

## IMPLANTAÇÃO DE POVOAMENTOS DE *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. COM MUDAS E SEMEADURA DIRETA

### IMPLANTATION OF *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. BY USING SEEDLING AND DIRECT SEEDING

Paulo Renato Schneider<sup>1</sup> César Augusto G. Finger<sup>2</sup> Paulo Sérgio Pigatto Schneider<sup>3</sup>

#### RESUMO

No presente trabalho foi estudada a emergência e sobrevivência à campo da *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos ao acaso com 3 repetições e 2 tratamentos, definidos como plantio com mudas e semeadura direta à campo. Os resultados demonstraram que não existe diferença significativa entre a sobrevivência de plantas do sistema de implantação com mudas e semeadura direta à campo. A sobrevivência das plantas em plantio com mudas foi de 88 % e em semeadura direta à campo de 76 %, resultando uma diferença absoluta de 12 % entre as duas formas de implantação de povoamentos da espécie.

**Palavras-chave:** semente, plantio, silvicultura, *Dodonaea viscosa*.

#### ABSTRACT

In this study was measured emergency and seedling surviving of *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. direct in the field. The experiment design used was complete block with three replication and two treatments: seedling planting and direct seeding. The results showed no significant difference of emergency between two plant population implantation methods. The plant surviving for seedling planting was 88 % whereas for direct seedling was 76 %, obtaining 12 % of absolute difference between the two implantation methods.

**Key words:** seedling, planting, silviculture, *Dodonaea viscosa*.

#### INTRODUÇÃO

Considerando a atual situação econômica, é imprescindível que se busquem novas alternativas para diminuir os custos dos investimentos florestais, visando a minimizar aos efeitos

1. Engenheiro Florestal, Dr. Professor Titular do Departamento de Ciências Florestais. Centro de Ciências Rurais. Universidade Federal de Santa Maria. CEP: 97105-900. Santa Maria. RS. Pesquisador do CNPq.
2. Engenheiro Florestal, Dr. Professor Adjunto do Departamento de Ciências Florestais. Centro de Ciências Rurais. Universidade Federal de Santa Maria. CEP: 97105-900. Santa Maria. RS. Pesquisador do CNPq.
3. Acadêmico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal. Centro de Ciências Rurais. Universidade Federal de Santa Maria. CEP: 97105-900. Santa Maria. RS.

perniciosos sobre o setor primário, que muitas vezes acabam acarretando aumento de problemas sociais. Uma destas alternativas é reduzir o investimento na implantação de florestas através da diminuição do custo das mudas e/ou efetuando o plantio direto da semente a campo, o que depende da tolerância da espécie à esse procedimento silvicultural.

No caso da *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq., após a queimada de áreas de campo localizadas nas proximidades do local de ocorrência da espécie, surge grande emergência de plântulas do banco de sementes do solo, formando áreas com alta densidade de indivíduos, indicando que é considerável a regeneração natural da espécie.

Por se tratar de espécie pioneira, de pouca exigência quanto às características edáficas, importante para a recuperação de áreas degradadas, além da grande utilidade da sua madeira, torna-se fundamental realizar estudos que viabilizem a utilização da mesma em reflorestamentos.

A espécie *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. é vulgarmente conhecida como vassoura-vermelha, vassourão, faxina-vermelha, vassoura-do-campo e erva-do-veado. Pertencente a família Sapindaceae, essa espécie apresenta-se como árvore ou arbusto glabro de 2 a 8 m de altura. Suas folhas são viscosas, devido a abundante resina, apresentando grande variação quanto à forma, sendo as vezes oblongo-lanceoladas, agudas ou obtusas, outras vezes alongadas ou estreitas lanceoladas. A inflorescência é axilar e terminal, cacho ou panícula ou as vezes em flores solitárias, flores longamente pediceladas, com brácteas pequenas, quatro sépalas, em geral hermafroditas, com 3 mm de comprimento, alvo-amarelo-esverdeadas. O fruto é uma cápsula membranácea ou coriácea de 2 a 6 facetas, septicida, 2 a 6 valvas aladas ou carinadas no dorso, com 2,2 cm de comprimento e 2,5 cm de largura. As sementes são lenticulares, pretas, opacas, 2,5 mm de comprimento, comprimidas ou sub-globosas, 1 a 2 por loja, com albúmen nulo e embrião mais ou menos torcido em espiral. Floresce de maio a agosto e os frutos são obtidos em setembro a outubro (REITZ, 1980).

