



Avaliação da estaquia de duas espécies florestais nativas cedro-rosa e tarumã.

Evaluation of root system development for two native forest species in use as living fence posts

WALTRICK, Deyvis Borges¹; RECH, Tássio Dresch²; MAFRA, Maria Sueli Heberle³; DALLA COSTA, Murilo²; BALDISSERA, Tiago Celso².

¹Universidade do Estado de Santa Catarina UDESC - CAV, Lages, SC, eng.borges@outlook.com; ²Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina EPAGRI - EEL, Lages, SC, tassior@epagri.sc.gov.br; ³Universidade do Planalto Catarinense UNIPLAC, Lages, SC.

Resumo: O uso de moirões vivos apresenta os benefícios da arborização da pastagem, tais como: melhoria no conforto e na produtividade animal, mitigação de gases de efeito estufa, proteção do solo, redução de custos e dos riscos associados ao uso de madeiras tratadas, fornecimento de madeira à propriedade rural, além de contribuir para melhorar a imagem da pecuária junto aos consumidores. Como vantagem adicional, a tecnologia apresenta potencial de redução do tempo de isolamento das áreas ao acesso dos animais e antecipação dos benefícios da arborização com mudas convencionais. O presente trabalho objetivou avaliar o enraizamento de cedro-rosa e tarumã, espécies florestais nativas com potencial de utilização como moirões vivos. Em final de agosto de 2015 foi realizada a primeira coleta de tarumã no município de São José do Cerrito, SC em altitudes de 870 e 970m. O cedro-rosa não foi coletado, pois as árvores já apresentavam brotação. Em 2016 o material vegetativo foi coletado nos municípios de São José do Cerrito, Bocaina do Sul, Otacílio Costa e Painei, SC, em altitudes de 860 a 1450 m. Utilizou-se o método de estaquia vegetativa, com o diâmetro das estacas de cedro-rosa variando de 8 a 62 mm e tarumã entre 7 e 42 mm, ambas as espécies com comprimento de estaca de 350 mm. Todas as estacas de tarumã coletadas em 2015 emitiram brotos floríferos, mas apenas 14% apresentaram enraizamento. Das estacas coletadas em 2016, o cedro-rosa apresenta 100% de brotação, mas apenas uma das matrizes coletadas apresenta estacas enraizadas até o momento.

Palavras-chave: *Cedrela fissilis* Vell.; enraizamento; moirões vivos; *Vitex megapotamica* (Spreng).

Abstract: The use of live stakes presents the benefits of pasture afforestation, such as improvement of the animals comfort and productivity, mitigation of greenhouse gases, soil protection, reduction of costs and risks associated with the use of treated wood, wood supply to the farm, as well as contribute to improving the livestock's image among consumers. As an added advantage, the technology has the potential to significantly reduce the time of isolation of animal access to areas and anticipating the benefits of afforestation. This study aimed to evaluate the rooting of *Cedrela fissilis* and *Vitex megapotamica*, two native species with the potential to use like as live fence posts. In late August 2015 it was held the first collecting of tarumã in São José do Cerrito, SC at 970m altitude. *Cedrela fissilis* was not collected because the trees had already sprouting. In 2016 the plant materials were collected in São



José do Cerrito, Bocaina do Sul and Painel, SC, at altitudes of 860 to 1450m. We used *C. fissilis* cuttings ranging from 8 to 62 mm and *V. megapotamica* between 7 and 42 mm, and both with 350 mm length. All cuttings collected in 2015 presented shoots at floriferous stage, but only 14% of them showed rooting. The cuttings collected in 2016, the *C. fissilis* presented 100% of sprouting, but only one of the collected matrices presented rooted cuttings to present date.

Keywords: *Cedrela fissilis* Vell.; rooting; live fence; *Vitex megapotamica* (Spreng);

Introdução

A madeira é um material de origem orgânica sujeita a deterioração por agentes biológicos. Rotineiramente é utilizado após tratamento químico, o que torna seus resíduos potencialmente impactantes ao ambiente, particularmente sobre os mananciais hídricos superficiais e meios biológico (PAES, VITAL, 2000; REMADE, 2003).

