

## DESENVOLVIMENTO INICIAL DE GRAMÍNEAS NATIVAS E EXÓTICAS PARA USO EM COBERTURAS VERDES

### INITIAL DEVELOPMENT OF NATIVE AND EXOTIC GRASS FOR USE IN GREEN COVERS

**Fábio Valério Conceição Lopes**<sup>(1)</sup>; **Simone Lira Santos**<sup>(2)</sup> & **Vivian Loges**<sup>(3)</sup>

(1) Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Recife, PE, [fabio.valerio@ufrpe.br](mailto:fabio.valerio@ufrpe.br) (apresentador do trabalho); (2) Pós-Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Agronomia/Melhoramento Genético de Plantas – PPGAMGP, UFRPE; (3) Professora Titular PPGAMGP, UFRPE. [vivian.loges2@ufrpe.br](mailto:vivian.loges2@ufrpe.br)

#### RESUMO

A cobertura do solo com grama oferece benefícios que vão além da estética. As gramíneas desempenham um papel fundamental na prevenção da erosão, auxiliando na conservação dos solos. Este estudo objetivou verificar o desenvolvimento inicial de genótipos de *Paspalum notatum* (PNO1, PNO2, PNO3, PNO5 e PNO7), *Axonopus parodii* cv. Curica, *Zoysia japonica* (ZJ, Esmeralda™) e *Urochloa plantaginea* (UPL, grama Papuã) para uso em coberturas verdes. As mudas foram cultivadas em canos de PVC 100 mm e alturas de 20, 30 e 40 cm, avaliados aos 30, 45 e 60 dias após o plantio (DAP), respectivamente. O experimento foi realizado na casa de vegetação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, irrigados no intervalo de 24 h. As variáveis analisadas foram relacionadas ao desenvolvimento da parte aérea e raiz dos genótipos. PNO2 obteve a maior altura e UPL e ZJA as menores alturas em todas as avaliações até os 60 DAP. PNO2 e PNO5 foram destaque para o comprimento lateral da parte aérea e comprimento de raízes, obtendo médias significativas em todas as épocas de avaliação. Aos 60 DAP todas os genótipos de *Paspalum* obtiveram médias semelhantes para todas as variáveis.

**Palavras-chave:** Paisagismo, gramados, cobertura de solo, *Paspalum notatum*, *Zoysia japonica*.

#### ABSTRACT

Grass cover offers benefits that go beyond aesthetics. From an environmental point of view, grasses play a fundamental role in preventing erosion, aiding in soil conservation. This study aimed to verify the initial development of genotypes of *Paspalum notatum* (PNO1, PNO2, PNO3, PNO5 and PNO7), *Axonopus parodii* cv. Curica, *Zoysia japonica* (ZJ, Esmeralda™) and *Urochloa plantaginea* (UPL, Papuã grass) for use in green roofs. The seedlings were grown in 100 mm PVC pipes and at heights of 20, 30 and 40 cm, evaluated at 30, 45 and 60 days after planting (DAP), respectively. The experiment was carried out in the greenhouse of the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, irrigated at 24h intervals. The variables analyzed were related to the development of the aerial part and root of the genotypes. PNO2 obtained the highest height and UPL and ZJA the lowest heights in all evaluations up to 60 DAP. PNO2 and PNO5 stood out for the lateral length of the aerial part and root length, obtaining significant means in all evaluation periods. At 60 DAP, all *Paspalum* genotypes obtained similar means for all variables.

*parodii* cv. Curica, *Zoysia japonica* (ZJ, Esmeralda™) and *Urochloa plantaginea* (UPL, Papuã grass) for use in green roofs. The seedlings were grown in 100 mm PVC pipes and at heights of 20, 30 and 40 cm, evaluated at 30, 45 and 60 days after planting (DAP), respectively. The experiment was carried out in the greenhouse of the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, irrigated at 24h intervals. The variables analyzed were related to the development of the aerial part and root of the genotypes. PNO2 obtained the highest height and UPL and ZJA the lowest heights in all evaluations up to 60 DAP. PNO2 and PNO5 stood out for the lateral length of the aerial part and root length, obtaining significant means in all evaluation periods. At 60 DAP, all *Paspalum* genotypes obtained similar means for all variables.

