

INFLUÊNCIA DA PROFUNDIDADE DE SEMEADURA NA EMERGÊNCIA DE *Urocloa brizantha* cv MARANDU E PIATÃ

BIANCA KAROLINE MILANEZ TOSIN¹, LUCIANO LOURENÇO DE QUEIROZ², THAÍS SANTIAGO CASTRO³, JESSICA MILANEZ TOSIN LIMA⁴ e LAIS DE BRITO CARVALHO⁵

¹ Eng. Agr., pelo Instituto de Educação e Inovação, Boa Vista-RR, tosinagronomia@gmail.com;

² Acadêmico de Agronomia, Instituto de Educação e Inovação, Boa Vista-RR, lucianoqueiroz009@gmail.com;

³ Eng. Agr., Dr^a em Agronomia POSAGRO/UFRR, docente no Instituto de Educação e Inovação, Boa Vista-RR, prof05agro@iedi.edu.br;

⁴ Eng^a Agr^a, Ma. em Agronomia, Docente do Curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto de Educação e Inovação, Boa Vista-RR, jessica.mtosin@hotmail.com;

⁵ Eng^a Agr^a, Ma. em Agronomia, Doutoranda em Agronomia pela Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR, lay_carvalho@hotmail.com.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
6 a 9 de outubro de 2025.

RESUMO: A profundidade de sementeira é um ponto chave para o sucesso no estabelecimento de áreas de pastagens. Profundidades inadequadas podem dificultar a emergência das plântulas e aumentar o tempo de germinação, resultando em desuniformidade do estande e perda de produtividade. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes profundidades de sementeira na germinação e no crescimento inicial de duas cultivares de *Urocloa brizantha*: Marandu e Piatã. O experimento foi conduzido no delineamento experimental inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 2 x 4, composto por duas cultivares de *Urocloa brizantha* (cv. Marandu e cv. Piatã), e por quatro profundidades de sementeira (0,2, 4 e 6 cm). Avaliou-se a germinação final (%), índice de velocidade de emergência (IVE dia-1), tempo médio de emergência (TME dia-1). Aos 18 dias foi determinado a altura das plântulas (cm). As profundidades de sementeira não influenciaram significativamente a germinação final, o índice de velocidade de emergência e o tempo médio de emergência da *Urocloa brizantha* cv. Marandu e cv. BRS Piatã. A profundidade de sementeira influenciou a altura das plântulas, a sementeira a 6 cm proporcionou o maior crescimento inicial das cultivares. Ao longo dos dias mostram-se que a profundidade de 6 cm favoreceu o melhor desempenho para o estabelecimento inicial da *Urocloa brizantha* cv. Marandu e cv. BRS Piatã.

PALAVRAS-CHAVE: Estabelecimento de pastagens. *Urocloa brizantha*. Velocidade de emergência

INFLUENCE OF SOWING DEPTH ON THE EMERGENCE OF *Urocloa brizantha* cv MARANDU AND PIATÃ

ABSTRACT: Seeding depth is key to successful pasture establishment. Inadequate seeding depths can hinder seedling emergence and increase germination time, resulting in stand unevenness and loss of productivity. This study aimed to evaluate the effect of different seeding depths on the germination and initial growth of two *Urocloa brizantha* cultivars: Marandu and Piatã. The experiment was conducted in a completely randomized experimental design, in a 2 x 4 factorial arrangement, consisting of two *Urocloa brizantha* cultivars (cv. Marandu and cv. Piatã), and four seeding depths (0.2, 4, and 6 cm). Final germination (%), emergence speed index (ESI day-1), and mean emergence time (TME day-1) were evaluated. Seedling height (cm) was determined at 18 days. Seeding depths did not significantly influence final germination, emergence speed index, or mean emergence time of *Urocloa brizantha* cv. Marandu and cv. BRS Piatã. Seeding depth influenced seedling height, with 6 cm seeding yielding the highest initial growth for both cultivars. Over the course of the study, a 6 cm seed depth yielded the best initial establishment performance for *Urocloa brizantha* cv. Marandu and cv. BRS Piatã.

KEYWORDS: Pasture establishment. *Urocloa brizantha*. Emergence speed

INTRODUÇÃO

A formação de pastagens de qualidade depende diretamente de fatores como a escolha da espécie forrageira e o desempenho de suas sementes no processo de germinação e a emergência uniforme das sementes. Dentre os fatores agronômicos que afetam esse processo, a profundidade de semeadura destaca-se como um dos mais críticos, especialmente para espécies cultivadas em sistemas extensivos e sob condições edafoclimáticas variáveis. Profundidades inadequadas podem dificultar a emergência das plântulas e aumentar o tempo de germinação, resultando em desuniformidade do estande e perda de produtividade (PACHECO et al., 2010).

