

## POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE SEMENTES DE GRAMÍNEAS PARA FORMAÇÃO DE GRAMADOS

JOSIANE VARGAS DE OLIVEIRA MAXIMINO<sup>1</sup>, ELIÉZER DA CUNHA  
PINHEIRO<sup>2</sup>; ELIZANDRO DA SILVA PIRES<sup>3</sup>; ANGÉLICA HALFEN<sup>4</sup>;  
FRANCISCO H. DÜBBERN DE SOUZA<sup>5</sup>; ANDRÉA MITTELMANN<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda Agronomia UFPel, bolsista Embrapa Clima Temperado –  
josianemaximino@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando Zootecnia UFPel, bolsista Embrapa Clima Temperado – eliezercp@hotmail.com

<sup>3</sup>Técnico em Agricultura – zandrosp@hotmail.com,

<sup>4</sup>Graduanda Agronomia UFPel, bolsista Embrapa Clima Temperado –  
angelicahalfen.agronomia@gmail.com

<sup>5</sup>Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste – francisco.dubbern-souza@embrapa.br

<sup>6</sup>Pesquisadora Embrapa Gado de Leite/Embrapa Clima Temperado –  
andrea.mittelmann@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

A forração de superfícies de solo com vegetação permanente é uma prática agrícola antiga e popular, feita para atender propósitos recreativos, paisagísticos, ambientais, ornamentais, esportivos e anti-erosivos. Além de atenderem a esses propósitos funcionais e de promover ambientes agradáveis, confortáveis e seguros para usos diversos, gramados cumprem também papéis ambientais relevantes, contribuindo para amenizar a temperatura em ambientes urbanos, atenuar efeitos da poluição ambiental, aumentar a infiltração de água no solo e reduzir perdas sedimentares causadas por erosões (CASLER, 2006).

Apesar da grande diversidade da flora nativa, o número de espécies e de cultivares utilizadas como gramados no Brasil é pequeno. A seleção e adaptação de cultivares de grama para o uso de cobertura vegetal de baixa manutenção, como em margens de rodovias e parques, pode proporcionar alternativas a projetos de paisagismo e uma diversificação das paisagens, permitindo o resgate e a utilização de germoplasma de espécies nativas, como as do gênero *Paspalum*, que inclui um grande número de espécies com potencial de uso para gramados, sendo que o mesmo é de especial interesse para o Brasil, pois das 330 espécies tropicais e subtropicais que o constituem (ZULOAGA & MORRONE, 2005, citado por Souza, 2013 c), cerca de 220 são aqui encontradas (VALLS, 1994, citado por SOUZA, 2013 c).

Desde 2011 a Embrapa tem avaliado e selecionado acessos de gramíneas com características funcionais para gramados.

No Brasil, ZANON (2003) estimou que o mercado de gramas movimentou cerca de R\$ 155 milhões em 2003. Entretanto, são comercializadas basicamente mudas. Além disso, a espécie mais popular, a 'grama-batatais' (*Paspalum notatum*), é cultivada a partir de propágulos coletados em áreas de pastagens degradadas onde é encontrada como invasora e cuja extração tem resultado em impacto ambiental negativo (ARIGONI, 2012, citado por SOUZA, 2013).

A propagação via sementes pode contribuir para a redução dos custos de formação de gramados (SOUZA, 2010). Por este motivo o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de produção de sementes de 18 genótipos de gramíneas dos gêneros *Paspalum* e *Axonopus*, das espécies: *Paspalum notatum*, *Paspalum leptum*, *Paspalum lividum* e *Axonopus sp.*

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Foram avaliados 18 acessos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de *Paspalum*, oriundas da Embrapa Pecuária Sudeste. O solo foi corrigido conforme indicação da análise laboratorial.

Em 06 de dezembro de 2011 as mudas, foram transplantadas para as parcelas experimentais de 6m<sup>2</sup>, em um delineamento de blocos, com quatro repetições, implantadas em linhas, com espaçamento de 0,25m entre linhas e de 0,15m entre plantas.

Após dois anos de avaliações sobre a velocidade de cobertura do solo, a resistência à geadas e a competitividade com espécies invasoras, iniciou-se a avaliação sobre a produção potencial de sementes da espécie.

