

## **Avaliação da Diversidade de Espécies Arbóreas Nativas Produzidas em Viveiros do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**

*Assessment of diversity of native tree species grown in nurseries in the state of Rio Grande do Sul, Brazil*

POESTER, Gabriel Collares. DESMA/UFRGS, email: [poesterbio@hotmail.com](mailto:poesterbio@hotmail.com); COSSIO, Rodrigo Rasia. DESMA/UFRGS, email: [rodrigorcbio@yahoo.com.br](mailto:rodrigorcbio@yahoo.com.br); MELLO, Ricardo. ONG ANAMA, email: [ricardomello176@gmail.com](mailto:ricardomello176@gmail.com); KUBO, Rumi Regina, DESMA/UFRGS, email: [rulikubo2002@yahoo.com.br](mailto:rulikubo2002@yahoo.com.br).

### **Resumo**

A produção de árvores nativas em viveiros pode representar uma importante fonte de renda e diversificação em propriedades rurais, além de ser essencial na manutenção e conservação da biodiversidade. Neste contexto, o presente estudo buscou verificar a distribuição da diversidade de mudas de espécies nativas entre duas classes de viveiros do Estado do Rio Grande do Sul, os de grande porte e os de pequeno porte. Como resultados foram encontrados dados que indicam que os pequenos viveiros possuem uma grande importância na biodiversidade observada.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, conservação, produção, sementes e mudas.

### **Abstract**

*The production of native trees in nurseries may represent an important source of income and diversification on farms, in addition to being essential in the maintenance and conservation of biodiversity. In this context, this study sought to investigate the distribution of the diversity of native species between two classes of nurseries in the State of Rio Grande do Sul, the large and small. The results found evidence suggesting that small farms have a great importance in biodiversity observed.*

**Keywords:** Biodiversity, conservation, production, seeds and seedlings.

### **Introdução**

A produção de mudas de espécies nativas, além de ser uma alternativa para a diversificação de atividades e de geração de renda nas propriedades rurais, apresenta-se como importante estratégia de conservação e resgate da biodiversidade. E surge como contraponto frente à homogeneização da agricultura, principalmente no que se refere ao plantio de espécies arbóreas, apresentando-se, atualmente, sob forma de monocultivos de poucas espécies, como Pinus (*Pinus* spp) e Eucalipto (*Eucalyptus* spp).

A atividade de viveirismo é regulamentada, em nível nacional, pela Lei de Sementes e Mudanças (10.711/2003) do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), detalhada pelo Decreto 5.153/2004 e Instruções Normativas 24/2005, 09/2005 e 29/2008, segundo Brasil (2007). Estes instrumentos jurídicos dispõem principalmente sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças (SNSM), o Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASSEM) e o Registro Nacional de Cultivares (RNC).

Esta recente legislação impõe uma série de exigências, que segundo Londres (2006), tornam a atividade quase impraticável aos pequenos viveiros, oriundos da agricultura familiar. Esta, que apresenta uma importância relevante na conservação da biodiversidade.

Neste contexto, de modo a problematizar em torno dos ordenamentos impostos pela legislação e a conservação da biodiversidade, o presente estudo buscou verificar a distribuição da diversidade

## Resumos do VI CBA e II CLAA

de mudas de espécies nativas entre os viveiros do Estado do Rio Grande do Sul, comparando as espécies produzidas em viveiros de grande e pequeno porte.

### Metodologia

Para realização deste estudo, primeiramente realizou-se uma pesquisa, baseada em uma lista de viveiros cadastrados no programa RS-Rural e conhecimento pessoal dos autores, a fim de localizar viveiros que trabalham com espécies nativas do Rio Grande do Sul.

A cada viveiro visitado, foi aplicado um questionário simples para levantar os seguintes dados: lista atualizada das espécies produzidas, número de mudas produzidas por ano e a destinação das mudas.

Para estimar a suficiência amostral, a partir do universo de 30 viveiros cadastrados na fonte consultada, utilizou-se a metodologia proposta por Richardson (1985 *apud* LEITE, 2003) que estimou em 12 o número de amostras a serem coletadas para que os resultados representassem com fidedignidade as características da totalidade de viveiros considerados.