**Key-words:** Landscaping, lawns, ground cover, *Paspalum notatum*, *Zoysia japonica*

#### INTRODUÇÃO

A prática de cobrir superfícies de solo com gramas, além de embelezamento, contribuem para o bem-estar, proporcionando espaços verdes para atividades recreativas e esportivas em áreas urbanas. Do ponto de vista ambiental, as gramíneas são de extrema importância ecológica, pois impedem a erosão, auxiliando na fixação do solo, uma vez que suas raízes, estolões e rizomas formam uma rede sob a superfície, sendo muitas espécies de gramíneas utilizadas para restaurar solos degradados (MAXIMINO et al., 2017). Essa estrutura vegetal também desempenha um papel crucial na dinâmica do solo, influenciando a fauna e flora presentes nesse ambiente.

As principais espécies utilizadas como gramas pertencem a Família Poaceae. Essas plantas se caracterizam pelo hábito de crescimento rasteiro e

pela capacidade de promover ampla e permanente cobertura das superfícies do solo, decorrente do seu hábito de crescimento estolonífero e/ou rizomatoso (SOUZA et al., 2020). Segundo dados da Associação Nacional Grama Legal (2024), uma das principais espécies de gramíneas utilizadas na implantação de gramados no paisagismo é a *Zoysia japonica* Steud, conhecida como cv. Esmeralda™. Registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 2020 (MAPA, 2024), a grama Esmeralda é ideal para grandes extensões, pois não exige manutenção constante e tem ótima cobertura do solo, excelente tolerância à seca, baixa exigência nutricional e crescimento lento quando comparada a outras gramíneas (ITOGRASS, 2024).

Outra gramínea muito encontrada como cobertura vegetal é a *Urochloa plantaginea* (Link) R.D.Webster. Planta herbácea anual de verão, nativa da África, é de fácil reprodução por sementes e que enraíza nos nós inferiores (KHATOUNIAN et al., 2016).

A inserção de plantas nativas na cadeia produtiva da floricultura representa um diferencial em um mercado altamente competitivo, atento a novidades e com tendência a adotar produtos de impacto ambiental reduzido. Nesse sentido, pesquisas para redução no uso de espécies exóticas, ou sua substituição por espécies nativas com potencial ornamental, é a grande tendência no paisagismo.

*Paspalum notatum* Flügge se destaca por ser um gramado denso com um sistema radicular robusto, tolerante à seca e com baixa necessidade de fertilizantes. É muito popular em áreas urbanas e é comumente utilizado em parques, áreas industriais e margens de estradas ou ferrovias (CASTRO et al., 2015). A espécie *Axonopus parodii* Valls é descrita como perene, estolonífera, com rizomas subterrâneos e estolões vigorosos (MAXIMINO et al., 2017), propaga-se através de propágulos vegetativos, estolões e perfilhos, mantendo assim as características originais.

A propagação de gramíneas por estaquia é indicada para implantação de grandes áreas, como jardins industriais e recreativos, margens de estradas e ferrovias, aeródromos, tanques de peixes e para uso em telhados verdes (SOUZA et al., 2016). Dentre muitos fatores que determinam o sucesso na implantação do gramado, a qualidade das mudas é o primeiro fator a ser considerado por parte do consumidor (ASSOCIAÇÃO NACIONAL GRAMA LEGAL, 2024). Facilidade, rapidez e baixo custo de estabelecimento são atributos desejados para plantas destinadas ao cultivo como gramados.

