

13994 - Prospecção de espécies e consórcios para a formação de cercas vivas

Prospection of species and consortia for forming living fences

VELASQUES, Nathalia¹; CARDOSO, Joel²

1 Universidade Federal do Rio Grande, nathicv@yahoo.com.br; 2 Embrapa Clima Temperado, joel.cardoso@embrapa.br

Resumo: Cercas vivas são elementos lineares de vegetação, uniformemente plantadas nas bordas dos agroecossistemas, tornando-se parte integrante dos sistemas de produção agrícola. O presente trabalho tem como objetivo elencar espécies com potencial para cercas vivas em Sistemas Agroflorestais da Região Sul do RS. Um experimento com cercas vivas foi implantado na Estação Experimental Cascata – Embrapa Clima Temperado, em uma linha de 36 m de comprimento, dividida em três blocos, cada bloco com seis consórcios (tratamentos). A distribuição dos tratamentos dentro dos blocos foi estabelecida ao acaso. Cada consórcio foi elaborado contendo 16 indivíduos de três espécies. Foram avaliadas as variáveis sobrevivência e crescimento para cada espécie. Luca e ananás destacaram-se quanto à sobrevivência, o consórcio com margaridão quanto ao crescimento e o consórcio com luca quanto à sobrevivência e crescimento.

Palavras-chave: Agroecossistemas, biodiversidade, sistemas agroflorestais.

Abstract: Living fences are elements of vegetation uniformly planted on the edges of agrosystems, they become an integral part of agricultural production systems. This study has the objective of listing species with potential to make living fences in Agroforestry Systems in southern Rio Grande do Sul State (RS). An experiment with living fences was implanted in Estação Experimental Cascata – Embrapa Clima Temperado (RS), in a row of 36 meters in length, divided into three blocks, each block with six consortia (treatments). The distribution of the treatments in the blocks was randomly established. Each consortium was prepared containing 16 individuals of three species. Survival and growth variables were assessed for each species. Yucca and Red Pineapple stood out regarding survival, Mexican Sunflower consortium stood out regarding growth, and Yucca consortium stood out with respect to survival and growth.

Keywords: Agrosystems; biodiversity; agroforestry systems.

Introdução

A partir de SAFs implantados pelo projeto da Embrapa Clima Temperado “Construção participativa de sistemas agroflorestais sucessionais no Território Sul, RS (Encosta da Serra do Sudeste)”, pode-se perceber que alguns fatores ambientais como vento, geada e invasão de animais prejudicam a produtividade da agrofloresta. As cercas vivas surgem dentro deste contexto como uma alternativa para proteger e delimitar os espaços dedicados a agricultura e a pecuária, melhorando a produtividade e aumentando a diversidade do sistema.

Cercas vivas são elementos lineares de vegetação, uniformemente plantadas na borda dos agroecossistemas, tornando-se parte integrante dos sistemas de produção agrícola. As espécies utilizadas em cercas vivas variam de acordo com as condições climáticas e as características socio-econômicas e culturais da região (HERNÁNDEZ et al., 2001), sendo importante apresentarem múltiplas finalidades, como fonte de energia (lenha), madeira, frutas, forragem para o gado, propriedades medicinais, fonte de néctar e pólen para abelhas e adubo verde para o sistema.

Essa diversidade de espécies gera uma diversificação de produtos, aumentando a fonte de renda e a segurança alimentar e econômica das famílias agricultoras.

Trabalhos que apontem espécies com potencial para cercas vivas e adaptabilidade a condições ambientais da região sul do Rio Grande do Sul são inexistentes. Este trabalho tem como objetivo elencar espécies com potencial para cercas vivas em SAF's da região Sul do RS, buscando contribuir com dados que possibilitem a implantação de cercas vivas biodiversas, a fim de incentivar e qualificar esta prática agroflorestal.

Metodologia

O estudo foi realizado na unidade de observação (UO) de SAF da Estação Experimental Cascata (EEC), Embrapa Clima Temperado, localizada no distrito de Cascata, Pelotas, Rio Grande do Sul (31°37'S, 52°31' W).

O clima da região apresenta as estações bem definidas, com verões quentes e invernos rigorosos, podendo ocorrer geadas. Segundo a classificação de Maluf (2000), o clima é temperado úmido. A temperatura média anual é de 17,5°C, e a média do mês mais frio de 11,9°C. A precipitação pluviométrica anual é de 1.405 mm. Os ventos predominantes são de nordeste, mas de maio a agosto são frequentes os ventos de sudoeste (ROSA, 1985).

O solo da área é classificado como alissolo, com relevo ondulado a fortemente ondulado, estando a UO exposta ao sol pela face sul. A fertilidade é baixa, pois a rocha matriz é o granito que sob ação de chuvas intensas, forma solos pobres, com baixa disponibilidade de nutrientes.