As gramíneas tropicais do gênero *Brachiaria* (atualmente incluídas em *Urochloa*) ocupam posição de destaque nos sistemas de produção animal no Brasil, cobrindo milhões de hectares de pastagens devido à sua rusticidade, elevada produção de biomassa e adaptação a solos de baixa fertilidade (EUCLIDES et al., 2010). Dentre as cultivares mais utilizadas no Brasil, a Marandu e a BRS Piatã, ambas pertencentes à espécie *Brachiaria brizantha*, apresentam características agronômicas relevantes, como alta tolerância à seca, boa aceitabilidade animal e resistência a pragas e doenças (VALLE et al., 2009; MACEDO et al., 2014).

Apesar dessas vantagens, a sensibilidade à profundidade de semeadura pode variar entre cultivares (PACHECO et al., 2010), em função de diferenças fisiológicas, tamanho das sementes, exigência de luz para germinação entre outros. Nesse contexto, estudos que avaliem o comportamento germinativo dessas cultivares sob diferentes profundidades de semeadura são fundamentais para embasar recomendações técnicas e garantir o sucesso da implantação das pastagens. Assim, objetivou-se no presente estudo avaliar o efeito de diferentes profundidades de semeadura na germinação e no crescimento inicial de duas cultivares de *Urochloa Brizantha* cv. Marandu e cv. Piatã.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em Boa Vista, Roraima, entre 22 de maio e 9 de junho de 2025, em delineamento inteiramente casualizado (DIC) fatorial 2×4 , com três repetições. O primeiro fator foi representado pelas cultivares de *Urochloa brizantha*, Marandu e Piatã, e o segundo pelas profundidades de semeadura (0, 2, 4 e 6 cm). Cada parcela consistiu de 25 sementes em vasos de 2,6 L, preenchidos com substrato orgânico enriquecido com areia para drenagem. As sementes tinham viabilidade de 60% (Marandu) e 40% (Piatã). Após a semeadura, os vasos foram mantidos ao ar livre e irrigados diariamente.

A emergência das plântulas foi monitorada diariamente até estabilização, registrando-se a germinação final (%), altura das plântulas, índice de velocidade de emergência (IVE) e tempo médio de emergência (TME).

As variáveis germinação final, IVE e TME foram submetidas à ANOVA, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância. A normalidade e homogeneidade de variâncias foram avaliadas pelos testes de Shapiro-Wilk e Levene. As análises estatísticas foram realizadas no RStudio (versão 4.4.3), e os gráficos elaborados com o pacote ggplot2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância aplicada a percentagem de germinação final (%) não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os fatores isolados e para interação de cultivar e profundidades de semeadura. As médias do número de plântulas emergidas indicaram desempenho semelhante entre as cultivares, com 24% de plântulas para a cv. Marandu e 23% para a cv. BRS Piatã, além do ic95% bastante próximo (IC 95% cv. Marandu: 16,88–31,12 e (IC 95% a cv. BRS Piatã: 15,88–30,12; Figura 1 A). Em relação às profundidades de semeadura, observou-se uma tendência de maior emergência nas extremidades da faixa avaliada, com médias de 25,33 plântulas a 0 cm (IC 95%: 15,32–35,35) e 28,67 plântulas a 6 cm (IC 95%: 18,65–38,68), enquanto as profundidades intermediárias, 2 cm e 4 cm, apresentaram valores inferiores, de 21,33 (IC 95%: 11,32–31,35) e 18,67 plântulas (IC 95%: 8,65–28,68), respectivamente (Figura 1 B).

Para a interação a maior porcentagem de germinação foi observada para a cv. Marandu registrada a 6 cm (29,33%; IC 95%: 13,28–45,39), enquanto para a cv. BRS Piatã o valor máximo ocorreu a 0 cm (25,33%; IC 95%: 9,28–41,39); Figura 1 C. Esses resultados indicam variação pontual, mas sem evidências estatísticas de interação significativa entre os fatores nas condições avaliadas.