Em 13 de setembro de 2013 foi realizado adubação de reposição com 300Kg/ha de N-P-K (5-20-20) e 40 kg/ha de nitrogênio na forma uréia e em 02 de outubro foi realizado o emparelhamento das parcelas a uma altura de corte de 5 cm da superfície do solo.

As características avaliadas foram: número de dias do corte de emparelhamento ao florescimento (DEF), número de dias do corte de emparelhamento à colheita (DEC), número de inflorescências por metro quadrado, número de flósculos por inflorescência e potencial de produção de sementes.

Para o potencial de produção de sementes foram realizadas duas sub amostras de 0,25m<sup>2</sup>, em cada parcela do experimento, através da contagem manual do número de inflorescências. Após, o número de ramificações por inflorescência e o número de lóculos por inflorescência foram contados em dez inflorescências por parcela.

O potencial de produção de sementes resultou da multiplicação do número de flósculos por inflorescência pelo número de inflorescências por área de cada sub amostra.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características avaliadas, houve diferença significativa entre os genótipos estudados.

O ciclo variou (DEF) de 37 à 97 dias, sendo que a testemunha Grama - Batatais, os acessos BRA - 100002, BRA - 012254, BRA - 019178, BRA - 023566 obtiveram o ciclo mais longo. O ciclo total (DEC) variou de 99 à 162 dias.

No cultivo de gramíneas, visando à produção de sementes, um grande número de inflorescência é desejável, visto que esse é um dos principais componentes da produtividade. (HUMPHRESYS; RIVEROS, 1986, citado por SOUZA, 2013 a). Para o número de inflorescência/m<sup>2</sup> obteve destaque o acesso BRA - 100002 que é do gênero *Axonopus*, sendo que o número de inflorescência dos acessos analisados variou de 159,00 à 1158,00. Ao realizar o experimento foi possível observar que a emissão da inflorescência altera a aparência do gramado, tornando necessário o corte, o que faz com que o florescimento tardio torne-se mais favorável na produção de sementes.

A taxa de formação de sementes é definida como sendo a porcentagem de sementes formadas relativamente ao número total de flósculos (HOPKINSON et al., 1998; NOIROT; OLLITRAULT, 1996, citado por SOUZA, 2013 a). O número de flósculos por inflorescência variou de 66,73 à 179,70, sendo que os acessos BRA - 024236, e BRA - 006173, ambos da espécie *P. notatum*, foram superiores aos demais, com número de flósculos de 179,70 e 169,10, respectivamente.

A produção potencial de sementes dos acessos analisados teve valores elevados, variando de 34030,13 à 135062,70 sementes/m<sup>2</sup>, destacando-se o acesso BRA - 024236 da espécie *P. notatum*, seguido do BRA - 100002 da espécie *Axonopus* sp. e BRA - 006173 da espécie *P. notatum*, sendo que o acesso BRA - 024236. Esse potencial foi equivalente a 5,08; 3,70 e 3,51 vezes a mais do que a produção e sementes da testemunha Grama-batatais, respectivamente. O acesso com o maior potencial teve como característica principal um maior número de flósculos por inflorescência.

Entretanto, é preciso ainda avaliar a produtividade real de sementes dos acessos, uma vez que a ocorrência de sementes chochas (cariopses ausentes) é um dos grandes problemas relacionados à produção de sementes de *Paspalum*. Percentuais de sementes chochas variando de 0,75 a 77% foram observados em *Paspalum notatum* (MAEDA e PEREIRA, 1997) em três anos de avaliação.

Tabela 1. Características relacionadas à produção de sementes de 18 genótipos de gramíneas dos gêneros *Paspalum* e *Axonopus*.