O experimento de prospecção de espécies e consórcios com potencial para a formação de cercas vivas foi implantado na margem sudoeste da UO de SAF da EEC, em uma linha de 36m de comprimento, dividida em três blocos, cada bloco com seis consórcios (tratamentos). A distribuição dos tratamentos dentro dos blocos foi estabelecida ao acaso.

Cada consórcio consistiu de 16 indivíduos de três espécies com funções diferentes (espécie suporte, espinhenta e trepadeira). As espécies para comporem os tratamentos foram selecionadas a partir de características estabelecidas na bibliografia como: fácil propagação, crescimento rápido, adaptabilidade às condições ambientais nas quais irão ser inseridas, fácil manejo e múltiplas funções, bem como pela disponibilidade de material propagativo (Tabela 1).

Para propagação de Ananás, Bertalha, Margaridão e Mamão do mato foram utilizadas mudas. As mudas de Ananás mediam aproximadamente 20 cm, as de Bertalha não foram medidas, as de Mamão do mato e Margaridão mediam entre 40 e 50 cm. Bambu e Cana do reino foram propagados por estacas de 40 cm. Cana do reino, Dracena, luca e Ora-pro-nóbis por estacas de 20 cm. O tamanho das estacas foi estabelecido de acordo com as características da espécie e a disponibilidade de material propagativo.

TABELA 1 : Espécies utilizadas no experimento com suas respectivas funções. Estação Experimental Cascata, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. 2013.

Funções	Espécies	
	Nome comum	Nome científico
Espécies suporte	luca mansa	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker
	Mamão do mato	<i>Vasconcella quercifolia</i> (St. Hill) Hieron
	Margaridão	<i>Thitonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray
	Cana do reino	<i>Arundo donax</i> L.
	Bambu	<i>Phyllostachis</i> Siebold & Zucc.
Trepadeira/Espinhenta	Dracena	<i>Dracaena</i> L.
	Ora-pro-nóbis	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.
Trepadeira	Bertalha	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis
Espinhenta	Ananás	<i>Ananas</i> Mill.

TABELA 2. Composição dos consórcios e números de estacas e mudas com sua respectiva denominação. Estação Experimental Cascata, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. 2013.

Nome do consórcio	Espécies componentes e o nº de estacas e mudas
Bambu (B)	Bambu (6) + Ora-pro-nóbis (8) + Bertalha (2)
Cana do Reino (C)	Cana do reino (6) + Ora-pro-nóbis (8) + Bertalha (2)
Dracena (D)	Dracena (6) + Ora-pro-nóbis (8) + Bertalha (2)
Mamão do mato (Ma)	Mamão do mato (6) + Ananás (8) + Bertalha (2)
Margaridão (M)	Margaridão (6) + Ananás (8) + Bertalha (2)
luca (Y)	luca (6) + Ora-pro-nóbis (8) + Bertalha (2)

O experimento foi implantado no mês de novembro, período que apresentou baixas precipitações (62,2mm/mês). Apesar da estiagem, não se efetuou irrigação, podendo-se assim avaliar as espécies em condições extremas.

Foram avaliadas às variáveis sobrevivência e crescimento, sendo consideradas sobreviventes as plantas que emitiram gemas em desenvolvimento. As gemas desenvolvidas e as folhas formadas foram contabilizadas. A avaliação foi realizada quinzenalmente, de dezembro a maio, totalizando 12 avaliações.

A variável crescimento foi avaliada a partir do comprimento, medido com o auxílio de trena, da base do caule até o ápice do mesmo, não considerando a extensão da parte aérea da planta. A avaliação foi realizada mensalmente, de dezembro a maio, totalizando 5 avaliações. A bertalha e o ananás não foram avaliados quanto ao crescimento.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância (SISVAR[®]).

Resultados e discussão

Ananás e luca obtiveram os maiores índices de sobrevivência, 91,66% e 83,33% respectivamente. O alto índice de sobrevivência do ananás possivelmente está relacionado ao tamanho das mudas. Segundo Silva et.al (2008), mudas de ananás com tamanho superior a 5 cm apresentam alta disponibilidade de reserva. A alta

sobrevivência da luca corrobora a informação de Gilman e Watson (2011) que afirmam que esta espécie prefere solos bem drenados, sendo limitante para o estabelecimento a umidade, que pode causar apodrecimento das raízes, sendo a irrigação uma prática não recomendada à espécie. O Bambu não se multiplicou por estaca por se tratar de espécie alastrante, que, segundo Greco (2011) só se reproduz vegetativamente por meio de transplante do rizoma (Tabela 3).

TABELA 3. Índice de sobrevivência das espécies, com destaque para a função de cada uma delas e respectivo número de indivíduos testados. EEC - Embrapa Clima Temperado. 2013.