Para Baggio e Montoya Vilcahuaman (2000) moirões vivos são árvores utilizadas, em lugar dos moirões de madeira ou concreto, para fixação de arames nas cercas, com benefícios econômicos sociais e ambientais. Pouco mudou desde 1989, quando Baggio, Carpanezzi e Graça, afirmaram que a técnica ainda é pouco pesquisada e divulgada no Brasil e, pode constituir uma forma alternativa econômica e ambientalmente limpa, uma vez que não apodrecem e não há necessidade de tratamento, como ocorre nos mourões de eucalipto. A utilização deste material para isolamento de áreas de preservação permanente, além de evitar a contaminação do solo e da água pelo arsênio, permite que haja um incremento volumétrico anual nos moirões, fornecendo uma fonte de renda extra e podendo suprir as necessidades da utilização de madeira na propriedade (CURCIO et al., 2007).

A espécie *Cedrela fissilis*, conhecida como cedro-rosa pertence a família das Meliáceas. As espécies desse grupo são geralmente árvores de grande porte e que produzem madeira de ótima qualidade, muito valorizada no mercado. O cedro é de ocorrência rara em florestas brasileiras e praticamente em toda América Tropical (CARVALHO, 1994).

A espécie *Vitex megapotamica* (Spreng) Moldenke (Lamiaceae), conhecida como tarumã, é uma árvore que se destaca por sua madeira pesada, com resistência mecânica e durabilidade elevada, quando exposta ao ambiente externo ou em contato com o solo (LORENZI, 2002). Além disso, é uma das principais espécies recomendadas em planos de recuperação de matas ciliares degradadas, dado seu caráter higrófilo (CURCIO et al., 2007).

O presente trabalho tem por finalidade avaliar a brotação e o enraizamento de estacas com diferentes diâmetros, oriundo do sistema caulinar de duas espécies



florestais nativas, cedro e tarumã, em condições normais de viveiro e sem utilização de reguladores de crescimento exógenos.

Metodologia

Em 2015 foi realizada apenas uma excursão de coleta no final de agosto, no município de São José do Cerrito. Como as plantas de cedro-rosa já apresentavam brotações e botões florais, não foram realizadas novas saídas naquele ano. Em 2016 as coletas foram realizadas entre junho e agosto, nos municípios de Otacílio Costa, Bocaina do Sul, Painel, além de São José do Cerrito, SC e se estenderam das coordenadas 27°35'48"S a 27°44'47"S e de 49°56'03"W a 50°40'12"W.

O clima da região é do tipo mesotérmico úmido com verão ameno, Cfb, segundo Köppen. A temperatura média anual na região varia de 15,8 a 17,9°C, com precipitação pluviométrica total anual de 1.460 a 1.820 mm (EPAGRI, 2002). A vegetação faz parte do bioma Mata Atlântica, caracterizada como Floresta Ombrófila Mista ou Subtropical Perenifólia, já intensamente substituída pelos diferentes usos agropecuários.

Em 2015, ramos de dois ou mais anos, de tarumã (*Vitex megapotamica* Spreng), foram retirados de plantas matrizes na localidade de Santo Antonio dos Pinhos, município de São José do Cerrito - SC, em altitudes de 940 e 970 m. Os ramos foram fracionados em 40 estacas com diâmetro superior a 8 mm e 35 cm de comprimento. Estas foram plantadas em leito de solo franco arenoso, corrigido para pH 5,5 e adubação orgânica conforme recomendação da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (2004).

Em 2016, as coletas iniciaram-se no início de junho, com a coleta de novas estacas de tarumã em São José do Cerrito, mas apenas na altitude de 970 m, na localidade de Santo Antônio dos Pinho. Não tivemos permissão de novo corte na planta coletada a 870 m em 2015, mas foi localizada outra planta em altitude de 870 m, na localidade de Amola Faca, no mesmo município, da qual foram obtidas novas estacas. Foram coletados ramos de cedro-rosa nas localidades de: Fundo do Campo, município de Otacílio Costa; Pinheiro Mercado, município de Bocaina do Sul; no município de Painel, nas localidades de Farofa e Pedras Brancas; em Santo Antônio dos Pinho, Pinheiros Ralos e Amola Faca, no município de São José do Cerrito, no estado de Santa Catarina, totalizando 10 coletas com distância mínima entre plantas de 2 km.

