

## **ENSAIO DE GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES CONTIDAS NA SERRAPILHEIRA E SUA POTENCIAL APLICAÇÃO NA RECUPERAÇÃO DA ORLA DA BARRAGEM DO SANTA BÁRBARA**

MARIA BERTASO DE GARCIA FERNANDEZ<sup>1</sup>; PAULO ROBERTO GROLI<sup>2</sup>;  
DIOVAN FONSECA GOULART<sup>2</sup>; VANESSA NERVIS<sup>2</sup>; FLAVIA FONTANA  
FERNANDES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UFPEL – mariabgfernandez@gmail.com

<sup>2</sup>UFPEL – prgrolli@gmail.com

<sup>2</sup>UFPEL – diovan522@gmail.com

<sup>2</sup>UFPEL – vanessanervis10@gmail.com

<sup>3</sup>UFPEL – f\_flavia\_fernandes@yahoo.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

A Barragem do Santa Bárbara localiza-se a cerca de três km do centro de Pelotas e foi construída para regular a vazão do arroio e controlar os episódios de alagamento na área urbana. Atualmente fornece água bruta para cerca de 60% da população pelotense e para a zona industrial da cidade. Além disto, a bacia hidrográfica da barragem encontra-se em local de expansão urbano-industrial (bairros urbanos, ocupações irregulares, distrito industrial), de extração de argila, de atividades agropecuárias como cultivo de eucalipto, orizicultura, pastoreio e, em menor escala, horticultura (KORB, 2006).

Na margem sudoeste da barragem há um passivo ambiental que se originou do uso como área de empréstimo para a construção do maciço do talude e depois para extração irregular de areia e material para aterro (MÜLLER, 2011). Esta área encontra-se inserida na Área de Preservação Permanente (APP) da Barragem Santa Bárbara, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento. A Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, define como APP, em zonas rurais ou urbanas, as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. Assim sendo, se faz necessária a recuperação da área degradada.

Tendo em vista que o local em questão se encontra em processo ativo de erosão, por conta do tipo de solo, encontrar uma solução técnica e economicamente viável torna-se uma tarefa difícil, especialmente porque as etapas a serem cumpridas para sanar o problema devem também assegurar a manutenção da qualidade da água fornecida à população. Assim, este trabalho visou observar a emergência de espécies nativas existentes nas serrapilheiras e solo superficial das matas do entorno da área de empréstimo, visando seu potencial uso em técnicas de nucleação no processo de recuperação da cobertura florística do passivo ambiental.

### **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado nos laboratórios do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel / UFPEL. No dia 25/05/2018 foram coletadas 10 amostras de serrapilheira e a camada superficial (0,01 m) do solo, de três diferentes capões de mato do entorno de um passivo ambiental localizado na margem sudoeste da Barragem do Santa Bárbara, Pelotas. A localização dos

pontos de retirada das amostras, realizada com GPS modelo Etrex 30 da marca Garmin® é apresentada na Figura 1.



Figura 1: Localização dos pontos de retirada de serapilheira e solo de capões de mato usados no estudo. Adaptado de Google Earth®.

As amostras de serapilheira foram levadas para o Departamento de Solos, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, e separadas em duas partes utilizando um quarteador de amostra de solo. Cada subamostra foi colocada em uma bandeja de 22,5 x 15,5 cm, que continham 130 g de substrato comercial e devidamente identificadas. Em seguida foram umedecidas com 25 mL de água, tampadas e dispostas aleatoriamente sobre uma bancada, em temperatura ambiente, no Laboratório de Nutrição e Análise de Plantas.

Posteriormente, a cada dois dias, foi feito o controle de umidade das amostras através de rega com borrifador. A emergência e crescimento das plântulas foi monitorado através da observação visual e de imagens fotográficas, tomadas semanalmente, até o dia 13/08/2018 e computados e as espécies vegetais foram identificadas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui apresentados são parciais, uma vez que é necessário conduzir o ensaio por um tempo maior, de forma a garantir que haja germinação de sementes de espécies que podem apresentar dormência.

Na Figura 22 e 3 pode-se observar o aspecto geral da serrapilheira depositada sobre o substrato comercial na implantação do ensaio e 65 dias após, respectivamente.

Como pode ser verificado na Tabela 1, após 75 dias de ensaio, emergiram 149 indivíduos de nove espécies. Destas, apenas seis puderam ser identificadas até o momento: Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* – Anacardiaceae); samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* – Dryopteridaceae); murta (*Blepharocalyx salicifolius* – Myrtaceae); japecanga (*Smilax japicanga* – Smilacaceae); capororoca (*Myrsine umbellata* – Myrsinaceae) e gravatá (*Eryngium* sp. – Bromeliaceae). Foi observado também o surgimento de plântulas de espécies da família Poaceae. Algumas espécies ainda não foram identificadas por ainda se encontrarem em estágio de plântula o que dificulta seu reconhecimento.