Objetivou-se com este trabalho avaliar o desenvolvimento destas espécies, principalmente quanto ao comprimento lateral da parte aérea e o comprimento das raízes para adequação do uso como coberturas verdes em diferentes situações, como telhados verdes, taludes, aterros e contenção de encostas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da UFRPE, município de Recife, PE, sob as coordenadas 08°03' 40" S, 34°52' 10" W.

Foram avaliados o desempenho de genótipos de cinco gramíneas nativas (*Paspalum notatum* - PNO1, PNO2, PNO3, PNO5, PNO7, *Axonopus parodii* - APA) e dois genótipos exóticas (*Zoysia japonica* - ZJA e *Urochloa plantaginea* - UPL).

Os genótipos de *P. notatum* e *A. parodii* foram oriundos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de *Paspalum* da Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos, SP, Brasil). A *Zoysia japonica* ou Grama esmeralda foi obtida comercialmente em uma sementeira localizado no município de Recife – PE, enquanto a *Urochloa plantaginea* ou grama Papuã foi coletada em uma área de pastagem.

Para a obtenção das mudas, foi realizada a limpeza do sistema radicular e dos rizomas e a padronização dos tamanhos (6 cm). Em seguida, na casa de vegetação, o experimento foi conduzido em canos de PVC 100 mm, com alturas de 20, 30 e 40 cm. Aos 15 dias após o plantio (DAP) foi avaliada a taxa de pegamento (TP). A irrigação foi utilizada água de torneira, sendo realizada com o intervalo de 24h e utilizando 0,15 L para os canos de 20 cm, 0,25 L para os canos de 30 e 40 cm. O volume utilizado para a irrigação foi dimensionado para que houvesse drenagem levando em consideração a capacidade de campo do substrato.

Aos 30, 45 e 60 DAP, as plantas cultivadas nos canos de 20, 30 e 40 cm, respectivamente, foram avaliadas quanto as seguintes variáveis: taxas de sobrevivência (TS); alturas das plantas (H); comprimento lateral da parte aérea (CPA); comprimento das raízes (CR).

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso (DBC) com arranjo em fatorial 8x3 (oito espécies x três profundidades), 24 tratamentos, quatro repetições. As médias foram submetidas à análise de

variância e agrupadas pelo teste de Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ), pelo programa estatístico GENES (CRUZ, 2013).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

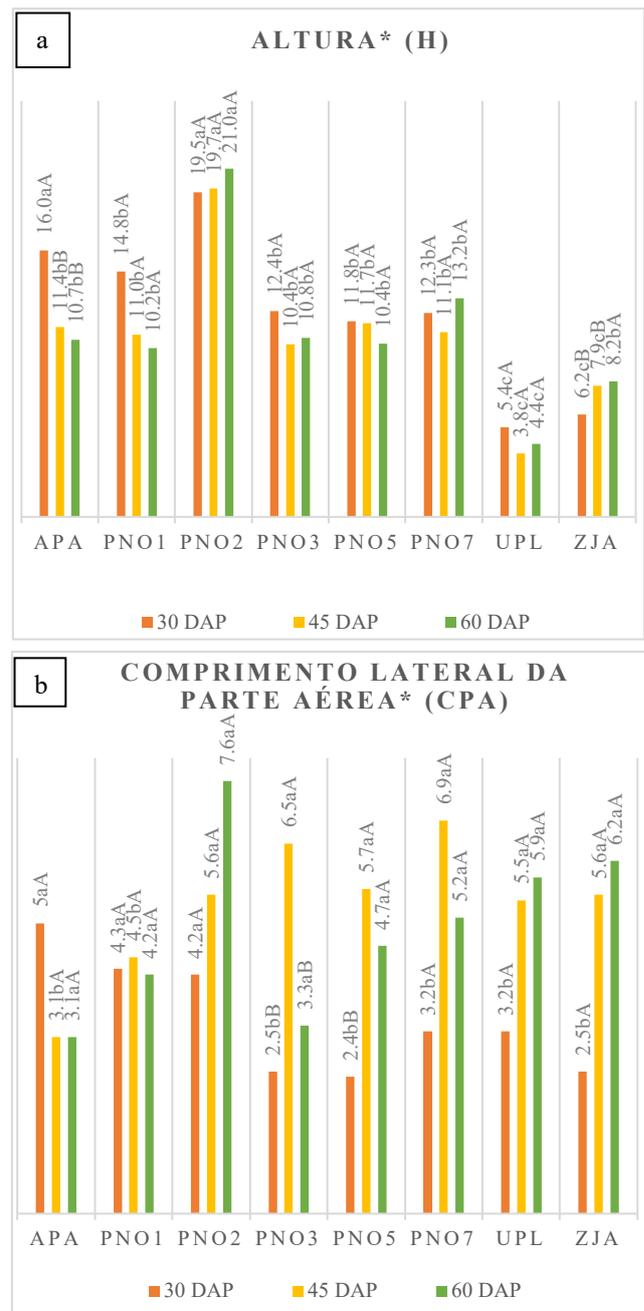
A taxa de pagamento (TP) foi de 100 % para todos os genótipos nativos (PNO1, PNO2, PNO3, PNO5, PNO7, APA) e exóticos (ZJA e UPL).

