

DESEMPENHO DE NOVE ACESSOS E DUAS CULTIVARES DE "BRACHIARIA" SPP. EM SOLOS DE BAIXA PERMEABILIDADE¹

AUTORES

CARLOS MAURICIO SOARES DE ANDRADE², JUDSON FERREIRA VALENTIM³, JAILTON DA COSTA CARNEIRO⁴, LUÍS AUGUSTO RIBEIRO DO VALLE⁵

¹ Trabalho parcialmente financiado pela Agropecuária Guaxupé S.A.

² Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Acre. Caixa Postal 321, CEP 69908-970, Rio Branco, Acre. E-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

³ Engº Agrº, Ph.D., Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: judson@cpafac.embrapa.br

⁴ Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

⁵ Med. Vet., Pecuarista e Presidente do Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado do Acre – FUNDEPEC.

6

7

8

9

RESUMO

Comparou-se o desempenho de sete acessos e duas cultivares (Marandu e Xaraés) de "Brachiaria brizantha", e dois acessos de "B. humidicola", plantados em uma pastagem em degradação com solo de baixa permeabilidade, onde a síndrome da morte da "B. brizantha" cv. Marandu vinha se manifestando. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições. As gramíneas foram plantadas em fevereiro de 2000, em parcelas de 4 m². Avaliou-se a cobertura do solo e o vigor das plantas aos 13, 31 e 37 meses após o plantio e, a partir destes dados, obteve-se um índice integrando as duas variáveis para caracterizar o desempenho relativo das gramíneas. A "B. brizantha" cv. Xaraés e os dois acessos de "Brachiaria humidicola" foram os materiais com melhor desempenho ao longo do experimento, e os únicos que não apresentaram a síndrome. A cultivar Marandu foi o material mais afetado pela síndrome e que apresentou o pior desempenho. Confirmou-se a boa adaptação da espécie "B. humidicola" a solos de baixa permeabilidade. A ocorrência da síndrome na maioria dos acessos de "B. brizantha" sugere que o problema não é específico da cultivar Marandu, mas que a espécie possui baixa adaptabilidade ao encharcamento do solo. Embora a cultivar Xaraés tenha se destacado ao longo do experimento e não tenha apresentado a síndrome, são necessários mais estudos para confirmar sua adaptação a solos de baixa permeabilidade.

PALAVRAS-CHAVE

Amazônia Ocidental, "Brachiaria brizantha", "Brachiaria humidicola", encharcamento, estresse ambiental, degradação de pastagem

TITLE

PERFORMANCE OF NINE ACCESSIONS AND TWO CULTIVARS OF "BRACHIARIA" SPP. IN LOW PERMEABILITY SOILS¹

ABSTRACT

The performance of seven accessions and two cultivars (Marandu and Xaraés) of "Brachiaria brizantha", and two accessions of "B. humidicola", were compared when planted in a degrading pasture with a low permeability soil, where the syndrome of death of the "B. brizantha" cv. Marandu was occurring. The experimental design was randomized block with three replications. The grasses were planted in February 2000, in plots of 4 m². Ground cover and plant vigor were evaluated 13, 31 and 37 months after planting, and an index was created to integrate the two variables and to characterize the relative performance of the grasses. "B. brizantha" cv. Xaraés and the two accessions of "Brachiaria humidicola" were the best performing grasses along the experiment, and the only

ones not manifesting the syndrome. The grass most affected by the syndrome was the cultivar Marandu, that also presented the worst performance. This study confirmed good adaptation of "B. humidicola" to low permeability soils. The occurrence of the syndrome of death in most of "B. brizantha" accessions suggests that the problem is not specific of the cultivar Marandu, but that the species has low adaptability to waterlogging. Despite the good performance of the cultivar Xaraés along the experiment, not presenting the syndrome, more studies are necessary to confirm its adaptation to low permeability soils.