A frutificação ocorre quando a planta ainda é muito jovem. Em regiões de clima quente, tropical e subtropical, a espécie frutifica duas vezes ao ano. O número de sementes por quilograma varia de 70.400 a 105.600 (FAO, 1956).

A *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. é encontrada ao longo de todo litoral, desde o Paraná até o Rio Grande do Sul, em locais de altitude entre 15 a 300 m. Ao longo do litoral catarinense, sua ocorrência é comum, formando, muitas vezes, grupamentos densos quase puros, desempenhando o papel das vassouras (*Braccharis* sp.) nas capoeiras das encostas, sobretudo em solos arenosos, enxutos e ácidos, provenientes das rochas do grupo tabuleiro ou congêneres. Trata-se de uma espécie heliófila e seletiva xerófila, muito abundante, sobretudo na vegetação arbustiva da restinga alterada pelo homem. No Brasil ocorre a variedade *vulgaris* Bentham e a var. *augustifolia* Bentham (REITZ, 1980).

Segundo a FAO(1956), a *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. adapta-se em uma grande variedade de solos, inclusive rochosos e secos, sendo muito resistente a períodos prolongados de seca.

As principais utilidades da madeira da espécie são para lenha, trama, moirão e carvão. É, também, usada para a recuperação e estabilização de encostas arenosas, desnudas e rochosas, especialmente, após a ocorrência de incêndio.

No presente trabalho avaliou-se a emergência e sobrevivência da vassoura-vermelha, *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq., na formação de povoamentos florestais com mudas e por semeadura direta à campo, em condições tradicionais de plantio.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado numa área próxima ao Jardim Botânico, no Campus da Universidade Federal de Santa Maria, no município de Santa Maria-RS.

Segundo a classificação climática de Köppen a área de estudo localiza-se em uma região de clima do tipo "Cfa", subtropical úmido, tendo como características climáticas principais a temperatura média anual de 19°C e precipitação média anual de 1769 mm (MORENO, 1961).

O solo da área pertence a Unidade de Mapeamento Santa Maria, com textura média, relevo suavemente ondulado e substrato siltico-arenito. São solos medianamente profundos, com cores bruno acinzentadas no horizonte A e bruno amareladas no horizonte B, friáveis e imperfeitamente drenados (LEMOS *et al.*, 1973).

O experimento foi instalado segundo o delineamento estatístico de blocos ao acaso com três repetições e dois tratamentos definidos como: plantio com mudas (tratamento 1) e, plantio direto de sementes (tratamento 2).

As parcelas apresentavam uma dimensão de 5 X 5 m, totalizando uma área útil de 25 m<sup>2</sup>, sendo os plantios realizados em espaçamento de 1,0 X 1,0 m, perfazendo 25 plantas úteis por parcela. Todas as parcelas foram circundadas por plantas de bordadura.

O material utilizado no experimento foi coletado na localidade de Pedra do Segredo, no município de Caçapava do Sul - RS, no mês de fevereiro de 1995. Estas sementes foram armazenadas em embalagem plástica, a temperatura ambiente, até o mês de abril, quando foram semeadas para produção das mudas.

Na ocasião as sementes foram submetidas ao tratamento físico de embebição em água fervente a 97°C, durante 15 minutos, conforme recomendado por KELLING & SCHNEIDER (1996).

Após a quebra de dormência as sementes foram plantadas na sementeira e quando atingiram 5 cm de altura foram transplantadas para embalagens de saco plástico.

No campo, o preparo do solo foi convencional, com uma aração seguida de uma gradagem leve.

O plantio foi realizado em setembro de 1995, quando as mudas tinham altura média de 13 cm. Nesta mesma data, foi efetuado a semeadura direta das sementes a campo, sendo utilizado 3 sementes por cova, cobertas por uma fina camada de solo.