Figura 2: Detalhe da serrapilheira no início do ensaio. Tratamento 3..



Figura 3: Detalhe da serrapilheira 65 dias após o início do ensaio. Tratamento 3..

Tabela 1: Número de plântulas obtidas das serrapilheiras coletadas nas formações vegetais da margem sudoeste da Barragem do Arroio Santa Bárbara, emergidas até 13/08/2018.

Local	Indivíduos emergidos		Nº de Espécies		Espécies encontradas <sup>1/</sup>
	Nº	%	Nº	% <sup>2/</sup>	
1 (Pt.329)	7	6,7	2	22,2	Jp; Cr
2 (Pt.330)	7	6,7	3	33,3	Av; Sp; Cr
3 (Pt.332)	47	45,2	3	33,3	Av; Cr
4 (Pt.333)	8	7,7	2	22,2	Av; Cr
5 (Pt.334)	5	4,8	3	33,3	Cr
6 (Pt.335)	0	0	-	-	-
7 (Pt.336)	2	1,9	2	22,2	Av; Cr
8 (Pt.337)	14	13,5	4	44,4	Av; Mt
9 (Pt.338)	12	11,5	3	33,3	Av; Cr
10 (Pt.339)	2	1,9	2	22,2	Av; Gr
Total	100		100		

<sup>1/</sup> Av=Aroeira-vermelha; Sp= Samambaia preta; Gr= gravatá; Mt = murta; Jp=japicanga; Cr=capororoca.

<sup>2/</sup> % a partir de um total de 9 espécies encontradas durante o experimento.

A aroeira-vermelha foi a espécie que apresentou o maior número de indivíduos emergidos, tendo sido observada em diversas amostras. Por se tratar de uma espécie pioneira e nativa da região, ela tem um enorme potencial de uso em recuperação de áreas degradadas. Apresenta crescimento muito rápido e possui frutificação atrativa à fauna (MARTINS, 2007).

A espécie *Rumohra adiantiformis* exibe grande plasticidade ecológica, ocorrendo em diferentes ecossistemas, como restingas, rochedos e florestas em diferentes estágios sucessionais (iniciais, médios e avançados) e apresentando-se nas formas biológicas: terrestre, rupestre e epifítica (Senna e Waechter, 1997).

Por ser uma pteridófita, ela é capaz de constituir bancos de esporos, que pode permanecer dormentes no solo até que as condições sejam favoráveis à germinação e ao crescimento das espécies.

Já a capororoca, planta encontrada também com bastante frequência, é considerada uma pioneira com sua dispersão associada aos pássaros que consomem seus frutos. Ocorre naturalmente no Rio Grande do Sul e sua recomendação no uso ambiental é em recuperação de encostas em solos rochosos e profundos.

A murta, até o momento observada em apenas uma das amostras, é uma árvore de médio porte que suporta sombreamento. É indicada para enriquecimento de matas ribeirinhas, podendo ser de grande utilidade para a recuperação da área de empréstimo.

As demais espécies não são representativas de matas, mas são componentes da flora local e importantes na sucessão ecológica que poderá ser estabelecida no local.

#### 4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados encontrados até então pode-se concluir que:

O uso da serrapilheira na recomposição da flora na área do passivo ambiental da margem sudoeste da Barragem Santa Bárbara é viável.

Os locais três (ponto 332), oito (ponto 337) e nove (ponto 338), são mais promissores como base de coleta de material para o processo de transplante de serrapilheira.

Sabendo que certas sementes possuem dormência e que germinam somente em condições e períodos favoráveis, o ensaio de germinação deve ser conduzido por um período maior, até que estas superem sua dormência e seja possível realizar sua identificação.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. (25 de Maio de 2012). **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.**

KORB, C.C. **Identificação de tecnogênicos no reservatório Santa Bárbara, Pelotas (RS).** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2006.

MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares.** 2. ed. rev e ampl. Viçosa, MG: CPT, 2007. 255p.

MÜLLER, V. **Solos dispersos e problemas de erosão em obras de engenharia na Planície Costeira do Rio Grande do Sul.** 2001. f.: Dissertação (mestrado). Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

SENNA, R.M. & WAECHTER, J.L. 1997. Pteridófitas de uma floresta com araucária. 1. Formas biológicas e padrões de distribuição geográfica. **Iheringia, Série Botânica** 48: 41-58.