KEYWORDS

"Brachiaria brizantha", "Brachiaria humidicola", environmental stress, pasture degradation, waterlogging, Western Amazon

INTRODUÇÃO

A "Brachiaria brizantha" cv. Marandu foi lançada pela Embrapa em 1984 e rapidamente tornou-se a gramínea forrageira mais plantada no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Centro-Oeste. Seu sucesso foi devido, em grande parte, à boa resistência à cigarrinha-das-pastagens, tornando-a excelente opção forrageira para renovação de pastagens degradadas de "B. decumbens". Entretanto, a partir de 1994, foram relatados os primeiros casos da síndrome da morte desta cultivar no Acre, em Rondônia e em outras localidades da Região Amazônica. Esta síndrome manifesta-se durante a estação chuvosa, com o murchamento e morte de touceiras inteiras da gramínea, principalmente em depressões do terreno nos locais mais elevados da pastagem, e ao longo do declive, em áreas mais sujeitas ao escoamento das águas das chuvas (TEIXEIRA NETO et al., 2000; VALENTIM et al., 2000). A principal causa do problema é a baixa adaptação desta gramínea ao encharcamento do solo (DIAS FILHO e CARVALHO, 2000). Nestas condições, as plantas ficam debilitadas, estressadas e com baixa resistência ao ataque de patógenos oportunistas. Os fungos "Pythium" sp., "Rhizoctonia solani" e "Fusarium" sp. foram isolados de plantas mortas da cultivar Marandu (TEIXEIRA NETO et al., 2000).

A partir de 1998, houve grande expansão do problema, principalmente no Estado do Acre, levando milhares de hectares de pastagens à degradação. A gravidade do problema deveu-se ao fato de que mais de 50% dos solos do Estado são impróprios para o cultivo desta gramínea (VALENTIM et al., 2002).

Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar genótipos de "Brachiaria" spp. adaptados a solos com baixa permeabilidade, para que possam ser utilizados na diversificação das pastagens no Estado do Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Fazenda Guaxupé, uma propriedade particular localizada no Estado do Acre. 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 formada há 14 anos com a "Brachiaria brizantha" cv. Marandu, que se encontrava em processo de degradação, causada pela síndrome da morte. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, de baixa permeabilidade, possuindo as seguintes características físico-químicas na camada de 0 a 20 cm: pH em H²O = 5,5; P e K (Mehlich-1) = 1,5 e 150,1 mg/dm³; Ca²⁺ e Mg²⁺ = 5,5 e 1,1 cmol^c/dm³; Al³⁺ = 0,0 cmol^c/dm³; H + Al³⁺ = 4,15 cmol^c/dm³; SB = 7,06 cmol^c/dm³; CTC pH 7,0 = 11,21 cmol^c/dm³; V = 63,0%; MO = 2,87 dag/dm³; argila = 26,7%; silte = 60,9%; e areia = 12,4%.

Foram testados sete acessos (B3, B5, B6, B10, B12, B13 e B15) e a cultivar Xaraés de "B. brizantha" e dois acessos de "B. humidicola" (H1 e H2), adotando a cultivar Marandu como testemunha, no delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. As gramíneas foram plantadas em janeiro de 2000, por mudas, em parcelas de 4 m², no espaçamento de 0,5 x 0,25 m. O preparo da área para o plantio consistiu da demarcação e capina das parcelas, deixando faixas intactas do pasto de "B. brizantha" cv. Marandu (2 m de largura) entre as mesmas. A área experimental foi cercada após o plantio.

Foram feitos dois cortes de uniformização, a 15 cm de altura, aos 3 e 8 meses após o plantio. O desempenho dos materiais foi avaliado aos 13, 31 e 37 meses após o plantio. Entre a primeira e a segunda avaliação, as parcelas sofreram mais três cortes de uniformização e, após a segunda avaliação, a cerca da área experimental foi retirada e as gramíneas submetidas ao manejo normal do restante da pastagem (rotacionado, com ciclo de pastejo de 36 dias). Em cada avaliação, estimou-se visualmente a cobertura do solo (proporção da área da parcela ocupada pela gramínea inicialmente plantada) e atribuiu-se escores para caracterização do

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 saúde (IPS), obtido para integrar o indicador de persistência das plantas (cobertura do solo) com o indicador de saúde das plantas (vigor). Este índice, com escala de 0 a 10, foi calculado com base na fórmula $IPS = (\text{cobertura} \times \text{vigor}) / 50$.

