



## Desempenho de acessos e cultivares de *Panicum* spp. e *Brachiaria* spp. em solos de baixa permeabilidade<sup>1</sup>

Carlos Mauricio Soares de Andrade<sup>2</sup>, Judson Ferreira Valentim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trabalho parcialmente financiado pela Unipasto.

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Acre. Caixa Postal 321, CEP 69908-970, Rio Branco, Acre. e-mail: [mauricio@cpafac.embrapa.br](mailto:mauricio@cpafac.embrapa.br)

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Acre. e-mail: [judson@cpafac.embrapa.br](mailto:judson@cpafac.embrapa.br)

**Resumo:** Uma coleção de acessos de *Panicum maximum* foi avaliada em solo de baixa permeabilidade, para auxiliar na seleção de genótipos mais adaptados ao encharcamento do solo. O experimento foi implantado em uma propriedade particular em Rio Branco-AC, onde foram testados 18 acessos e três cultivares (Tanzânia, Mombaça e Milênio) de *P. maximum*, o híbrido natural *P. maximum* x *P. infestum* cv. Massai, duas cultivares de *Brachiaria brizantha* (Xaraés e Marandu) e a braquiária híbrida Mulato (*B. ruziziensis* x *B. brizantha*), durante três anos. As características avaliadas foram a sobrevivência e o vigor das plantas, as quais foram utilizadas para obtenção do índice de persistência e vigor (IPV), utilizado para comparar o desempenho relativo das gramíneas. Os genótipos com melhor desempenho foram o capim-xaraés e os acessos PM 30, PM 34 e PM 36. O segundo agrupamento com melhor desempenho foi composto pelas cultivares Mombaça, Massai e Tanzânia, e pelo acesso PM 37. Como era de se esperar, a cultivar Marandu integrou o grupo de genótipos com pior desempenho, juntamente com o híbrido Mulato e os acessos PM 42, PM 41, PM 45, PM 40, PM 31, PM 46, PM 47 e PM 38.

**Palavras-chave:** Amazônia Ocidental, degradação de pastagem, encharcamento do solo, estresse abiótico, síndrome da morte do capim-marandu

### Performance of accessions and cultivars of *Panicum* spp. and *Brachiaria* spp. in low permeability soils

**Abstract:** A collection of *Panicum maximum* accessions was evaluated in a low permeability soil, to help in the selection of genotypes adapted to waterlogging. The experiment was established in a private farm in Rio Branco-AC, Brazil, where 18 accessions and three cultivars (Tanzânia, Mombaça and Milênio) of *P. maximum*, the natural hybrid *P. maximum* x *P. infestum* cv. Massai, two cultivars of *Brachiaria brizantha* (Xaraés and Marandu) and the *Brachiaria* hybrid Mulato (*B. ruziziensis* x *B. brizantha*) were tested, during three years. Plant survival and vigor were the characteristics evaluated, which were used to obtain the index of plant persistence and vigor, used to compare the relative performance of the grasses. The genotypes with the best performance were cultivar Xaraés and the accessions PM 30, PM 34 and PM 36. The second best group was constituted by cultivars Mombaça, Massai and Tanzânia, and accession PM 37. As expected, cultivar Marandu integrated the inferior performance group, together with Mulato hybrid and accessions PM 42, PM 41, PM 45, PM 40, PM 31, PM 46, PM 47 and PM 38.

**Keywords:** environmental stress, pasture degradation, syndrome of death of marandugrass, waterlogging, Western Amazon

### Introdução

O programa de melhoramento genético de *Panicum maximum*, coordenado pela Embrapa Gado de Corte, tem procurado avaliar e selecionar os materiais genotípicos produzidos em diferentes condições edafoclimáticas visando ao lançamento de novas cultivares adaptadas às diversas regiões brasileiras.

Uma das características desejáveis em novas cultivares de plantas forrageiras é a adaptação ao encharcamento do solo, condição que frequentemente conduz à degradação de pastagens formadas com espécies forrageiras pouco adaptadas a esta condição ambiental, particularmente nas regiões mais úmidas da Amazônia. Exemplo disso é a síndrome da morte do capim-marandu, que tem causado a degradação de milhares de hectares de pastagens nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil e em outros países da América Latina (Andrade & Valentim, 2007).

O presente estudo teve como objetivo avaliar uma coleção de acessos de *Panicum maximum* em solo de baixa permeabilidade, de forma a auxiliar na seleção de genótipos mais adaptados ao encharcamento do solo.

