

## BANCO DE SEMENTES EM ÁREA DE PLANTAÇÃO DE *PINUS* SPP. NA FLORESTA NACIONAL DE CHAPECÓ (SC)

**Ana Clara Botafogo**

Universidade da Fronteira Sul (UFFS)  
ana.botafogo@estudante.uffs.edu.br

**Geraldo Ceni Coelho**

Universidade da Fronteira Sul (UFFS)  
coelho@uffs.edu.br

Eixo 05. Ciências Agrárias

### RESUMO

Os bancos de sementes do solo são estoques naturais que promovem a regeneração natural de áreas degradadas. Eles são responsáveis por manter a diversidade genética e são fortemente afetados por fatores climáticos e edáficos. O estudo avaliou o banco de sementes de uma área de plantação de *Pinus* spp. da Floresta Nacional de Chapecó (SC). A Floresta Nacional de Chapecó (FNC) é uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável que apresenta uma proporção considerável de cobertura florestal constituída de plantios de *P. taeda* e *P. elliottii*, e um dos desafios que se impõe é a conversão destas áreas para florestas nativas. Porém, estas espécies exóticas possuem reconhecida capacidade de regeneração espontânea e invasão de áreas submetidas ao corte florestal. O estudo foi realizado por meio da coleta mensal de amostras compostas de solo e de serapilheira (50x50x5cm), colhidas em área Talhão de Plantio de *Pinus* spp. sem manejo recente (PIN). As amostras de solo e serapilheira colhidas na FNC foram colocadas para a germinação *ex situ* em área experimental situada no Campus Chapecó da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). O experimento foi conduzido durante 12 meses, sendo avaliada a composição e a densidade das espécies lenhosas. A área de plantação de *Pinus* spp. (PIN) teve uma germinação equivalente a 4.236 indivíduos por hectare ao longo dos 12 meses, composta exclusivamente por *Pinus* spp.. O recrutamento de *Pinus* spp. ocorreu apenas nas amostras colhidas entre julho e setembro. Este resultado indica que a área tem um banco de sementes que representa um impedimento à regeneração da floresta nativa, promovendo uma renovação populacional vigorosa de *Pinus* spp. Porém, a viabilidade das sementes *ex situ* se restringe a um período relativamente curto, o que representa um subsídio para o planejamento de trabalhos de erradicação de *Pinus* spp..

**Palavras-chave:** restauração florestal, biodiversidade, floresta ombrófila mista, transposição de solo.

## INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), criada com 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável, traz em seu 15º objetivo nove metas que, em conjunto, promovem a pauta de “proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade” (ONU, 2015).

Áreas degradadas tendem a permanecer por décadas sem uma melhora quantitativa e qualitativa em sua vegetação, tanto por falta de dispersores quanto por falta de espécies nativas próximas do local (PELLIZZARO, 2016).

Os bancos de sementes do solo são estoques naturais que promovem a regeneração natural de áreas degradadas. Eles são responsáveis por manter a diversidade genética e são fortemente afetados por fatores climáticos e edáficos. A proteção e conservação de áreas naturais é necessária, uma vez que interações entre a fauna e a flora são a base para a manutenção da biodiversidade (BECHARA, F. C.; REIS, A.; TRES, D. R., 2009).

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo está localizada na Floresta Nacional de Chapecó (FLONA Chapecó - FNC). A FLONA Chapecó possui 1.604,35ha e seu clima é subtropical, com chuvas bem distribuídas durante o ano e temperatura média de 22°C (ICMBio, 2022). Os solos predominantes da área são os Latossolos (ICMBio, 2013). A área foi local de plantação de espécies de *Pinus* spp. a partir de 1963 e desbastada durante os anos de 1978 e 2002, quando foi suspenso a retirada (RIBEIRO, 2020).