Após o plantio não foram realizados tratamentos culturais nos tratamentos do experimento, porém, quando as plantas originadas de semeadura direta à campo atingiram em média 10 cm de altura foi

realizado um raleio sendo deixado uma planta por local.

No final do primeiro mês foram realizados levantamentos para determinar a emergência e sobrevivência das plantas nos dois tratamentos do experimento. Esses levantamentos repetiram-se no final do primeiro e segundo anos após o plantio.

Para a análise do experimento, os valores percentuais de sobrevivência foram transformados para  $\arcsin \sqrt{\%}$ , de acordo com FREESE (1970). O processamento dos dados do experimento foi realizado no SAS (Statistical Analysis System) em computador IBM 3090.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1 é apresentado o resultado estatístico da análise de variância do experimento, conduzido para verificar a emergência e sobrevivência das mudas implantadas em plantio tradicional e por semeadura direta à campo, para observações realizadas um ano após a instalação do experimento.

TABELA 1: Resultado estatístico da análise de variância do experimento.

FONTE DE VARIAÇÃO	G.L.	SQ	QM	F	PROB.>F
BLOCO	2	43,000	21,500	0,16	0,8639
TRATAMENTO	1	216,000	216,000	1,58	0,3356
ERRO	2	273,000	136,000		
TOTAL	5	532,000			

G.L. = graus de liberdade; SQ = soma de quadrados; QM = quadrado médio; F = valor estatístico de F; PROB = probabilidade.

A avaliação nas parcelas experimentais para verificar a sobrevivência das mudas implantadas em condição tradicional de plantio e a emergência e sobrevivência de plantas originadas de semeadura direta indicou que não houve diferença significativa entre os tratamentos testados. O valor de F calculado para os tratamentos foi igual a 1,58, menor que o valor tabelar de 18,51, ao nível de 5% de probabilidade, indicando, do ponto de vista estatístico, não existir diferença entre os dois sistemas de implantação de floresta desta espécie, após um ano da implantação do experimento.

Na semeadura direta à campo foi obtida uma média de emergência e sobrevivência de 76 % e para a sobrevivência das mudas produzidas em viveiro e transplantadas para o campo de 88 %.

A diferença entre os dois sistemas de implantação de florestas foi de 12%, que pode ser considerada muito pequena. Em consequência disso, pode-se obter uma expressiva diminuição de custos com o plantio direto das sementes à campo, sem diminuir o padrão da floresta.

Sendo esta espécie heliófila e seletiva xerófila, a baixa precipitação pluviométrica que ocorreu depois do plantio, não prejudicou a sua sobrevivência e crescimento inicial, o que comprova o alto nível de tolerância da espécie.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho, conduzido com *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq., permitiram concluir que:

a) não existe diferença significativa quanto à sobrevivência e emergência de plantas entre a floresta implantada com mudas ou com semeadura direta à campo;

b) a emergência e sobrevivência média na semeadura direta à campo foi de 76 % e para o plantio com mudas de 88 %;

c) a diferença entre a sobrevivência e a semeadura direta à campo foi de 12 %, sendo considerada pequena tratando-se da implantação de florestas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAO: CADERNO DE FOMENTO FORESTAL Nº 5. **Notas sobre semillas forestales**. Roma: FAO, 1956. 370p.

FRESE, F. *Metodos Estadisticos Elementales para Tecnicos Forestales*. Mexico: FAO - Centro Regional de Ayuda Tecnica, Agencia para el Desarrollo Internacional, 1970. 102p.

KELLING, M.B., SCHNEIDER, M.V. Avaliação do índice de germinação em *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSISTEMAS NATURAIS DO MERCOSUL: O AMBIENTE DA FLORESTA: Santa Maria, Anais... Santa Maria: CEPEF, 1996. P. 91-95.

LEMO, R.C., AZOLIN, M. D., ABRAO, P.V.R., E.T. **Levantamento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul**. Recife: Ministério da Agricultura - Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária - Divisão de Pesquisa Pedológica, 1973. 4231p. (Boletim Técnico nº 301).

MORENO, J.A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, RS. 1961. 41p.

REITZ, R. *Flora ilustrada catarinense: Sapindaceas*. Itajaí: CNPq/IBDF/HBR, 1980. 160P.