### Material e Métodos

O estudo foi conduzido em uma propriedade particular no município de Rio Branco-AC. A região apresenta pluviosidade média de 1.900 mm, com estação seca bem definida de julho a setembro, temperatura média de 25°C e umidade relativa do ar de 87%. A área experimental foi estabelecida em uma pastagem degradada de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, que havia sido reformada com o plantio do *Panicum maximum* cv. Mombaça, em um Argissolo Vermelho-Amarelo, de baixa permeabilidade.

Foram testados 18 acessos e três cultivares (Tanzânia, Mombaça e Milênio) de *P. maximum*, o híbrido natural *Panicum maximum* x *Panicum infestum* cv. Massai, duas cultivares de *B. brizantha* (Xaraés e Marandu) e a braquiária híbrida Mulato (híbrido artificial de *B. ruziziensis* x *B. brizantha*), no delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. As gramíneas foram plantadas em janeiro de 2004, por mudas, em parcelas constituídas por uma linha de 5 m de comprimento, com espaçamento de 0,5 m entre linhas e 25 plantas por linha. Nas bordaduras foi plantada a cultivar Tanzânia. O preparo da área para o plantio foi realizado com uso de grade aradora seguido de grade niveladora. A área experimental foi cercada após o plantio.

Após o pegamento de 100% das mudas, as parcelas foram uniformizadas e adubadas com 50 kg/ha de nitrogênio, usando como fonte a uréia. A primeira avaliação foi realizada em março de 2004, cinco semanas após o corte de uniformização. As demais foram realizadas em maio e setembro de 2004, janeiro e novembro de 2005 e março e outubro de 2006. A área experimental foi liberada para pastejo após a avaliação de janeiro de 2005, passando a receber o manejo normal da pastagem, caracterizado por lotação rotacionada com seis dias de ocupação e 30 dias de descanso em cada ciclo de pastejo.

Em cada avaliação, estimou-se a sobrevivência (porcentagem de plantas vivas em relação ao número total plantado) e o vigor das plantas, adotando-se a escala: 1 – péssimo; 2 – ruim; 3 – regular; 4 – bom; e, 5 – excelente. O desempenho relativo das gramíneas foi medido com uso do índice de persistência e vigor (IPV), obtido para integrar as duas variáveis medidas. Este índice, com escala de 0 a 10, foi calculado com base na fórmula  $IPV = (\text{sobrevivência} \times \text{vigor}) / 50$ .

Os dados relativos ao IPV médio no ano de 2006 foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

### Resultados e Discussão

No primeiro ano de avaliação (período sem pastejo), a sobrevivência de plantas foi superior a 80% em todos os genótipos avaliados, com exceção do capim-mulato, cujo estabelecimento foi insatisfatório. Entretanto, diversos acessos de *P. maximum* (PM 31, PM 38, PM 40, PM 41, PM 42, PM 45, PM 46 e PM 47) tiveram a sua persistência reduzida ao longo do tempo (dados não apresentados), à semelhança do que ocorreu com a cultivar Marandu, utilizada como testemunha. Esses acessos também apresentaram vigor de plantas classificado como péssimo a ruim no terceiro ano de avaliação.

O índice de persistência e vigor (IPV) confirmou que os genótipos com melhor desempenho ( $P < 0,05$ ) nesta condição de solo de baixa permeabilidade foram o capim-xaraés e os acessos PM 30, PM 34 e PM 36 (Figura 1). Estes resultados confirmam a melhor adaptação ao encharcamento do solo do capim-xaraés em comparação com outros genótipos de *Brachiaria brizantha* (Andrade et al., 2003). O segundo agrupamento com melhor desempenho foi composto pelas cultivares Mombaça, Massai e Tanzânia, e pelo acesso PM 37. A cultivar Milênio e os acessos PM 32, PM 43, PM 33, PM 44, PM 35 e PM 39 constituíram um agrupamento com desempenho insatisfatório. Como era de se esperar, o capim-marandu integrou o grupo de genótipos com pior desempenho, juntamente com o híbrido Mulato e os acessos PM 42, PM 41, PM 45, PM 40, PM 31, PM 46, PM 47 e PM 38. Durante as avaliações foram observados sintomas de amarelecimento e morte de plantas, típicos da síndrome da morte do capim-marandu, nos acessos PM 38, PM 40, PM 47 e nas cultivares Mulato e Marandu.

