e sobrevivência 60 dias após a semeadura, as análises de variâncias não detectaram diferenças significativas entre os tratamentos aplicados. Não houve, portanto, influência dos tipos de cobertura na espessura de 2,0 cm na emergência e sobrevivência das plantas (Tabela 1). Estes resultados concordam com os obtidos por DANIELS (1975) para **P. patula**; no entanto, GUIMARÃES (1962), CARNEIRO & RAMOS (1972), RAMOS et al. (1975) e DANIELS (1975) recomendam dentre as coberturas testadas neste trabalho uma ou outra como sendo a mais vantajosa para **P. elliotti** e **P. taeda**.

TABELA 1

Porcentagem de emergência 30 dias após a semeadura e sobrevivência, diâmetro de colo, comprimento da parte aérea subterrânea e total das plantas de canafístula (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taubert), 60 dias após a semeadura.
(Emergency percentage thirty days after the sowing and survival, collar diameter, air, subterranean and total canafistula plant length sixty days after sowing).

Cobertura (Covering)	30 dias após a semeadura (30 days after sowing)		60 dias após a semeadura (60 days after sowing)		Comprimento (length)	
	Emergência (Emergency) (%)*	Sobrevivência (Survival) (%)*	Diâmetro do colo (Collar diameter) (mm)*	Aéreo (Air) (cm)*	Subterrâneo (Subterranean) (cm)*	Total (Total) (cm)*
Terra	T ₀ 71,4 a	71,4 a	1,780 b	4,94 ab	15,76 abcd	20,64 abc
Acícula	T ₁ 69,0 a	69,0 a	1,592 b	4,48 b	13,36 b	17,87 c
Acícula picada	T ₂ 69,0 a	69,0 a	1,948 b	5,54 a	16,66 ab	22,21 ab
Aniagem	T ₃ 75,9 a	75,9 a	2,196 ab	5,66 a	17,74 a	23,46 a
Areia	T ₄ 72,1 a	72,1 a	1,774 b	5,96 ab	14,20 bcd	19,16 bc
Palha de arroz	T ₅ 70,6 a	70,6 a	2,146 ab	5,60 a	16,24 abc	21,83 ab
Sepilho	T ₆ 60,0 a	60,0 a	2,600 a	5,76 a	17,36 a	23,14 a
Serragem	T ₇ 73,7 a	73,7 a	1,692 b	4,86 ab	13,86 cd	18,68 c

* As médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey $\alpha = 0,05$.

A análise de variância dos resultados de diâmetro do colo aos 60 dias após a semeadura detectou diferenças altamente significativas entre os tratamentos. Na Tabela 1, verifica-se que o diâmetro apresentado pelas plantas que receberam a cobertura de sepilho não foi significativamente diferente daquelas que tiveram como proteção a aniagem e palha de arroz, mas foi superior aos dos demais tratamentos. Não houve diferença de diâmetro de colo entre as plantas produzidas sob cobertura de aniagem, palha de arroz, acículas de **Pinus**, acículas de **Pinus** cortadas, terra e areia. STURION (1980) verificou para pessegueiro-bravo (**Prunus brasiliensis**) que as plantas obtidas de semeadura a 0,5 e 1,0 cm de profundidade, sob cobertura de casca de arroz, sem sombreamento, apresentaram maiores diâmetros de colo que as

protegidas inicialmente por sepilho e serragem em diferentes profundidades de semeadura e níveis de sombreamento. No entanto, neste trabalho, tanto o sepilho quanto a casca de arroz ou aniagem, proporcionaram melhores desenvolvimentos de diâmetro de colo das plantas, 60 dias após a semeadura, para canafístula.

Os canteiros protegidos com sepilho, palha de arroz, aniagem e acícula picada proporcionaram mudas com comprimentos aéreos estatisticamente iguais das mudas produzidas com cobertura de terra, areia e serragem, mas superiores aos com acículas inteiras. Com relação a serragem, SILVA et al. (1979) encontraram maiores alturas de mudas de canafístula (**Cassia excelsa**) protegidas com este material. Possivelmente, a serragem utilizada neste trabalho foi originada de madeira contendo tanino, resina ou terebentina, sendo portanto tóxicas às plantas (DEICHMAN.N 1967). Entretanto, o maior crescimento em altura das plantas protegidas com sepilho, palha de arroz, aniagem, acícula picada, terra, areia e serragem não deve ser considerado isoladamente como parâmetro de qualidade, pois, inclui também as tenras e flácidas (STURION 1980).