As estacas foram plantadas nas mesmas condições de 2015 e, semanalmente a brotação foi monitorada. Quando o maior broto atingiu 150 mm, ou após um ano do plantio com qualquer tamanho de brotação, foi realizada a avaliação de ramos e sistema radicular. Na avaliação do sistema aéreo, o diâmetro dos brotos com mais



de dois verticilos e o comprimento do maior broto foram medidos. Na avaliação do sistema radicular removeu-se o solo no entorno das raízes, com uso de água corrente no solo, contou-se o número de raízes, e também foi anotado o comprimento da raiz mais longa.

Resultados e discussões

As estacas de tarumã coletadas no final de agosto do primeiro ano apresentaram 100% de brotação floral. Menos da metade das estacas apresentaram brotos vegetativos e o maior destes, para atingir 150 mm levou 12 meses. Menos de 20% apresentaram calosidade ou raiz. Esse comportamento pode ser atribuído às condições climáticas, pois o ano de 2015 foi atípico, com poucos dias frios no início do inverno, o que parece ter antecipado a indução de florescimento e brotação nas espécies avaliadas. Os materiais de tarumã coletados no segundo ano não apresentam brotação aos 50 dias após coleta.

Para o cedro os resultados preliminares apontam para brotações de 68% em média nas avaliações, entre 35 e 103 dias. Entretanto, apenas um material apresentou taxa de brotação baixa, 7%. Os demais materiais apresentaram brotações acima de 40%, sendo que três destes já atingiram 100% de brotação.

Dois materiais que foram coletados em 06/06/2016, apresentaram brotação com comprimento superior a 15 cm, atingindo esse tamanho de broto em 01/09/2016, a partir daí foram submetidos à avaliação de raízes. Infelizmente, estes materiais são originários de plantas bastante debilitadas, devido ao ataque intenso de serra-paus (Ordem: *Coleoptera*, Família: *Cerambycidae*), sendo obtidas poucas estacas, o que limitou a avaliação e indicação do comportamento da espécie. Vale acrescentar, que de um destes acessos apenas foram obtidas cinco estacas, nas quais não foram observadas a formação de raízes ou calo radicular. De outro material foram obtidas 12 estacas, que apresentarão média de 12 raízes cada (4 a 18), com comprimento médio de 58,5 mm (23,1 a 95,5 mm).

Como foram poucas estacas avaliadas por matriz coletada, os resultados são apenas indicativos, mas as observações realizadas apontam para um enraizamento exclusivamente, a partir da região do floema, na linha de corte. Em ambas as espécies, há potencial de avaliação de incisões e corte em bisel.

Conclusões

Os resultados preliminares indicam maior velocidade de resposta do cedro-rosa, em relação ao tarumã, na brotação e enraizamento.



Agradecimento

MDA/CNPq Edital Nº 38/2014 (processo 472977/2014-8)

Referências bibliográficas

BAGGIO, A.J.; CARPANEZZI, O.B.; GRAÇA, M. E. C. Propagação vegetativa da aroeira para palanques vivos: resultados preliminares. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 18/19, p.63-66, jun./dez. 1989.

BAGGIO, A.J.; MONTOYA VILCAHUAMAN, L.J. **Manual prático sobre moirões vivos**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000, 15p. (Embrapa Florestas, Documentos, 48).

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras**: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: EMBRAPA – CNPF; Brasília: EMBRAPA – SPI, 1994. 640p.

CURCIO, G. R.; SOUSA, L. P.; BONNET, A.; BARDDAL, M. L. Recomendação de espécies arbóreas nativas, por tipo de solo, para recuperação ambiental das margens da represa do rio Iraí, Pinhais. **Floresta**. Curitiba, v. 37, n. 1, jan./abr. 2007. 10 p.

EPAGRI, Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. CD-ROM.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: **Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarium, 2002. 360 p.

PAES, J.B.; VITAL, B.R. Resistência natural da madeira de cinco espécies de eucalipto a cupins subterrâneos em testes de laboratório. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 24, n. 1, p. 1-6. 2000.

REMADE, Gestão de resíduos sólidos na indústria madeireira. **Revista da Madeira**, Ed 77, Viçosa - MG, novembro 2003. Disponível em: http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=467&subject=res. Acessado em: 01/09/2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10.ed. Porto Alegre, RS: SBSC/Núcleo Regional Sul; Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC, 2004. 400p.