

## **Semeadura direta de espécies florestais na implantação de sistemas agroflorestais na Serra do Sudeste, Pelotas, RS.**

VELASQUES, NATHALIA CARDOSO<sup>1</sup>; CARDOSO, JOEL HENRIQUE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande – [nathicv@yahoo.com.br](mailto:nathicv@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Embrapa Clima Temperado – [joel.cardoso@embrapa.br](mailto:joel.cardoso@embrapa.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

De forma generalista pode-se dizer que a estratégia de agricultura que tem sido adotada no Brasil tem ocasionado perdas significativas da qualidade ambiental em termos de fertilidade dos solos, contaminação de cursos de água, redução da cobertura vegetal e perda de diversidade, quando comparado com a condição existente antes da conversão das áreas naturais.

Os sistemas agroflorestais sucessionais são estratégias de uso do solo que mimetizam a natureza com o intuito de produzir alimentos, fibras e combustíveis (Götsch, 1995). Os sistemas ou jardins agroflorestais são entendidos como organismos que são dinamizados pelo homem, assumindo papel estratégico neste processo as espécies nativas que cumprem funções produtivas e de acumulação de materiais e energia para o sistema.

Por serem espécies de ciclo longo e altamente adaptadas às condições locais, as espécies arbóreas nativas assumem grande importância no processo de jardinagem florestal, desde que respeitadas às condições necessárias para que estas plantas possam se estabelecer e desenvolver com plenitude, de forma a desempenhar todo o seu potencial produtivo e de recuperação dos ecossistemas.

Uma das estratégias possíveis para a implantação destas espécies nos consórcios agroflorestais é a semeadura direta (SD), que consiste na introdução de sementes de espécies florestais diretamente no solo, garantindo alta diversidade e densidade de espécies arbóreas nativas. O processo de SD abre novos caminhos para o uso de espécies florestais nativas em agroecossistemas, em função de que os manejadores poderão consorciá-las com outras espécies domesticadas de forma que estas possam cumprir funções de interesse, que vão desde a ocupação de espaços vazios, interações positivas com outras espécies, geração de bens como lenha, madeira, folhas e frutos, além de todos os serviços ambientais que estas propiciam para as áreas reflorestadas, como purificação do ar, proteção do solo e ciclagem de nutrientes.

Economicamente a técnica da SD é mais viável do que o plantio de mudas porque não precisa de toda a infraestrutura necessária para a instalação e manutenção de um viveiro, o que elimina os custos de produção e manutenção das mudas. Além disso, a SD apresenta um grande potencial para recuperação de áreas degradadas, pois nas formações florestais, tanto nas clareiras quanto na expansão dos remanescentes, a regeneração ocorre principalmente por semeadura natural, que em condições ambientais favoráveis proporcionam uma alta taxa de germinação das sementes (SANTOS, 2012).

Porém, a carência de conhecimento e a dificuldade de obtenção de sementes em quantidade e qualidade adequada são desvantagens da SD que necessitam ser solucionadas para que esta técnica deixe de ser restrita ao uso experimental e passe a ser uma opção ao setor produtivo.

Este trabalho foi desenvolvido buscando contribuir com o aumento de informação acerca desta técnica, tendo como objetivo avaliar o comportamento das espécies florestais submetidas ao método da semeadura direta em um módulo agroflorestal.

## 2. METODOLOGIA

O experimento com semeadura direta foi desenvolvido na propriedade do agricultor Ênio Nilo Schiavon, localizada na Colônia São Manoel, distrito de Pelotas, RS, nas coordenadas geográficas 31°26'26''S e 52°33'26''W, na região da Serra do Sudeste, limite sul da Floresta Estacional Semidecidual.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é considerado Subtropical Temperado (Cfa), apresentando verões quentes e úmidos e invernos com geadas frequentes. As chuvas são bem distribuídas, podendo ocorrer estiagens prolongadas no verão. O solo é classificado como Argissolo Amarelo Distrófico Típico.

A semeadura direta de espécies arbóreas foi realizada em uma linha localizada no interior de um módulo agroflorestal implantado em setembro de 2011. A linha ocupou uma área de 5m de comprimento por 25cm de largura.

Foi utilizada a estratégia do coquetel de semeadura, que consiste em uma mistura de sementes de diferentes espécies. O coquetel de sementes tinha uma densidade aproximada de 200 sementes por espécie que representa 360 sementes por m<sup>2</sup>. Estas foram diluídas em solo peneirado do próprio local, que serviu como veículo no processo de semeadura. O coquetel possuía sementes de 9 espécies distintas: tarumã - *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Moldenke; aroeira vermelha - *Schinus terebinthifolius* Raddi.; uva do japão - *Hovenia dulcis* Thunb.; angico vermelho - *Parapiptadenia rigida* (Benth) Brenan; canafístula - *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.; cedro - *Cedrela fissilis* Vell.; tipuana - *Tipuana tipu* (Benth) Kuntze; gerivá - *Syagrus romanzoffiana* (Cham) Glassman; bracatinga - *Mimosa scabrella* Benth.; e timbaúva - *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.

