



BANCO DE SEMENTES DO SOLO DE *Lolium multiflorum* LAM. (AZEVÉM)

**SOUZA, Priscila Oliveira de¹; BRAGA, Maraísa¹; MITTELMANN, Andréa²;
GARCIA, Élen Nunes¹.**

¹Deptº de Botânica – IB/UFPEL
Campus Capão do Leão – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900 – Pelotas – RS - Brasil.
engarcia@ufpel.edu.br

²Embrapa Gado de Leite/Embrapa Clima Temperado
Rodovia BR 392 - km 78 - Caixa Postal 403 – CEP 96001-970 - Pelotas – RS- Brasil.
andream@cpect.embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A gramínea *Lolium multiflorum* Lam. é uma espécie anual, às vezes comportando-se como bianual, devido à persistência das sementes no solo (Longhi-Wagner, 1987). Possivelmente é originária da Europa Meridional, segundo Terrell (1968) apud Longhi-Wagner (1987). Foi introduzida nas Américas para cultivo, sendo que no Rio Grande do Sul é uma das principais forrageiras de inverno, encontrada de forma espontânea em terrenos baldios e campos alterados (Longhi-Wagner, 1987).

Muitas gramíneas cultivadas apresentam bancos de sementes do solo transitórios, sendo a ressemeadura observada em campos melhorados decorrente de sementes depositadas no solo em estações anteriores do mesmo ano (Doulgas, 1965; Howe & Chancellor, 1983; López-Mariño et al., 2000). Na região, a maioria das sementes dessa espécie têm sua dormência superada e germina no final do verão e início do outono (Berton et al., 2004). Segundo esses autores, o banco de sementes do solo apresenta-se transitório (viável por menos de 1 ano) a persistente por curto prazo (viável de 1 a 5 anos).

A longevidade das sementes deve ser considerada para a utilização de práticas de manejo que visem tanto a recuperação de áreas degradadas (Bekker et al., 1998), como a formação de pastagens, revelando a possível vulnerabilidade da manutenção da espécie na área, inclusive de seu banco de sementes no solo. Todavia, pouco se conhece sobre os efeitos das condições ambientais sobre a longevidade e sobrevivência de sementes em condições naturais. A persistência das sementes tem grande variação entre habitats. Comunidades vegetais estáveis, relativamente sem perturbações, como pastagens têm geralmente baixa persistência

das sementes, enquanto habitats que apresentam altos índices de distúrbios como um campo arado apresentam alta persistência (Thompson et al., 1998).

A composição do banco de sementes depende da produção e composição das comunidades de plantas presentes e prévias, assim como da longevidade das sementes de cada espécie sob condições locais (López-Mariño et al., 2000). Cabe ressaltar que o pastoreio por meio da sua influência sobre a sobrevivência das plantas e sobre a produção de sementes (Grime, 1979) pode afetar a densidade e composição dos bancos de sementes (Watt & Gibson, 1988; Oosterheld & Sala, 1990), modificar a persistência das sementes no banco (Bakker et al., 1996) e produzir mudanças na abundância das espécies da vegetação estabelecida e do banco de sementes (Milberg, 1995).

Assim, devido ao pouco conhecimento sobre o banco de sementes de *Lolium multiflorum* Lam. e a longevidade das mesmas, o objetivo do presente trabalho foi inventariar o banco de sementes do solo em condições locais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área demarcada para o estudo situa-se no município de Pelotas, na Sede da Embrapa Clima Temperado, localidade de Cascata. Apresenta relevo, condições de solo e vegetação homogêneas. Nesta área, o azevém ocorre de forma espontânea há mais de 15 anos, em densidades variáveis. No ano de 2007 foi realizada semeadura de 20 kg de sementes puras viáveis por hectare, com o objetivo de colher sementes. A semeadura foi realizada em junho e a colheita de sementes em outubro. Não foi realizada adubação de base, apenas uma adubação de cobertura, contendo 40 kg/ha de N.

No dia 12 de março de 2008, após a superação natural da dormência das sementes e antes de sua germinação, 40 amostras de solo foram coletadas caminhando-se em zigue-zague de modo a abranger toda a área e seguindo-se as recomendações de SBCS (2004). Utilizou-se um amostrador de percussão para agricultura a fim de coletar as amostras na profundidade de 20 cm e diâmetro de 1,9 cm. Cada amostra foi dividida em 4 estratos: 0-5, 5-10, 10-15 e 15-20 cm de profundidade do solo. As amostras foram deixadas à temperatura ambiente para secar e, posteriormente, destorroadas.