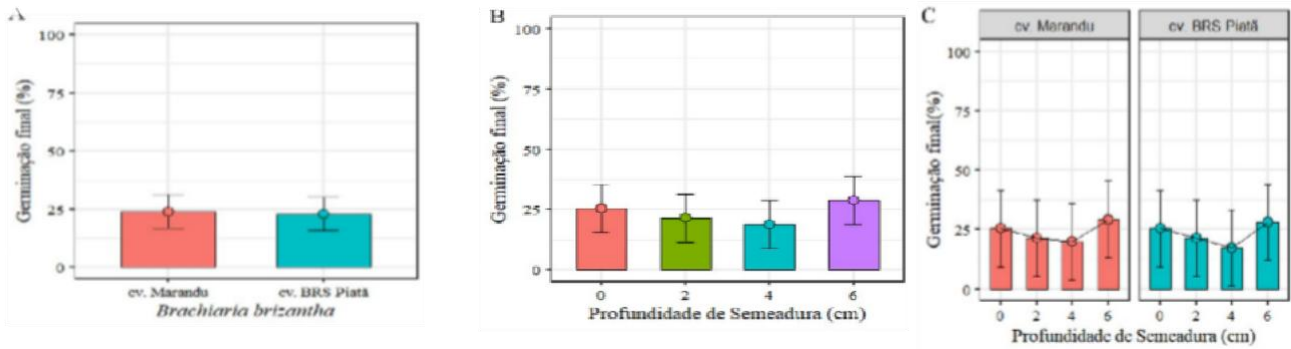


Figura 1. Germinação final (%), percentagem de germinação avaliada aos 18 dias após a emergência (final da condução do experimento); A – efeito isolado de cultivares, B – efeito isolado de profundidades de sementeira (cm), C – efeito de interação de cultivares e profundidades (cm). As barras indicam intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Boa Vista, RR.

Estudando a espécie de mesmo gênero, *Urocloua subquadrifera*, não verificaram emergência abaixo de 7 cm de profundidade de sementeira (TEUTON et al., 2004). Assim, em áreas onde essa espécie não é desejada, o revolvimento do solo em que as sementes são posicionadas em maior profundidade, o controle dessas espécies será facilitado. A análise de variância para o índice de velocidade de emergência (IVE) não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre cultivares ($p = 0,8542$), profundidades de sementeira ($p = 0,5795$) ou na interação entre esses fatores ($p = 0,9976$). Esses resultados indicam que, nas condições avaliadas, a variação da profundidade de sementeira entre 0 e 6 cm não influenciou significativamente a velocidade de emergência das sementes de *Urocloua brizantha*.

Apesar da ausência de significância estatística, observou-se uma tendência de maior desempenho da cv. Marandu em relação à cv. BRS Piatã, com IVE médio de 1,109, valor aproximadamente 12,6% superior ao da Piatã (IVE = 0,975). Resultado contrastante foi encontrado por Pacheco et al. (2010) estudado a influência de diferentes profundidades de sementeira (1, 4, 8, 10 e 15 cm) em *Brachiarias* (*brizantha*, *decumbens* e *ruziziensis*) e no *Panicum maximum* cv. Tanzânia, sob diferentes profundidades de sementeira. Os autores observaram redução na velocidade de emergência, decorrente do aumento da profundidade de deposição da semente. Além disso, ressaltaram que o índice e tempo de emergência das plantas de cobertura foram reduzidos a partir da sementeira à 8 cm de profundidade.

A análise de variância (ANOVA) para o índice de tempo médio de emergência (TME (dias-1)) das cultivares *Urocloua brizantha* cv. Marandu e BRS Piatã sob diferentes profundidades de sementeira não apresenta efeitos estatisticamente significativos para o fator cultivar ($p = 0,5973$), profundidade de sementeira ($p = 0,3412$) ou para a interação entre ambos ($p = 0,3022$).

As médias de tempo médio de emergência das cultivares apresentam valores próximos, com a cv. Marandu com IC 95%: 5,49–7,21 e a cv. BRS Piatã com IC 95%: 5,80–7,52 (Figura 2 A). Para profundidade observava-se que o menor e o maior tempo foram na profundidade de 2 cm e 0 cm enquanto nas profundidades de 4 e 6 apresentam valores próximos (6,93 e 6,35) (Figura 2 B). Já para a interação das cultivares e profundidade, as variações observadas apresentaram amplitude perceptível, com valores que oscilaram, por exemplo, de 5,28 dias (IC 95%: 3,58–6,98) para a cv. BRS Piatã a 2 cm, até 7,73 dias (IC 95%: 6,03–9,43) para a mesma cultivar a 0 cm de profundidade. Já a cv. Marandu apresentou variações mais discretas, entre 6,10 dias (IC 95%: 4,40–7,80) na profundidade de 2 cm e 6,77 dias (IC 95%: 5,07–8,47) a 6 cm (Figura 2 C).