O acesso PNO2 obteve as maiores médias das alturas aos 30, 45 e 60 DAP, com 19,5 a 21,0 cm, não diferindo dos genótipos APA aos 30 DAP (Figura 1 a). O genótipo APA apresentou redução no crescimento, de 16,0 para 10,7 cm, uma vez que o aumento do comprimento dos estolões e conseqüentemente o peso, tendem a acarretar o tombamento, reduzindo assim a altura das plantas. A espécie *Axonopus parodii* (APA) possui o hábito de crescimento prostrado.

As alturas dos genótipos PNO1, PNO3, PNO5 e PNO7, cujas médias ficaram entre 10,2 e 14,8 cm até os 60 DAP não diferiram entre si nem ao longo do tempo. UPL e ZJA obtiveram as menores médias de altura, a UPL não teve diferenças estatísticas entre os períodos avaliados. ZJA, obteve um acréscimo na altura com 60 DAP com 8,2 cm.

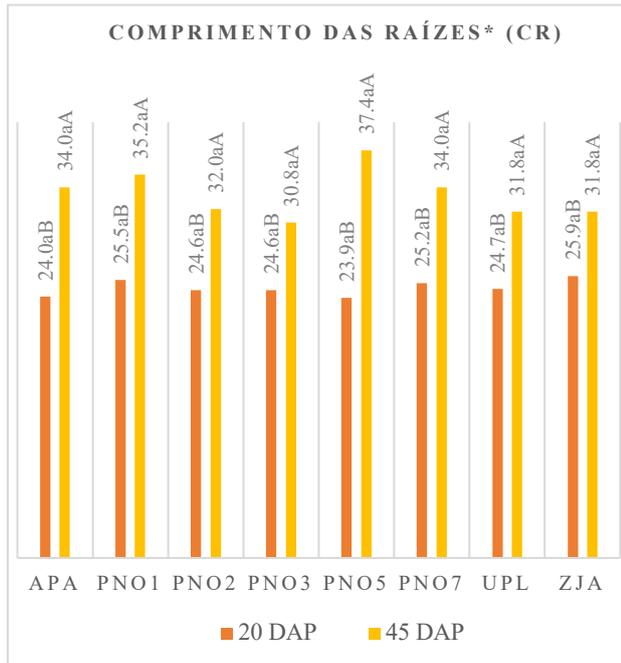
A comprimento lateral da parte aérea é um atributo requerido na escolha de gramíneas para o paisagismo pois está correlacionado com uma maior capacidade de expansão e maior cobertura do solo. Aos 30 DAP, o genótipo APA obteve a maior CPA, 5 cm, contudo, ao 45 DAP foi superado pelos genótipos PNO2, PNO3, PNO5, PNO7, UPL e ZJA. que tiveram médias variando de 5,5 a 6,9 cm (Figura 1 b). Aos 60 DAP, todos os genótipos que tiveram médias de CPA semelhantes que variaram de 3,1 a 7,6 cm.