Os dados relativos ao IPS foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Treze meses após o início do experimento, os materiais com melhor desempenho foram a cultivar Xaraés e o acesso H1 (Figura 1), com IPS iguais a 9,34 e 8,87, respectivamente, ambos superiores à cultivar Marandu ($P < 0,05$), usada como testemunha. Nesta ocasião, todas as gramíneas testadas, inclusive a cultivar Marandu, ainda apresentavam cobertura do solo superior a 80% (Figura 2B), demonstrando que a sobrevivência das plantas não foi afetada pela condição de baixa permeabilidade do solo durante o primeiro ano após o plantio.

A cultivar Xaraés e o acesso H1 continuaram a se destacar aos 31 meses, juntamente com o acesso H2, todos com IPS superior a 6,0 (Figura 1). A cultivar Marandu e os acessos B10 e B15, com IPS inferior a 3,0, foram os genótipos com pior desempenho. Nesta ocasião, a sobrevivência destes materiais já se mostrava comprometida, tendo em vista a baixa cobertura do solo apresentada (inferior a 50%; Figura 2B), e a invasão das parcelas por gramíneas nativas do gênero "Paspalum", a exemplo do que vinha ocorrendo com o restante da pastagem.

Ao final do experimento (37 meses), os materiais com melhor desempenho foram o acesso H2 e a cultivar Xaraés, ambos com IPS superior a 5,0 (Figura 1), embora estatisticamente iguais ($P > 0,05$) aos acessos B3, H1 e B12. Os materiais com pior desempenho foram a cultivar Marandu e os acessos B13, B15 e B5, todos com IPS inferior a 3,0.

De modo geral, houve redução do IPS de todos os materiais ao longo do experimento (Figura 1), mesmo daqueles que se destacaram em todas as avaliações (cultivar Xaraés e os dois acessos de "B. humidicola"). Parte disso pode ser explicado pela exportação de nutrientes nos cinco cortes de uniformização realizados, já que não se fez adubação de reposição. Isso parece ter afetado o vigor das plantas, principalmente dos materiais com melhor desempenho (Figura 2A), onde a exportação provavelmente foi maior.

Durante observações realizadas no período chuvoso (março de 2000 e fevereiro de 2001 e de 2003), época em que manifesta-se a síndrome, constatou-se morte de plantas da cultivar Marandú em todas as ocasiões, dos acessos B5, B12, B13, B3 e B10 em duas ocasiões, e dos acessos B15 e B6 em somente uma ocasião. Apenas a cultivar Xaraés e os acessos H1 e H2 não apresentaram a síndrome durante o experimento.

Confirmou-se a boa adaptação da espécie "B. humidicola" a solos de baixa permeabilidade, anteriormente demonstrada para a cultivar Quicuí-da-Amazônia por DIAS FILHO e CARVALHO (2000). A ocorrência da síndrome na maioria dos acessos de "B. brizantha" sugere que o problema não é específico da cultivar Marandu, mas que a espécie possui baixa adaptabilidade ao encharcamento do solo. Portanto, embora a cultivar Xaraés tenha se destacado ao longo do experimento e não tenha apresentado a síndrome, são necessários mais estudos para confirmar sua adaptação a solos de baixa permeabilidade. Como medida de segurança, sua recomendação para renovação de pastagens degradadas de "B. brizantha" cv. Marandu, neste tipo de solo, deve ser feita com plantio misto de pelo menos 20% de sementes de "B. humidicola".