Acesso	Espécie	DEF (dias)	DEC (dias)	INFL (nº/m <sup>2</sup> )	Flósculos (nº)	Produção Potencial (nºsem./m <sup>2</sup> )
BRA - 100002	<i>Axonopus</i> sp.	97 a	142 b	1158,00 a	85,10 d	98430,70 b
BRA - 100003	<i>P. lepton</i>	37 d	99 e	543,50 c	86,50 d	46188,15 d
BRA - 100004	<i>P. notatum</i>	37 d	99 e	602,68 c	84,10 d	50695,13 d
BRA - 010006	<i>P. notatum</i>	72 b	99 e	828,50 b	99,65 c	82864,45 c
BRA - 012254	<i>P. notatum</i>	97 a	162 a	326,40 d	84,80 d	27852,90 e
BRA - 019178	<i>P. notatum</i>	97 a	162 a	459,90 c	89,25 d	42173,90 d
BRA - 022594	<i>P. notatum</i>	72 b	108 c	159,00 e	178,93 a	28485,40 e
BRA - 023523	<i>P. notatum</i>	46 d	108 c	399,00 d	134,98 b	54314,25 d
BRA - 023558	<i>P. notatum</i>	46 d	108 c	365,00 d	136,78 b	50064,40 d
BRA - 023566	<i>P. notatum</i>	97 a	162 a	377,60 d	92,23 d	34439,93 e
BRA - 023591	<i>P. lepton</i>	72 b	101 d	565,50 c	76,40 d	44854,45 d
BRA - 023728	<i>P. notatum</i>	78 b	162 a	169,80 e	112,75 c	19152,00 e
BRA - 024236	<i>P. notatum</i>	72 b	108 c	752,00 b	179,70 a	135062,70 a
BRA - 006173	<i>P. notatum</i>	63 c	101 d	135,38 c	169,18 a	93218,70 b
BRA - 006301	<i>P. notatum</i>	72 b	104 d	562,00 c	103,20 c	58257,73 d
BRA - 006513	<i>P. notatum</i>	63 c	99 e	615,00 c	117,90 c	73341,25 c
BRA - 008681	<i>P. lividum</i>	60 c	102 d	515,33 c	66,73 d	34030,13 e
Grama- Batatais	<i>P. notatum</i>	97 a	162 a	276,90 d	98,78 c	26583,15 e

DEF=número de dias do corte de emparelhamento ao florescimento;

DEC=número de dias do corte de emparelhamento à colheita;

INFL=número de inflorescências por metro quadrado;

Flósculos=número de flósculos por inflorescência.

Médias seguidas da mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knot ( $\alpha=0,05$ )

#### 4. CONCLUSÕES

Os acessos BRA - 024236 da espécie *P. notatum*, seguido do BRA - 100002 da espécie *Axonopus* sp. e BRA - 006173 da espécie *P. notatum*, obtiveram maior produção potencial de sementes que a testemunha Grama-batatais, tendo potencial para a exploração na implantação de gramados por sementes.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASLER, M. D. Perennial grasses for turf, sport and amenity uses; evolution of form, function and fitness for human benefit. **Journal of Agricultural Science**, Tokyo, JP, v. 144, p. 189-203, 2006.

MAEDA, J. A.; PEREIRA, M. F. D. A. Caracterização, Beneficiamento e Germinação de Sementes de *Paspalum notatum* Flugge. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 19, nº 1, p. 100-105, 1997

SOUZA, F.H.D. Características morfoanatômicas associadas à produção de sementes em gramíneas. In: SOUZA, F. H. D.; MATA, F. P.; FÁVERO, A. P. Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos - Brasília, DF: Embrapa, 2013 a . p. 61 – 75

SOUZA, F. H. D. Construções de ideótipos: gramados. In: SOUZA, F. H. D.; MATA, F. P.; FÁVERO, A. P. Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos - Brasília, DF: Embrapa, 2013 b. p. 213 – 225.

SOUZA, F. H. D. Os gramados e a forração vegetal permanente de superfícies de solo: exemplo de oportunidades perdidas? Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos– SP, 2013 c. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92404/1/CPFrancoSouza.pdf>>. Acesso em: 02/06/2014.

ZANON, M. E. O mercado de gramas no Brasil, cadeia produtiva, situação atual e perspectivas. In: SIMPÓSIO SOBRE GRAMADOS - PRODUÇÃO, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO, 1., 2003, Botucatu. **Anais**. Botucatu: FCA/Unesp, 2003.12p 1 CD - ROM.