Convém ser ressaltado que o fraco desempenho de alguns genótipos neste experimento não pode ser atribuído somente à sua falta de adaptação ao encharcamento do solo, tendo em vista que o ataque de fungos fitopatogênicos de solo tem estado associado com a mortalidade de plantas susceptíveis, como o capim-marandu, nestas condições (Zúniga Pereira et al., 1998; Duarte et al., 2007). No presente estudo, não foram realizadas avaliações fitopatológicas e, portanto, não é possível afirmar se a falta de persistência de determinado genótipo decorreu apenas do estresse abiótico ou de sua combinação com fatores bióticos.

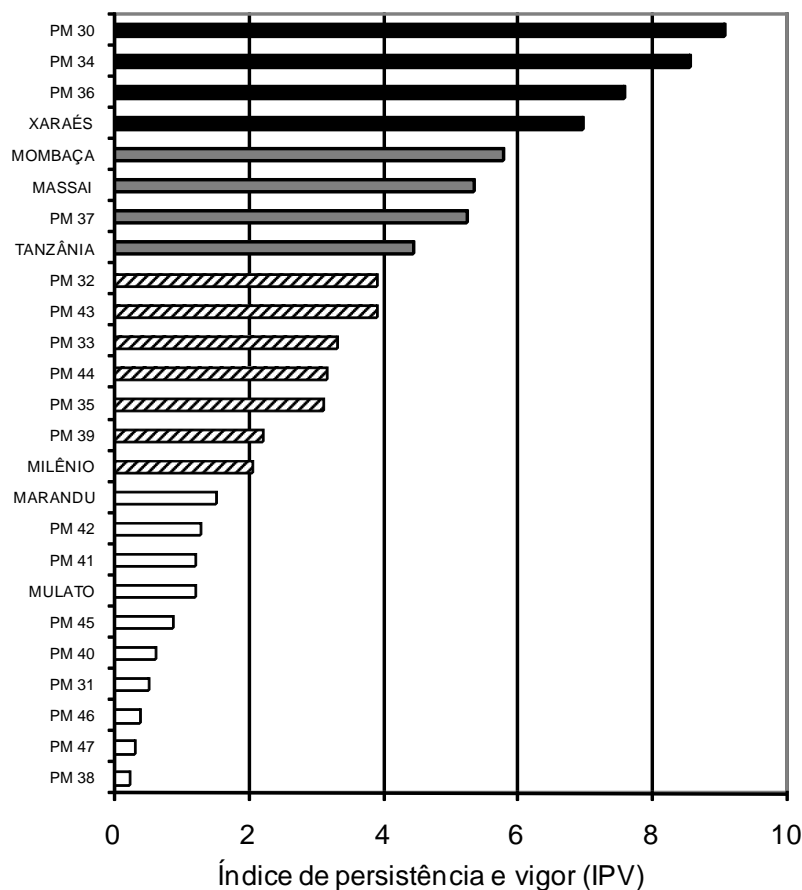


Figura 1 Índice de persistência e vigor de plantas de acessos e cultivares de *Panicum* spp. e *Brachiaria* spp., no terceiro ano de avaliação em solo de baixa permeabilidade, em Rio Branco, AC. Médias com barras de mesma coloração representam agrupamentos pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

### Conclusões

O capim-xaraés e os acessos de *Panicum maximum* PM 30, PM 34 e PM 36 apresentam bom desempenho em solos de baixa permeabilidade nas condições ambientais do Acre.

Sugere-se que sejam realizados estudos adicionais com os acessos que irão avançar no processo de seleção, testando a combinação de condições de água no solo (capacidade de campo e encharcamento) com a inoculação de estirpes de fungos envolvidos na síndrome da morte do capim-marandu.

### Literatura citada

ANDRADE, C. M. S.; VALENTIM, J. F. **Síndrome da morte do capim-brizantão no Acre: características, causas e soluções tecnológicas.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007. 40 p. (Embrapa Acre. documentos, 105).

ANDRADE, C. M. S.; VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. C.; VALLE, L. A. R. Desempenho de nove acessos e duas cultivares de *Brachiaria* spp. em solos de baixa permeabilidade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: SBZ, 2003 (CD-ROM).

DUARTE, M. L. R.; ALBUQUERQUE, F. C.; SANHUEZA, R. M. V.; VERZIGNASSI, J. R.; KONDO, N. Etiologia da podridão do coleto de *Brachiaria brizantha* em pastagens da Amazônia. **Fitopatologia Brasileira**, v.32, n.3, p. 261-265, 2007.

ZÚÑIGA PEREIRA, C.; GONZÁLEZ Q., R.; BUSTAMANTE, E.; ARGEL, P. Influencia de la humedad del suelo sobre la susceptibilidad de *Brachiaria* a hongos patógenos. **Manejo Integrado de Plagas**, v.49, p.51-57, 1998.