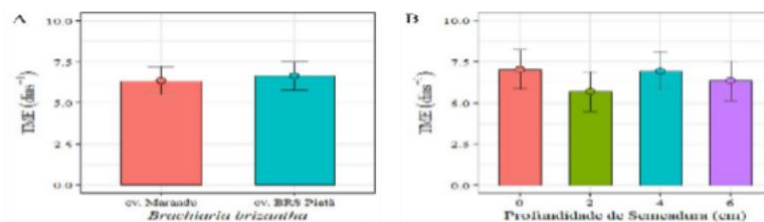


Figura 2. Tempo médio de emergência - TME (dias-1); A – efeito isolado de cultivares, B – efeito isolado de profundidades de sementeira (cm), Boa Vista, RR.

Embora não tenha sido observada diferença estatística significativa entre as cultivares ($p > 0,05$), a cv. Marandu apresentou maior altura média (16,96 cm; IC 95%: 15,28–18,65) em relação à cv. BRS Piatã (15,03 cm; IC 95%: 13,36–16,70). Esse resultado sugere uma tendência de superioridade da cv. Marandu em altura sob as condições avaliadas, ainda que dentro de um intervalo de confiança que se sobrepõe ao da Piatã.

Diferentemente do observado no presente estudo, Pacheco et al. (2010) verificaram maior altura de plantas de *Brachiaria brizantha* quando semeadas a 4 cm (15,95 cm), em comparação à profundidade de 8 cm (8,00 cm), evidenciando redução no crescimento em maiores profundidades. No entanto, neste trabalho, a profundidade de 6 cm proporcionou as maiores alturas, contrastando com os resultados relatados por aqueles autores. Os resultados indicam que semeaduras em 2 e 6 cm de profundidade são mais adequadas para o estabelecimento de *B. brizantha*, essas profundidades de sementeira favoreceram a melhor disponibilidade de umidade e fixação do sistema radicular, o que contribuiu para um crescimento mais vigoroso, entretanto ainda restam dúvidas as estas faixas de profundidade de sementeira, especialmente em relação a *Brachiaria ruziziensis* (PIRES et al., 2006; PACHECO et al., 2010; ZUFFO et al., 2019).

CONCLUSÃO

As profundidades de sementeira não influenciaram significativamente a germinação final (%), o índice de velocidade de emergência e o tempo médio de emergência da *Urocloa brizantha* cv. Marandu e cv. BRS Piatã. No entanto, a profundidade de sementeira influenciou a altura (cm) das plântulas, sendo que a sementeira a 6 cm proporcionou o maior crescimento inicial das cultivares.

REFERÊNCIAS

- ARNEVALLI, R. A. et al. Estrutura do dossel de capim-marandu submetido a intensidades de pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 35, n. 1, p. 62–70, 2006.
- DIAS, L. F. et al. Efeito da profundidade de sementeira na emergência e crescimento inicial de plantas forrageiras. *Revista Agro@ambiente On-line*, v. 13, n. 3, p. 241–248, 2019.
- EMBRAPA GADO DE CORTE. Braquiária brizantha cv. Marandu e cv. Piatã: características e recomendações técnicas. Campo Grande: Embrapa, 2021. (Circular Técnica).
- EMBRAPA. Braquiária: muito além da alimentação animal. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31795514/braquiaria-muito-alem-da-alimentacao-animal>. Acesso em: 23 jun. 2025.
- EMBRAPA GADO DE CORTE. Piatã: cultivar de *Brachiaria brizantha*. Campo Grande, MS, [2007]. Disponível em: Acesso em: 4 out. 2008b.
- EUCLIDES, V. P. B.; VALLE, C. B.; MACEDO, M. C. M. Valor nutritivo da forragem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e cv. Piatã. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 37, n. 1, p. 21-29, 2008.

- FERREIRA, A. M. Emergência, crescimento e senescência de um cultivar de braquiária em condições de Cerrados 2001. 46 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2001.
- GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.
- LABOURIAU, L. G. A germinação das sementes. Washington, DC: Organização dos Estados Americanos, 1983. 174 p. (Série de Biologia, Monografia 24).
- LEWANDROWSKI, W. et al. Increasing the germination envelope under water stress improves seedling emergence in two dominant grass species across different pulse rainfall events. *Journal of Applied Ecology*, v. 54, p. 997–1007, 2017.
- MACHAO, L. A. Z.; ASSIS, P. G. Produção de forragem e morfologia de cultivares de *Brachiaria brizantha* em função da adubação nitrogenada. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, n. 1, p. 1-9, 2010.
- RSTUDIO TEAM. RStudio: Integrated Development Environment for R. Boston: RStudio, PBC, 2024. Disponível em: <https://www.posit.co/products/open-source/rstudio/>. Acesso em: 15 jun. 2025.