CONCLUSÕES

Os acessos H1 e H2 de "Brachiaria humidicola" apresentam boa adaptação a solos de baixa permeabilidade. A "B. brizantha" cv. Marandu possui baixa adaptação a solos de baixa permeabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIAS FILHO, M.B.; CARVALHO, C.J.R. Physiological and morphological responses of "Brachiaria" spp. to flooding. "Pesquisa Agropecuária Brasileira", v.35, n.10, p.1959-1966. 2000.
- TEIXEIRA NETO, J.F.; SIMÃO NETO, M.; COUTO, W.S. et al. "Prováveis causas da morte do capim-braquiarião ("Brachiaria brizantha" cv. Marandu) na Amazônia Oriental: Relatório Técnico". Belém: á (versão 3)

Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 20p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 36)

3. VALENTIM, J.F.; AMARAL, E.F.; MELO, A.W.F. "Zoneamento de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de "Brachiaria brizantha" no Acre". Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 26p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 29)
4. VALENTIM, J.F.; AMARAL, E.F.; LANI, J.L. Definição de zonas de risco de morte de pastagens de "Brachiaria brizantha" cv. Marandu, utilizando levantamentos pedológicos do zoneamento ecológico-econômico no Estado do Acre. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLO, 14, 2002, Cuiabá, MT. "Anais"...Cuiabá: SBCS, 2002. 1 CD ROM.
5. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
6. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
7. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
8. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
9. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
10. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
11. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
12. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
13. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

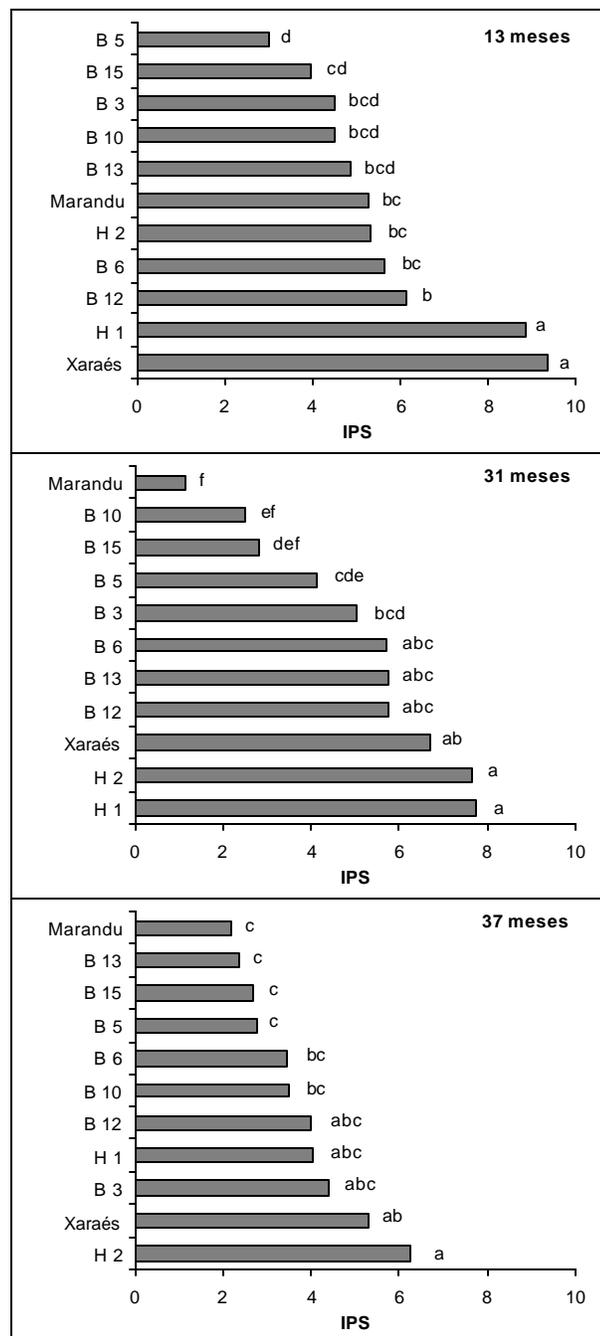


FIGURA 1 Índice de persistência e saúde (IPS) de nove acessos e duas cultivares de *Brachiaria* spp., aos 13, 31 e 37 meses após o plantio, em solo de baixa permeabilidade, em Rio Branco, Acre. Médias seguidas pelas mesmas letras, em cada época, não diferem entre si pelo teste de Duncan ($P>0,05$).