Após tentativas de contato com os 30 viveiros encontrados na pesquisa, justamente 12 conseguiram ser contatados. Sendo que, destes, sete foram visitados e as entrevistas foram feitas no próprio local. Os demais foram contatados via telefone e a lista de espécies atualizada foi enviada por correio eletrônico.

Dos 12 viveiros consultados, quatro são localizados na região nordeste do Estado, dois na região norte, três na região central, dois na região oeste e dois na região sul. Sendo assim, todas as regiões do estado foram abrangidas no presente estudo.

A classificação de tamanho do viveiro levou em conta o número de mudas produzidas por ano. Foram definidas duas categorias: i) Viveiros Pequenos, com até 60 mil mudas produzidas por ano; e ii) Viveiros Grandes, com produção anual superior a 60 mil mudas. Este ponto de corte foi adotado, após a coleta dos dados, pois foram observados dois agrupamentos, relativamente, próximos de quantidade de muda por viveiro. Tendo em vista que entre 60 mil e 150 mil mudas não foram observados nenhum caso.

Para testar se há diferença estatística na riqueza de espécies entre os viveiros pequenos ( $n=8$ ) e grandes ( $n=4$ ) foi utilizado o teste não paramétrico Mann-Whitney. Também foi avaliada a representatividade das espécies produzidas em relação à riqueza total de arbóreas nativas do Estado e a presença de espécies ameaçadas de extinção, de acordo com a lista Nacional e Estadual; além de espécies exclusivas.

### Resultados e discussões

Ao total foram encontradas 149 espécies arbóreas nativas do Rio Grande do Sul distribuídas entre os viveiros consultados (Tabela 1). Este número representa 28,7% das 519 espécies do Estado citadas por Sobral et al, (2006). O que indica uma representatividade relativamente baixa de espécies nos viveiros. Porém a riqueza observada neste estudo situa-se em um nível intermediário se comparada a estudos similares realizados no Estado do Espírito Santo (SODRÉ, 2006) e na Amazônia Meridional (LEITE et al, 2003) que apresentaram 654 e cerca de 40 espécies, respectivamente.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Dados obtidos nos 12 viveiros consultados (número de espécies, produção anual de mudas, número de espécies ameaçadas e porte dos viveiros)

Viveiro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Número de spp	20	22	45	29	88	56	28	62	51	69	22	44
Mudas/ano	3500 0	5000 0	1500 00	91 50	150 00	16000 00	1500 00	600 00	500 00	1500 00	410 00	50 00
Spp Ameaçadas	1	1	2	4	6	3	0	4	3	4	1	3
Categoria *	P	P	G	P	P	G	G	P	G	G	P	P

\*P = Pequenos e G = Grandes

Em relação classificação dos viveiros, quanto à sua produtividade anual, oito foram considerados pequenos (até sessenta mil mudas/ano) e quatro, considerados grandes (mais de sessenta mil mudas/ano).

O número de espécies nativas representadas nas categorias de viveiros (pequenos vs. grandes) não diferiu ( $p=0,39$ ). Porém, no total os pequenos viveiros apresentaram 130 espécies e nos grandes viveiros foram encontradas 96. Do total de espécies, 77 (52%) ocorreram em ambas as categorias de viveiros. Das espécies exclusivas, foram encontradas 51 (34%) em pequenos e 21 (14%) em grandes viveiros.

Ainda em comparação entre viveiros de diferentes portes em relação à ocorrência de espécies ameaçadas, os pequenos viveiros apresentaram sete espécies (*Colubrina glandulosa* Perkins, *Geonoma schottiana* Mart., *Pseudobombax grandiflorus* (Cav.) A. Robyns, *Gleditsia amorphoides* (Griseb.) Taub., *Jacaranda puberula* Cham., *Magnolia ovata* (A. St.-Hil.) Sreng, *Trichilia pallens* C. DC.), e os grandes viveiros apresentaram apenas três (*Jacaratia spinosa* (Aubl.) DC, *Aralia warmingiana* (Marchal) J. Wen, *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr.), enquanto que três espécies ameaçadas são produzidas nas duas categorias de viveiros.