A semeadura foi realizada no dia 21 de setembro de 2011. A primeira avaliação consistiu na marcação e medição da altura de todos os indivíduos emergidos, seguida de outras três avaliações que observaram novas emergências, sobrevivência e incremento em altura de todas as plantas observadas.

**Tabela 1: Datas das avaliações do experimento, período de avaliação da emergência das plântulas, de identificação das espécies emergidas e demarcação delas a campo, avaliação da sobrevivência das espécies emergidas e medição do incremento em altura. Colônia São Manoel, Pelotas, RS, 2012/2013.**

Avaliações	Emergência das plântulas	Identificação/ demarcação	Sobrevivência	Medição da altura <sup>1</sup>
Abr/12	X	X		X
Dez/12			X	X
Fev/13				X
Out/13				X

<sup>1</sup> A medição do incremento em altura foi realizada com régua.



**Figura 1:** A – Foto da área onde foi implantado o sistema agroflorestal com a linha de semeadura direta. B – Foto da linha implantada com semeadura direta na terceira avaliação, em fevereiro de 2013.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira avaliação da emergência das plantas foram contabilizados 251 indivíduos de 8 espécies. Na segunda avaliação foram contabilizados 209 indivíduos de 7 espécies.

**Tabela 2: Espécies que emergiram na experimentação, número de indivíduos vivos por avaliação, taxa de sobrevivência relativa ao período compreendido entre a primeira e segunda avaliação, altura da plântula mais alta, altura da plântula mais baixa, altura média dos indivíduos de cada espécie. Colônia São Manoel, Pelotas, RS, 2012/2013.**

Espécies	Avaliações		Taxa de sobrevivência	Altura		
	1ª	2ª		Mais alta	Mais baixa	Média
Angico	84	82	97,61%	147	8	67,3
Aroeira	39	36	92,3%	197	7	127,57
Bracatinga	1	1	100%	-	-	-
Canafístula	23	14	60,8%	76	8,5	38,6
Cedro	12	6	50%	8	6,5	10
Tarumã	1	0	0%	-	-	-
Timbaúva	20	17	85%	245	16	127,2
Uva do Japão	71	53	74,6%	88	4	56

Angico e Uva do Japão destacaram-se quanto à emergência de indivíduos, apresentando 84 e 71 indivíduos emergidos respectivamente. O que representa mais de 60% do número total de indivíduos emergidos nas avaliações. Quanto à sobrevivência dos indivíduos, o Angico também se destacou apresentando uma taxa de sobrevivência de 97,61%, seguido de Aroeira com 92,3% e Timbaúva com 85%.

Quanto ao incremento em altura destacaram-se Aroeira e Timbaúva apresentando indivíduos com crescimento médio de 1,27m e Angico com indivíduos medindo em média 0,67m. Resultado semelhante foi encontrado por CARDOSO; INSAURRIAGA; GOMES (2012), em um experimento também realizado em um módulo agroflorestal, tendo Aroeira e Timbaúva se destacado quanto ao incremento em altura com 0,68m e 0,61m respectivamente no decorrer de um ano de análise.

Canafístula e Cedro apresentaram índices de sobrevivência e incremento em altura inferior às espécies acima descritas. Quanto à emergência de indivíduos a Canafístula apresentou 23 indivíduos emergidos, no entanto aproximadamente 39% das mudas não resistiram às condições do ambiente, morrendo ao longo do experimento, diminuindo a taxa de sobrevivência para 60,8%. MENEGHELLO; MATTEI (2004) em um experimento com semeadura direta em campos abandonados verificaram que a mortalidade de Canafístula foi menos acentuada na primavera, e que proteção física para o Cedro propicia condições mais favoráveis às plântulas, tornando-se benéfico para a sobrevivência desta espécie.

Bracatinga e Tarumã não foram avaliadas quanto ao incremento em altura em função do número reduzido de indivíduos. Tipuana e Gerivá não emergiram.

#### 4. CONCLUSÕES

A utilização do método da semeadura direta em sistemas agroflorestais mostrou-se promissor na região da Serra do Sudeste. No entanto novos experimentos são necessários buscando qualificar estratégias que potencializem esse método de implantação para que as espécies consigam se estabelecer e desenvolver com eficácia. Das nove espécies testadas, destacaram-se Angico, Aroeira, Uva do Japão e Timbaúva quanto à sobrevivência e o incremento em altura. Estas espécies, portanto, devem ser priorizadas em coquetéis de sementes de arbóreas plantados por meio de semeadura direta.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, J. H; INSAURRIAGA, I. C; GOMES, G. C. Desempenho de Espécies Arbóreas Implantadas por Semeadura Direta em Sistemas Agroflorestais. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2012. (Embrapa Clima Temperado, **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**,194).

GÖTSCH, E. **Homem e natureza: cultura na agricultura**. Recife/PE: Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, 1995. 12p.

MENEGHELLO, G. E; MATTEI, V. L. semeadura direta de Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*), Canafístula (*Peltophorum dubium*) e Cedro (*Cedrela fissilis*) em Campos Abandonados. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 21-27, 2004.

SANTOS, P. L. **Semeadura direta com espécies florestais nativas para recuperação de ecossistemas degradados**. 2010. 76f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Núcleo de Pós-Graduação e Estudos em Recursos Naturais, Universidade Federal de Sergipe.