O método de avaliação do banco de sementes do solo foi o de Germinação e Contagem de Plântulas. Cada estrato de solo foi espalhado sobre substrato esterilizado em vasos, de modo a obter-se cerca de 0,3 cm de profundidade de solo amostrado. Para monitorar a contaminação por chuva de sementes foram utilizados vasos contendo somente substrato esterilizado no total equivalente a 10% do número total de amostras. Todos os vasos foram colocados em bandejas mantidas permanentemente com uma lâmina de água e foram totalmente aleatorizados a cada semana. As plântulas com quatro folhas foram identificadas e contadas semanalmente, sendo arrancadas posteriormente. O levantamento foi encerrado em 25/11/2008, após 126 dias sem germinação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de 80% das sementes viáveis germinadas foram encontradas nos primeiros 5 cm de solo), sendo o restante do banco de sementes distribuído entre 5

e 20 cm de profundidade do solo (Tabela 1). A densidade de 2.229 sementes viáveis germinadas m^{-2} na superfície do solo ultrapassa as 600 plantas m^{-2} esperadas para a formação de uma boa pastagem.

Tabela 1. Densidade de sementes viáveis de *Lolium multiflorum* Lam. germinadas m⁻² do banco de sementes do solo em área cultivada, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 12/03/2008.

Estratos de solo	Densidade de sementes viáveis germinadas m ⁻²
0-5 cm	2.229
5-10 cm	398
10-15 cm	0
15-20 cm	163
Total	2.790

De acordo com o critério estabelecido por Bakker et al. (2000), no local estudado o banco de sementes do solo de *L. multiflorum* apresentou-se persistente por curto prazo, permanecendo viável até cerca de 5 anos. Estes resultados concordam com Maia et al. (2005), que testou a longevidade de sementes da espécie quando enterradas em uma localidade próxima. Analisando-se os estudos desenvolvidos na região (Berton et al., 2004; Maia et al., 2005), conclui-se que a longevidade do banco de sementes do solo desta espécie é variável de acordo com o local analisado, pois, Berton et al. (2004) relatam bancos de sementes transitórios em diferentes locais de uma mesma propriedade rural da região.

4. CONCLUSÕES

O banco de sementes de *Lolium multiflorum* Lam. no solo é persistente por curto prazo e suficiente para a formação de uma nova pastagem no ciclo de crescimento seguinte no local estudado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKKER, J. P. et al. Seed banks and seed dispersal: important topics in restoration ecology. **Acta Botanica Neerlandica**, 1996, 45, p. 461-490.
- BAKKER, J. P.; BEKKER, R. M.; THOMPSON, K. From a seed bank database towards a seed database. **Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz**, 2000, 9, p. 61-72.
- BEKKER, R.M. et al. Seed size, shape and vertical distribution in the soil: indicators of seed longevity. **Functional Ecology**, 1998, 12, p. 834-842.
- BERTON, R. P.; MAIA, F. C.; MAIA, M. S.; CAETANO, L. S.; SIMIONI, S. B. Avaliação da dinâmica do banco de sementes de azevém anual em sistema de semeadura direta com soja. In: **Congresso de Iniciação Científica**, XIII. Pelotas: UFPEL, 2004.
- DOULGAS, G. The weed flora of chemically-renewed lowland swards. **Journal of British Grassland Society**, 1965, 20, p. 91-100.
- GRIME, J. P. **Plant strategies and vegetation processes**. New York: John Wiley and Sons, 1979.
- HOWE, C. D.; CHANCELLOR, R. J. Factors affecting the viable seed content of soils beneath lowland pastures. **Journal of Applied Ecology**, 1983, 20, p. 915-922.

- LONGHI-WAGNER, H. M. Gramineae - Tribo Poeae. **Boletim do Instituto de Biociências**, 1987, 41, p. 1-191.
- LÓPEZ-MARIÑO, A.; LUIS-CALABUIG, E.; FILLAT, F.; BERMUDEZ, F. F. Floristic composition of established vegetation and the soil seed bank in pasture communities under different traditional management regimes. **Agriculture Ecosystems and Environment**, 2000, 78:3, p. 273-282.
- MAIA, F. C.; MAIA, M. S.; CAETANO, L. S.; SIMIONI, S. B.; DE CONTO, L. Longevidade de sementes de azevém anual após dois anos de enterrio em área de campo. In: **Congresso de Iniciação Científica**, XIV. Pelotas: UFPEL, 2005.
- MILBERG, P. Soil seed bank after eighteen years of succession from grassland to forest. **Oikos**, 1995, 72, p. 3-13.
- OESTERHELD; SALA. Grazing effect upon seedling establishment: the role of seed and safe-site availability. **Journal of Vegetation Science**, 1990, 1, p. 352-358.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO (SBCS). Núcleo Regional. **Manual de Adubação e de Calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Porto Alegre: Evangraf, 10. ed., 2004.
- THOMPSON, K. et al. Ecological correlates of seed persistence in soil in the north-west European flora. **Journal of Ecology**, 1998, 86, p. 163-169.
- WATT; GIBSON. The effects of sheep grazing on seedling establishment and survival in grassland. **Vegetation**, 1988, 78, p. 91-98.