Os dados revelaram uma grande contribuição dos viveiros de pequeno porte através de espécies raras. Por exemplo, das 45 espécies que ocorrem apenas em um viveiro, 34, estão em viveiros de pequeno porte (Tabela 2). São exemplos destas espécies a *Nectandra oppositifolia* Nees, *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez, *Aiouea saligna* Meisn., *Hennecartia omphalandra* J. Poiss., *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg. E, ainda, 13 espécies foram encontradas em 9 a 12 viveiros, sendo algumas delas encontradas em todos os viveiros consultados, como a *Schinus terebinthifolius* Raddi, a *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan e a *Psidium cattleyanum* Sabine.

TABELA 2. Número de espécies presentes nos viveiros pequenos, grandes e em ambos, em relação ao número de viveiros em que ocorrem.

	Spp distribuídas pelo nº de viveiros em que ocorrem				
	1	2	3 a 5	6 a 8	9 a 12
Pequenos	34	13	4	0	0
Grandes	11	5	5	0	0
Ambos	0	13	31	20	13

A maior contribuição de espécies raras dos pequenos viveiros deve-se, provavelmente, à origem das mudas, que derivam das sementes coletadas diretamente nas matas nativas, o que aumenta

## Resumos do VI CBA e II CLAA

consideravelmente a variabilidade de espécies a serem produzidas. Enquanto que, na maioria dos grandes viveiros, vêm de sementes adquiridas comercialmente.

Quanto à destinação das mudas, em 11 viveiros são destinadas a projetos de restauração ou compensação ambiental e em apenas 1 são destinadas exclusivamente para arborização urbana; o que reforça a idéia de que a atividade de “viveirismo” é uma importante ferramenta na manutenção e conservação da biodiversidade.

Estes resultados apontam indícios de que viveiros pequenos apresentam uma diversidade tão grande ou até maior que viveiros grandes. Este fato permite tecer alguns questionamentos sobre o teor da Legislação de Sementes e Mudanças. Conforme destacado no início do trabalho, os termos estabelecidos pelo conjunto de leis que regem a produção de mudas e regularização da atividade, praticamente impossibilitam o licenciamento da atividade para viveiros de pequeno porte. Sendo estes últimos, portadores de uma diversidade específica muito grande.

Considerando que a Nova Legislação de Sementes e Mudanças impõe barreiras aos pequenos viveiros, que dificultam a sua manutenção, infere-se que esta pode vir prejudicar a biodiversidade do Estado, bem como a possibilidade de reprodução social dos agricultores familiares que tem, na diversificação, uma das estratégias fundamentais para a manutenção de seus sistemas produtivos. Portanto, estes viveiros devem ser considerados prioridade em novas Instruções Normativas que regulamentam esta legislação.

### Conclusões

O presente estudo demonstra, ainda que preliminarmente, que os pequenos viveiros do Rio Grande do Sul, associados, em sua maioria, à agricultura familiar, apresentam uma grande diversidade de espécies. Apresentam ainda, uma capacidade de produzir mudas não convencionais e raras, que são chave para a conservação de espécies.

### Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Legislação Brasileira de Sementes e Mudanças*. Brasília: 2007, 318 p.

LEITE, A.M.P.; ALBRECHT, J.M.F. *Diagnóstico da produção de mudas de espécies florestais da amazônia meridional*. Cuiabá: UFMT, 2003.

LONDRES, F. *A nova legislação de sementes e mudas no Brasil e seus impactos sobre a agricultura familiar*. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia, 2006, 79 p.

SOBRAL, M. et al. *Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Rima-Novo Ambiente, 2006, 350 p.

SODRÉ, L.L. *Diversidade de espécies de mudas de árvores nativas da Mata Atlântica em viveiros do Estado do Espírito Santo*. 2006. 55 f. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. 2006.