Foram conduzidas coletas mensais, contendo quatro repetições para o tratamento, e cada repetição foi subdividida em duas camadas: serapilheira e solo superficial. A coleta foi feita contendo amostras compostas de solo e serrapilheira medindo 50 x 50 x 5 cm (largura, comprimento e profundidade, respectivamente). Para a avaliação da emergência, cada repetição foi aplicada sobre um espaço de 1 m<sup>2</sup>.

A emergência de plântulas a campo foi avaliada de acordo com a riqueza, índices de diversidade de Shannon (H') (1) e de equabilidade de Pielou (J) (2). Para cada espécie, foram

determinadas a densidade relativa (Dr), a frequência absoluta (FA) e a frequência relativa (Fr). Estes foram calculados conforme Caldato et al. (1996), sendo:

$$H' = - \sum(pi.Ln pi) (1);$$

$$J = H'/LnS (2).$$

Onde:  $pi = ni/N$ ;  $ni$  = número de indivíduos da espécie  $i$ ;  $N$  = número total de indivíduos amostrados;  $Ln$  = logaritmo neperiano; e  $S$  = número total de espécies amostradas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram observados 122 indivíduos de *Pinus* spp., sendo 81 oriundos da serapilheira e 41 do solo (Tabela 1). As amostras que obtiveram maior germinação foram coletadas em julho, agosto e setembro de 2022 respectivamente. Essas amostras obtiveram novos indivíduos por pelo menos 3 meses em campo, indicando que as sementes recolhidas ficaram viáveis por esse período.

Tabela 1: Emergência de plântulas observadas no tratamento da área de plantação de *Pinus* spp. durante 12 meses.

PIN	
288m	122
1ha	4236

PIN = Plantação de *Pinus* spp.

As sementes de *Pinus* spp. que são dispersas entre os meses de abril a setembro se mostram mais viáveis que as dispersas de outubro a março (BOGNOLA et al., 2018). Os indivíduos tiveram mais sucesso de germinação entre os meses de agosto e dezembro de 2022, não sendo observados novos indivíduos entre os meses de janeiro a junho de 2023.

O índice de Shannon ( $H'$ ) calculado resultou em 0 (Tabela 2). Este resultado se deve por apenas espécies de *Pinus* spp terem sido observadas no experimento, sendo elas *Pinus elliottii* e *Pinus taeda*, não sendo possível diferenciar as duas espécies em campo. O índice de Pielou ( $J$ ) não foi calculado (Tabela 2) devido ao resultado de  $H'$  ser zero.

Tabela 2: Índices de Shannon ( $H'$ ) e Pielou ( $J$ ) calculadas para a plantação de *Pinus* spp.

PIN	
Shannon (H')	0
Pielou (J)	-

PIN = Plantação de *Pinus* spp.

### CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de plantação de *Pinus* spp. tem um banco de sementes que representa um impedimento à regeneração da floresta nativa, promovendo uma renovação populacional vigorosa. A viabilidade das sementes *ex situ* se restringe a um período relativamente curto, favorecendo o planejamento de trabalhos de erradicação da espécie.

### AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), pelo apoio financeiro para a execução da pesquisa.

### REFERÊNCIAS

BECHARA, F. C.; REIS, A.; TRES, D. R. **Banco de sementes no Parque Florestal do Rio Vermelho. Perspectivas sistêmicas para a conservação e restauração ambiental: do pontual ao contexto**, p. 1-374, 2009.

ICMBIO. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Chapecó**. 2013.

PELLIZZARO, Keiko Fueta. **Restauração ecológica por meio de semeadura direta no Cerrado: avaliando espécies de diferentes formas de vida e densidades de plantio**. 2016.

RIBEIRO, Michely Cristina. **Um histórico da criação da flona: a floresta Nacional de Chapecó (1960-1988)**. 2020.

CALDATO, Silvana Lucia et al. **Estudo da regeneração natural, banco de sementes e chuva de sementes na Reserva Genética Florestal de Caçador, SC**. *Ciência Florestal*, v. 6, p. 27-38, 1996.