



SELEÇÃO E ANÁLISES DE ACESSOS DE PASPALUM¹

SELECTION AND ANALYSIS OF PASPALUM ACCESSORIES

**Bruno Oliveira da Silva², Emerson André Pereira³, Ana Paula Schwede Doberstein⁴,
Juliana M. Fachinetto⁵, Leonardo Sisti Bagolin⁶, Maxwel dos Santos Dubczak⁷**

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na Unijuí pelo programa de melhoramento genético de forrageiras com financiamento externo

² Estudante do curso de Agronomia da UNIJUÍ. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - PIBIC/UNIJUÍ.

³ Professor Doutor do curso de Agronomia

⁴ Acadêmico de Agronomia

⁵ Professor Doutor do curso de Agronomia

⁶ Acadêmico de Agronomia

⁷ Acadêmico de Agronomia

INTRODUÇÃO

O uso de pastagens como a principal fonte de alimentação para ruminantes é amplamente reconhecido como a alternativa mais econômica para a pecuária. No entanto, a pecuária brasileira enfrenta um desafio significativo relacionado à escassez de plantas que sejam capazes de tolerar as adversidades do clima e, ao mesmo tempo, sejam produtivas para suprir a demanda nutricional do gado. A falta de espécies forrageiras adaptadas às variações climáticas é uma das principais preocupações dos pecuaristas, dentre elas, as do gênero *Paspalum* têm se destacado nos últimos anos.

O gênero *Paspalum* abriga diversas espécies de grande importância forrageira para a pecuária na região do Cone Sul da América (STEINER, M. G. 2005). Três espécies em particular são notáveis nesse contexto: o *Paspalum notatum*, *P. guenoarum* e o *P. lepton*. Se destacam devido as suas características agronômicas, qualitativas e principalmente pela alta frequência de ocorrência em todas as principais formações campestres do sul do Brasil. Essas características agronômicas são responsáveis pela ótima adaptação e produção de forragem nas estações mais quentes do ano e com baixas precipitações.

Com as mudanças climáticas, o melhoramento genético de plantas tornou-se desafiador, buscando genótipos mais resistentes. A análise da interação genótipo-ambiente é crucial para entender a expressão do fenótipo em resposta aos estímulos ambientais. A pressão do ambiente sobre os genótipos é uma alternativa para selecionar plantas mais

tolerantes e produtivas, onde a apomixia pode facilitar essa seleção. (MAGRINI, V. et al. 2013; PEREIRA, E. 2013).

As pastagens podem ser implantadas de duas formas, por sementes ou por propagação vegetativa. A propagação sexuada, ou seja, por meio de sementes, vem se tornando uma opção para implantação de pastagens, pois apresenta menor custo de implantação, sendo prática comum na Europa e nos Estados Unidos e está expandindo no Brasil (CARMONA et al., 1999; GODOY & VILLAS BOAS, 2006; BATISTA et al., 2015).

Com avanço do melhoramento genético de plantas, nos últimos anos, tem possibilitado a obtenção de cultivares com alto potencial produtivo, com boa qualidade fisiológica e um bom potencial germinativo, cuja multiplicação tem promovido o desenvolvimento de um novo mercado de sementes, competitivo e exigente em qualidade (GURGEL et al., 2013).

Há necessidade de plantas que sejam tolerantes à altas temperaturas e precipitações abaixo da média são de extrema importância para a pecuária do cone sul brasileiro. Devido a isso, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar plantas de espécies de *Paspalum*, por meio de caracteres ligados à produção de forragem e a seleção de genótipos superiores através da pressão de seleção do ambiente.

METODOLOGIA

Inicialmente, foram coletadas plantas do Bioma Pampa e dentre 90 acessos, foram selecionadas quatro por apresentarem maior produção de forragem e tolerância às adversidades do clima, além de serem sexuais. As mudas foram feitas em casa de vegetação e posteriormente transplantadas no mês de dezembro de 2022 na escola fazenda da UNIJUÍ, (IRDeR), pertencente ao município de Augusto Pestana/RS. As testemunhas utilizadas foram plantas de Pensacola e um híbrido, denominado 08Q01.

Cada unidade experimental foi composta por uma linha de 1 metro, com quatro plantas espaçadas entre 25 cm. As linhas foram alocadas em blocos ao acaso. Da coleção inicial, foram avaliados alguns e detectou-se o modo de reprodução sexual para dois acessos. Essas plantas sexuais foram colocadas em casa de vegetação e posteriormente foram coletadas as sementes para posterior avaliação de suas progênes. Essa avaliação será

realizada na primavera deste ano, na qual auxiliará na identificação do modo de reprodução e seleção de novas cultivares.

As variáveis analisadas foram massa seca em gramas e tolerância à estiagem. Para a variável massa seca foi realizado um corte por planta, considerando essa como uma unidade experimental. Posteriormente, foram pesadas e colocadas em uma estufa de secagem de ar forçado a 65°C. Quando atingiram o peso constante, foi realizada novamente a pesagem. Para avaliar a tolerância à estiagem, foram dadas notas visuais de 0 a 5, onde quanto mais próximo de 5, maior a tolerância e quanto mais próximo de 1, menor a tolerância, e nota 0 quando ocorreu morte de planta. Além disso, foi anotado quando ocorreu o florescimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da produção de sementes das plantas sexuais, foi realizada a colheita manual e obteve a produção (Tabela 1).