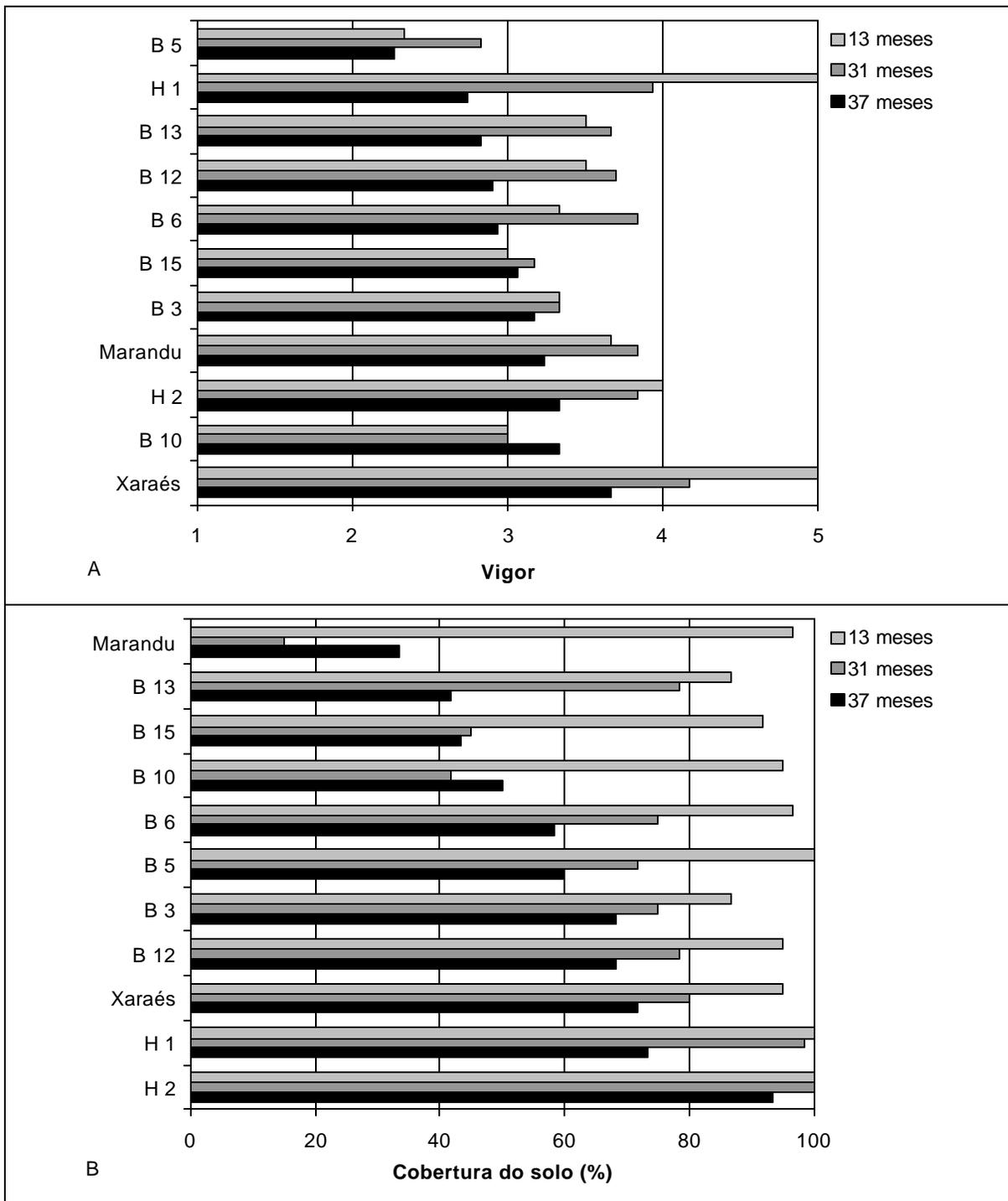


FIGURA 2 Vigor¹ das plantas (A) e cobertura do solo (B) proporcionada por nove acessos e duas cultivares de *Brachiaria* spp., aos 13, 31 e 37 meses após o plantio, em solo de baixa permeabilidade, em Rio Branco, Acre.¹ 1 – péssimo; 2 – ruim; 3 – regular; 4 – bom; e, 5 – excelente.