Os maiores comprimentos radicular e totais foram obtidos nas mudas protegidas com aniagem e sepilho, os quais foram estatisticamente iguais aos conseguidos com coberturas de terra, acícula picada e palha de arroz.

5. CONCLUSÕES

A emergência 30 dias e sobrevivência 60 dias após a semeadura não foram influenciadas pelas coberturas utilizadas nos canteiros de semeadura.

Para a obtenção de mudas de canafístula com maior diâmetro de colo, comprimentos aéreo, subterrâneo e total, pode-se recomendar as coberturas de palha de arroz, sepilho e aniagem.

6. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E.N. Sementeira. In: **O eucalipto**. 2.ed. São Paulo, 1961. p.157-63.
- BARBOSA, O. Alguns aspectos de sementeiras e viveiros florestais. **Revista da Madeira**, São Paulo, 1968.
- BARROS, N.F. **Notas de aulas de silvicultura I**. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1973. p.58-60.
- BIANCHETTI, A. & RAMOS, A. Testes de quebra de dormência para sementes de canafístula - **Peltophorum dubium** (Sprengel) Taubert. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 2, Recife, 1981. **Resumos**. Recife, ABRATES, 1981. p.106.
- CANDIDO, J.F. **Eucalipto**. Viçosa, UFV, 1976. p.44-5.
- CARNEIRO, J.G.A. & RAMOS, A. **Cobertura de canteiros de *Pinus taeda* L.** Curitiba, DPV-SEAG, 1972. 8p. (Boletim Técnico, 11).
- CORRÊA, A. R. **Cartilha do reflorestador**. Curitiba, DPV-SEAG, 1970. 12p.
- COZZO, D. **Tecnologia de la forestation en Argentina y America Latina**. Buenos Aires, Hemisfério Sur. 1976. 610p.
- DANIELS, F.W. Effect of seed-cover upon germination of Pine seed. **Forestry in South Africa**, (16):69-71, 1975.
- DEICHMANN, V. von. **Noções sobre sementes e viveiros florestais**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1976. 196p.
- FLOR, H.M. Cultura de eucalipto. **Cerrado**, Brasília, 4(16) :7-8, 1972.
- GONÇALVES, A.P. Silvicultura aplicada; produção de mudas de essências florestais. **Ceres**, Viçosa 5:227-35, 1944.

- GUIMARÃES, R.F. Experimento de cobertura na sementeira de **Pinus**. **Anuário Brasileiro de Economia Floresta**, Rio de Janeiro, **14**:209-15. 1962.
- KRUG, H.P. Alguns problemas em viveiros de **Pinus** spp. **Silvicultura em São Paulo**, Piracicaba, **1(2)**:47-57, 1962.
- NINA, A.P. **Viveiros florestais**; instalação e técnica cultural, s. l., Direção Geral dos Serviços Florestais e Agrícolas, 1961, 274p.
- OLIVEIRA, J.J.P. & LINK, D. Influência de diferentes espessuras de casca de arroz sobre a germinação e desenvolvimento de **E. camaldulensis** Delv. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, (1):25-30, 1971.
- RAMOS, A.; CARNEIRO, J.G. de A. & WORMSBECKER, A. **Tipos de coberturas em canteiros de P. elliotti**. Curitiba, DPV-SEAG, 1975. 12p. (Boletim Técnico, 15).
- REITZ, R., KLEIN R.M. & REIS, A. Projeto madeira de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, (28/30) :1-320, 1978.
- SILVA, H.D.; SOUZA, S.M. & RIBASKI, J. **Efeito de diferentes tipos de cobertura na produção de sementes de algumas espécies florestais**. Petrolina, CPATSA-EMBRAPA, 1980. 10p. (Boletim de Pesquisa, 2).
- STURION, J.A. Influência da profundidade de sementeira, cobertura do canteiro e sombreamento, na formação de mudas de **Prunus brasiliensis** Schott ex Spreng. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (1):50-75, dez. 1980.
- TOUMEY, J.W. & KORSTIAN, C.P. **Siembra y plantacion em la practica florestal**. Buenos Aires, Ed. Suelo Argentino, 1954. 480p.
- VEIGA, R.A. Desenvolvimento de nascediças de **E. saligna** sob diferentes espessuras de casca de arroz. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, **45(1)**:58-63, 1970.