

TOLERÂNCIA A GEADA E INVASORAS DE ACESSOS DE GRAMÍNEAS SELECIONADOS PARA USO EM GRAMADOS

ELIÉZER DA CUNHA PINHEIRO¹; ELIZANDRO DA SILVA PIRES²; MIKAEL BUENO LONGARAY²; ELISABETH TEMPEL STUMPF³; FRANCISCO H. DÜBBERN DE SOUZA⁴; ANDRÉA MITTELMANN⁵

¹Graduando Zootecnia UFPel, bolsista Embrapa Clima Temperado – eliezercp@hotmail.com

²Técnico em Agricultura Embrapa Clima Temperado – zandrosp@hotmail.com,
mikael.bueno@embrapa.br

³Professora IFSul – elisabeth.stumpf@gmail.com

⁴Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste – francisco.dubbern-souza@embrapa.br

⁵Pesquisadora Embrapa Gado de Leite/Embrapa Clima Temperado –
andrea.mittelmann@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

Existe um crescente interesse por espécies de gramíneas para uso em gramados cultivados. No Brasil, ZANON (2003) estimou que, em 2003, o mercado de gramas movimentou cerca de R\$ 155 milhões. As cultivares mais utilizadas no Brasil para esse fim são a grama-são carlos (*Axonopus compressus* Beauv.), a grama-esmeralda (*Zoysia japonica*) e a grama-batatais (*Paspalum notatum*).

Em 2010 a área de produção de mudas para gramados ornamentais foi estimada em 17.000 ha dos quais 74% eram ocupados pela grama-esmeralda e 24% pela grama-são carlos. A produção tecnificada de mudas concentra-se no estado de São Paulo, de onde provêm 43% da produção nacional, enquanto que, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Rio Grande do Sul, conjuntamente, respondem por 5% da produção (ZANON & PIRES, 2010).

A seleção e adaptação de cultivares de grama para a formação de gramados de baixa manutenção, como em margens de rodovias e parques, podem proporcionar alternativas a projetos de paisagismo e uma diversificação das paisagens. Permite ainda 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.

A geada é um fenômeno natural resultante de baixas temperaturas. Na Região Sul do Rio Grande do Sul a ocorrência desse fenômeno é comum, principalmente de abril a setembro. Esse fenômeno pode prejudicar o desempenho dos gramados formados com cultivares susceptíveis, resultando em queima dos tecidos das plantas, levando a uma redução quali-quantitativa do relvado e, em casos extremos, podendo levar a morte das plantas.

Plantas daninhas podem interferir de várias formas com a qualidade ornamental de gramados ao prejudicarem seu estabelecimento e formação, seu manejo, sua aparência e sua persistência. Tais efeitos são consequentes da concorrência que exercem por água, luz, nutrientes e espaço físico e, em determinados casos, por efeitos alelopáticos (ALVES, 2012). Assim, esses dois agentes de estresses estão associados à qualidade ornamental de gramados.

Com base no exposto, o objetivo desse trabalho foi identificar acessos de espécies de gramíneas nativas do Brasil com potencial de uso como cobertura vegetal resistente à geadas e com adequada competitividade com espécies invasoras, nas condições da Planície Costeira do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Estação Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Foram avaliados 21 acessos provenientes do Banco de Germoplasma da Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos, São Paulo) e as testemunhas grama-bataias, grama-são carlos e grama-esmeralda.

O solo foi corrigido conforme indicação da análise laboratorial. Em 06 de dezembro de 2011 as mudas, oriundas da Embrapa Pecuária Sudeste foram transplantadas para as parcelas experimentais. As plantas foram estabelecidas em parcelas de 6m², em um delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. As mudas foram implantadas em linhas, com espaçamento de 0,25m entre linhas e de 0,15m entre plantas.

No inverno de 2013, ocorreram 21 dias com formação de geadas, todas no período entre 10 de maio e 4 de setembro. As avaliações foram feitas no dia 11 de setembro de 2013, no final do inverno, quando o risco de ocorrência de geadas é bastante reduzido.

As avaliações de tolerância à geada e competitividade com plantas invasoras foram feitas visualmente. Esse método de avaliação é feito individualmente, em cada parcela do experimento, sendo que o avaliador aplica notas que variam de 1 a 5. No caso da avaliação de tolerância à geadas, quanto menor a nota aplicada, menor é a tolerância da parcela avaliada. Com relação à competitividade, quanto menor a nota, mais invasoras existiam na parcela avaliada.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características avaliadas, houve diferença significativa entre os acessos estudados. A média das notas relacionadas à competitividade com plantas invasoras variou de 4,750 a 1,375, enquanto que a média de notas relacionadas à tolerância de geadas variou de 4,833 a 1,625.