Função das espécies	Espécie	Nº de indivíduos	Índice de sobrevivência
Suporte	Bambu	18	0%
	Cana do Reino	18	22,2%
	Dracena	18	55,5%
	Mamão do mato	18	55,5%
	Margaridão	18	33,3%
	luca	18	83,3%
Espinhenta	Ananás	48	91,66%
Trepadeira	Bertalha	36	50%
Trepadeira/Espinhenta	Ora-pro-nóbis	96	47,91%

Quanto ao crescimento, estatisticamente houve diferença significativa entre a média de crescimento do consórcio M em relação aos consórcios I, C, B e D. A média de crescimento do consórcio Ma não diferiu estatisticamente do consórcio M, estabelecido por mudas, nem do restante dos consórcios estabelecidos por estacas. Não houve diferença significativa entre as médias dos consórcios quanto ao número de folhas e brotos (Figura 1).

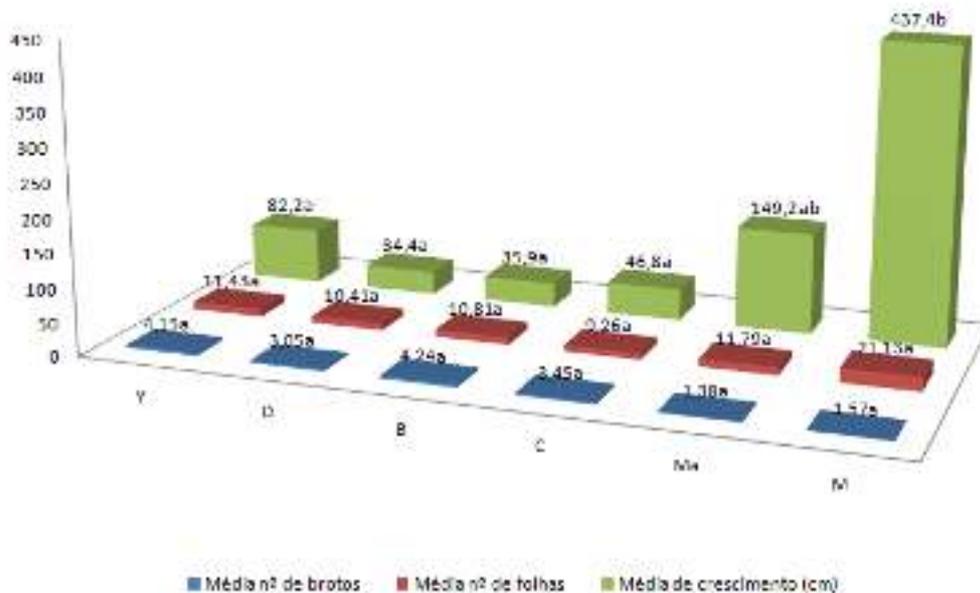


FIGURA 1. Incremento médio em crescimento (cm), número de folhas e de brotos dos consórcios Bambu (B), Cana do Reino (C), Dracena (D), Mamão do mato (Ma), Margaridão (M) e Luca (Y). Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

O maior crescimento do consórcio margaridão deve-se exclusivamente ao desempenho da espécie suporte (*Thitonia diversifolia*), uma vez que ananás e

bertalha não foram analisadas quanto a esta variável. Margaridão foi a espécie que apresentou a maior taxa de crescimento em altura, o que corrobora a afirmação de que a espécie possui uma elevada capacidade de extração de nutrientes do solo (OLABODE, et.al., 2007).

Conclusões

A partir do índice de sobrevivência é possível apontar luca e Ananás como espécies com potencial para cercas vivas no sul do RS. Quanto aos consórcios, Margaridão (Ma) como espécie suporte foi o que apresentou maior incremento em altura, enquanto que o consórcio luca (Y) teve a maior taxa de sobrevivência.

Referências bibliográficas:

GILMAN, E. F; WATSON, D. G. Yucca elephantipes: Spineless Yucca. **University of Florida, IFAS Extension**. 2011.

GRECO, T. M. **Bambu: cultivo e manejo**. Florianópolis: Insular, 2011.

HERNANDÉZ, E. P. et.al. Las Cercas Y los Setos Vivos como una alternativa Agroforestal en los Sistemas Ganaderos. **Pastos y Forrajes**, v. 24, n. 2, p. 93-103, 2001.

MALUF, J. R. T. Nova classificação climática do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v.8, n.1, p.141-150, 2000.

OLABODE, O. S; et.al. Evaluation of Tithonia diversifolia (Hemsl.) A Gray for Soil Improvement. **World Journal of Agricultural Sciences**, v. 3, n. 4, p. 503-507, 2007.

ROSA, M. **Geografia de Pelotas**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1985.

SILVA, K. J. D. et.al. Efeito da altura de mudas na adaptação pós-cultivo in vitro de abacaxizeiro ornamental. **Ceres**, Viçosa, MG, v. 55, n. 6, p. 551-555, 2008.