Quando ao comprimento de raízes (CR) foi verificado que aos 60 DAP todos os genótipos haviam ultrapassado a profundidade de 40 cm do cano, 60 DAP, não havendo como ser obtido diferenças estatísticas entre as médias do CR nesse estágio. As médias de CR obtidas foram até 45 DAP (Figura 2). A partir dos resultados obtidos verifica-se que houve diferenças significativas entre os tempos de avaliação, contudo não houve significância nas médias entre genótipos nos períodos avaliados de 30 e 45 DAP.



**Figura 1.** Médias da altura (a) e comprimento lateral da parte aérea (b) de genótipos de *A. parodii*, *P. notatum*, *U. plantaginea* e *Zoysia japonica*, aos 30, 45 e 60 dias após o plantio (DAP). \*Valores seguidos pela mesma letra maiúscula nos genótipos e minúscula entre genótipos, não diferem pelo teste de agrupamento de Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ).

**Figura 2.** Médias do comprimento das raízes de genótipos de *A. parodii*, *P. notatum*, *U. plantaginea* e



*Zoysia japonica*, aos 30, 45 dias após o plantio (DAP). \*Valores seguidos pela mesma letra maiúscula nos genótipos e minúscula entre genótipos, não diferem pelo teste de agrupamento de Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ).

## CONCLUSÕES

Os acessos de *Paspalum notatum* e *Zoysia japonica* obtiveram médias satisfatórias aos 30, 45 e 60 DAP, para a formação de coberturas vegetais.

Consideração as características de gramíneas que sejam indicadas para propagação por mudas, os acessos de *Paspalum notatum* PNO1, PNO3, PNO5 e PNO7 apresentam alturas intermediárias, boas médias de comprimento de parte aérea, comprimento das raízes, características ideais para a formação de gramados. A *Urochloa plantaginea* não deve ser indicada por ser uma planta invasora.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL GRAMA LEGAL. **Grama Batatais é a melhor espécie para Campos de Futebol?** Disponível em: <<https://gramalegal.com/blog/grama-batatais-e-melhor-especie-para-campos-de-futebol>> Acesso: Agosto, 2024.
- Guia: **Implantação e manejo de gramados na jardinagem,** Disponível em: <<https://gramalegal.com/download/pdf/implantacao-manejo-gramados-jardinagem.pdf>>, Acesso: agosto, 2024.
- CASTRO, A.C.R., TANIGUCHI, C.A.K., DE SOLZA F.H.D., SILVA, T.F. CAFÉ, F.B., ARAGÃO, F.A.S., LOGES, V. Avaliação de

germoplasma de *Paspalum* nativo brasileiro como gramado para fins paisagísticos. **Acta Hort.** 1104, 505-510, 2015.

KHATOUNIAN, C. A.; PASSINI, T.; PENHA, L. A. O.; OLIVEIRA, D. A. M. Seed production of *Urochloa plantaginea* (Link) R. Webster in pure stands and in maize crop. **Revista Brasileira de Agroecologia Rev. Bras. de Agroecologia**, 2016 MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **CultivarWeb**. Disponível em: <[http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares\\_registradas.php](http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares_registradas.php)>. Acesso: Agosto, 2024.

MAXIMINO, J. & MACHADO M. & MITTELHANN, A & PINHEIRO, E. & PIRES, E. & LONGARAY, M. & SOUZA, F. & REGINA, E. Potencial de produção de sementes de gramíneas para a implantação em gramados. **Ornamental Horticulture**. v.23, 200-206, 2017.

SOUZA, F. H. D. de; GUSMÃO, M. R.; CAVALLARI, M. M.; BARIONI Jr., W. Characterization of the potential of native grasses for use as lawns. **Ornamental Horticulture**, 26(1): 109-120, 2020.