Para a tolerância à geadas, tiveram destaque os genótipos BRA-025046, BRA-023591, BRA-002658, BRA-025224, BRA-006513, grama-esmeralda e BRA-008681. Pode-se considerar que a tolerância à geada observada no ano de 2013 é representativa da região, uma vez que o número de dias com ocorrência de geadas foi semelhante à média histórica no município do Capão do Leão onde, segundo Reis (2007), houve 21 dias com geadas por ano, na média de 30 anos.

Em trabalhos realizados anteriormente com gramíneas, na mesma localidade, REIS (2007) constatou que o grau de tolerância ao frio e às geadas influenciaram diretamente na persistência e capacidade de recuperação da área foliar e da área coberta de solo após as estações frias.

Em relação a competitividade com plantas invasoras, destacaram-se os genótipos grama-Esmeralda, BRA-002658, BRA-023523, BRA-023558, BRA-024236, BRA-025046, BRA-006513, BRA-006301, BRA-006173, BRA-020648 e BRA-023728. A seleção de genótipos tolerantes a plantas invasoras é de extrema relevância, pois interferem nos gramados, prejudicando seu estabelecimento, qualidade e estética, e concorrem por água, luz, nutrientes e espaço físico,

chegando, em muitos casos, a dizimá-los por completo (DEMATTÊ, 1983). As principais invasoras ocorrentes no experimento foram a serralha (*Taraxacum officinale*), buva (*Coniza bonariensis*), mal-me-quer (*Coleostephus myconis*) e gorga (*Spergula arvensis*).

Os genótipos BRA-025046, BRA-002658, BRA-006513 e grama-esmeralda se destacaram positivamente nas duas avaliações (Tabela 2), mostrando serem mais tolerantes às baixas temperaturas que ocorreram de maio a setembro de 2013 e também maior competitividade com as plantas invasoras ocorrentes no período.

Tabela 2. Médias de 24 genótipos de gramíneas subtropicais para tolerância a geadas e invasoras. Capão do Leão, 2013.

Espécie	Genótipo	Tolerância à Geadas	Tolerância à Invasoras
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-002658	4,83 a	3,83 a
<i>Paspalum lepton</i>	BRA-023591	4,75 a	3,00 b
<i>Axonopus sp.</i>	BRA-002658	4,50 a	4,63 a
<i>Paspalum lepton</i>	BRA-025224	4,38 a	3,25 b
<i>Zoysia japonica</i>	grama-esmeralda	4,25 a	4,75 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-006513	4,25 a	3,75 a
<i>Paspalum lividum</i>	BRA-008681	4,00 a	2,50 c
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-023523	3,38 b	4,25 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-023558	3,38 b	3,88 a
<i>Paspalum jesuiticum</i>	BRA-020648	3,38 b	3,50 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-024236	3,25 b	3,88 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-006301	3,13 b	3,75 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-006173	3,13 b	3,63 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-022594	3,13 b	3,00 b
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-023728	2,88 b	3,38 a
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-012254	2,88 b	3,13 b
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-023566	2,88 b	3,00 b
<i>Axonopus compressus</i>	grama-são carlos	2,50 c	2,50 c
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-010006	2,38 c	3,00 b
<i>Paspalum notatum</i>	BRA-019178	2,25 c	2,13 c
<i>Paspalum notatum</i>	grama-batatais	2,13 c	2,50 c
<i>Paspalum modestum</i>	BRA-006491	1,88 c	2,50 c
<i>Paspalum lividum</i>	BRA-006378	1,63 c	1,38 c

As médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

Os genótipos BRA-025046, BRA-002658, BRA-006513 e grama-esmeralda mostram adequação para a formação de gramados nas condições da Planície Costeira do Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. Ocorrência de plantas daninhas em acessos de *Paspalum* com fins paisagísticos. **CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS NA ERA DA BIOTECNOLOGIA**, 26., Campo Grande, 2012, Manejo

integrado de plantas daninhas em áreas não agrícolas, **Anais...** Londrina: SBCPD, 2012. p. 57.

DEMATTE, M. E. S. P. **Aplicação de nitrogênio, fósforo, potássio, adubo orgânico e calcário dolomítico na produção de sementes de Grama-batatais (*Paspalum notatum* Flügge) em Latossolo Vermelho Escuro.** 1983. 34 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", Piracicaba, 1983.

ZANON, M. E. O mercado de Gramas no Brasil, cadeia produtiva, situação atual e perspectivas. In: SIMPÓSIO SOBRE GRAMADOS, 1., 2003, Botucatu. "Produção, implantação e manutenção". **Anais.** Botucatu: FCA/Unesp, 2003. 12 p. 1 CD-ROM.

ZANON, M. E.; PIRES, E. C. Situação atual e perspectivas do Mercado de Grama no Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE GRAMADOS, 5., 2010, Botucatu. Tópicos Atuais em Gramados. **Palestras.** Botucatu: UNESP, 2010. p. 47-53. 2010.

REIS, J. C. L. **Caracterização Agronômica de *Paspalum* em Terras Baixas do Litoral Sul do Rio Grande do Sul.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado técnico, 61)