Tabela 1: Acessos de *Paspalum* conforme Diâmetro, Florescimento e MST.

Genótipo/Acesso	Produção (g)	n° sementes
7.13	3,45	1088
10.1	0,74	234

Se as plantas apresentarem uniformidade, ela é uma planta apomítica. A reprodução sexual será completamente excluída e todas as plantas colhidas têm o mesmo genótipo da mãe. A principal vantagem adaptativa da apomixia é que pode restaurar a fertilidade em indivíduos sexualmente estáveis, possibilitando a imediata fixação de qualquer genótipo superior, e as sementes das plantas apomíticas podem ser produzidas por um número ilimitado de gerações sem perdas de vigor ou mudanças no genótipo (KOLTUNOW *et al.*, 1995). A apomixia pode ser uma característica desejável em certos contextos de melhoramento genético de plantas, pois permite a perpetuação de características específicas sem recombinação genética, mas também pode limitar a variabilidade genética na população.

Por outro lado, se houver variabilidade fenotípica, ela é uma planta sexual. É um processo no qual, a formação das sementes envolve a fertilização de óvulos pelos grãos de pólen provenientes de outra planta da mesma espécie ou de outra planta compatível. A reprodução sexual permite a recombinação genética, resultando em uma maior diversidade

genética na população. Essa variabilidade genética pode ser benéfica para a adaptação das plantas a diferentes ambientes e para a evolução da espécie (Dall'Agnoll et al., 2006; Carneiro & Dusi, 2002).

Tabela 1: Acessos de Paspalum conforme Diâmetro, Florescimento e MST.

Parâmetros	Diâmetro (cm)	Florescimento	MS (g)
Máxima	20	7	30,3
Média	14	5	15,6
Mínima	8	3	1,0

Em geral, quanto maior for o tempo vegetativo das plantas forrageiras, maior será o período de pastejo disponível para os animais. O tempo vegetativo refere-se ao período de crescimento das plantas desde o momento da emergência das sementes até a maturidade (Embrapa, 2004).

O florescimento do Paspalum é um processo crucial para a reprodução sexual das plantas e desempenha um papel fundamental na propagação e persistência das espécies no ambiente natural. A produção de sementes durante o florescimento também é relevante para o melhoramento genético das espécies de Paspalum. A seleção de plantas superiores com características desejáveis, como alta produtividade, resistência a estresses ambientais e outras características agrônômicas, pode ser feita com base na observação e análise das plantas em diferentes estágios do ciclo de vida, incluindo o florescimento (Embrapa, 2020).

Em relação à massa forrageira, é fundamental garantir uma alimentação adequada e sustentável aos animais. Pastagens com maior massa forrageira oferecem maior disponibilidade de alimento, o que é essencial para o bem-estar e o desempenho dos animais.

Em suma, tanto o florescimento como a massa forrageira são aspectos fundamentais para a pecuária, a conservação das espécies de Paspalum e o melhoramento genético das plantas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve variação no rendimento de sementes das duas plantas sexuais. Em relação aos acessos apomíticos, também ocorreu variação na produção de forragem e no período de florescimento.



Palavras-chave: Estiagem. Massa seca. Tolerância. Variação. Semente.

AGRADECIMENTOS

Reconhecemos por todo o suporte a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ, o CNPq e a FAPERGS. Agradecemos ainda as onze empresas parceiras que são colaboradoras do Programa de Melhoramento Genético de Plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, V. T. de C.; DUSI, D. M. A. Apomixia. **Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento**, Uberlândia, n. 25, p. 36-42, 2002.

DALL' AGNOL, M. et al. **Perspectivas de lançamento de cultivares de espécies forrageiras nativas: o gênero Paspalum**. In: SIMPÓSIO DE FORRAGEIRAS E PRODUÇÃO ANIMAL. ÊNFASE IMPORTÂNCIA E POTENCIAL PRODUTIVO DA PASTAGEM NATIVA, 1., 2006, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia UFRGS, 2006. p. 147-160.

KOLTUNOW, A.M., BICKNELL, R.A., CHAUDHURY, A.M. **Apomixis: molecular strategies for the generation of genetically identical seeds without fertilization**. Plant Physiol., Lancaster, v. 108, p.1345-1352, 1995

MAGRINI, V. et al. **A ESPECTROSCOPIA DE REFLETÂNCIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E A INTERAÇÃO GENÓTIPO X AMBIENTE**. XVII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XIII Encontro Latino Americano de PósGraduação e III Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba. 2013.

PEREIRA, E. A. **Melhoramento genético por meio de hibridações interespecíficas no grupo plicatula- gênero Paspalum**. Tese (Doutorado)- Ufrgs, Porto Alegre. 2013

STEINER, M. G. **Caracterização agronômica, molecular e morfológica de acessos de Paspalum notatum Flugge e Paspalum guenoarum Arech**. Dissertação de mestrado. Porto Alegre. 2005.