



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Campus Ariquemes
Coordenação do Curso Bacharel em Agronomia

RAIANI BARROSO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE *Urochloa brizantha* CV. MARANDU EM
FUNÇÃO DA CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E PROFUNDIDADE DE
SEMEADURA**

ARIQUEMES - RO

2025

RAIANI BARROSO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE *Urochloa brizantha* CV. MARANDU EM
FUNÇÃO DA CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA E PROFUNDIDADE DE
SEMEADURA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel, junto ao Curso de Agronomia, sob a orientação do professor (a) Dr^a. Luciane da Cunha Codognoto.

ARIQUEMES - RO

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

O48

Oliveira, Raiani Barroso de.
Avaliação da emergência de *Urochloa brizantha* cv. Marandu em função da capacidade de retenção de água e profundidade de semeadura / Raiani Barroso de Oliveira. - Ariquemes, 2025.
18 f. : il.

Orientador(a): Dra. Luciane da Cunha Codognoto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2025.

1. Emergência. 2. Profundidade. 3. Umidade. 4. Revestimento. I. Codognoto, Luciane da Cunha (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Renilce Silva Moraes, CRB-11/906



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA CAMPUS ARIQUEMES**

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

**Avaliação da emergência de *Urochloa brizantha* cv. Marandu em função da
capacidade de retenção de água e profundidade de semeadura**

Acadêmica: Raiani Barroso de Oliveira

Orientadora: Dr^a. Luciane da Cunha Codognoto

Conceito Atribuído: **Aprovado**

Dr^a. Luciane da Cunha Codognoto

Dr. Acácio Bezerra Mira

Dr^a. Juslei Figueiredo da Silva

Data da Realização: **22/07/2025.**

Ariquemes – RO

2025

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para realização deste trabalho;

Amigos e familiares, por todo apoio e ajuda, que muito contribuíram;

Minha orientadora por ter desempenhado tal função com dedicação e amizade;

Todos aqueles que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

Avaliação da emergência de *Urochloa brizantha* cv. Marandu em função da capacidade de retenção de água e profundidade de semeadura

RESUMO

No Brasil grande parte da produção pecuária é sob regime de pastagens, com ênfase na *Urochloa brizantha* cv Marandu (capim-marandu). Como todo e qualquer tipo de produção, busca-se tecnologias e práticas de cultivo que aumentem a produtividade e lucro no sistema. O objetivo da pesquisa foi avaliar a emergência e índice de velocidade de emergência de sementes de capim marandu em diferentes profundidades de semeadura e umidades do substrato. O experimento foi conduzido no município de Ariquemes-RO em casa de vegetação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Câmpus Ariquemes, no período de agosto a setembro de 2024. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 3 x 2 x 2, com três repetições, totalizando 36 unidades experimentais. Os fatores consistiram: (1) sementes de *Urochloa brizantha* cv. Marandu sob diferentes tecnologias (convencional, revestida e peletizada); (2) duas profundidades de semeadura (1 e 5 cm); e, (3) dois níveis de capacidade de retenção de água (CRA) do substrato (30% e 60%). As sementes foram semeadas em vasos com substrato composto de solo de barranco, areia lavada e material orgânico derivado de compostagem, e a umidade foi controlada durante período experimental, com turno de rega de 48 horas. A interação entre profundidade e tipo de semente influenciou significativamente o IVE, assim como, a associação da capacidade de retenção de água com o tipo de semente. Para rápido estabelecimento de pastagem, sementes convencionais ou revestidas, a 1 cm de profundidade e à manutenção de umidade em torno de 30% de CRA, apresentou maior potencial de desempenho, sobretudo em relação as sementes peletizadas.

Palavras-chave: Emergência. Profundidade. Umidade. Revestimento.

Evaluation of the emergence of *Urochloa brizantha* cv. Marandu depending on water retention capacity and sowing depth

ABSTRACT

In Brazil, much of livestock production is under pasture, with an emphasis on *Urochloa brizantha* cv. Marandu (marandugrass). As with any type of production, technologies and cultivation practices are sought to increase productivity and profits within the system. The objective of this research was to evaluate the emergence and emergence speed index of marandugrass seeds at different sowing depths and substrate moisture levels. The experiment was conducted in the municipality of Ariquemes, Rondônia, in a greenhouse at the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Rondônia (IFRO), Ariquemes Campus, from August to September 2024. A completely randomized design (CRD) was adopted in a 3 x 2 x 2 factorial arrangement, with three replicates, totaling 36 experimental units. The factors consisted of: (1) *Urochloa brizantha* cv. Marandu seeds under different technologies (conventional, coated, and pelleted); (2) two sowing depths (1 and 5 cm); and (3) two levels of substrate water holding capacity (WHC) (30% and 60%). Seeds were sown in pots with a substrate composed of ravine soil, washed sand, and organic material derived from compost, and moisture content was controlled during the experimental period with a 48-h irrigation cycle. The interaction between depth and seed type significantly influenced the ESI, as did the association of water holding capacity with seed type. For rapid pasture establishment, conventional or coated seeds, sown at a depth of 1 cm and maintaining moisture content of approximately 30% WHC, showed greater performance potential, especially compared to pelleted seeds.

Keywords: Emergence. Depth. Humidity. Covering.

INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira é uma das principais atividades econômicas do país, tendo grande influência na alimentação humana a nível mundial; e, a atividade é baseada por criação de bovinos a pasto. Entre as espécies forrageiras utilizadas, o capim marandu (*Urochloa brizantha* cv. Marandu) é amplamente adotado devido à alta produtividade, adaptação a diferentes tipos de solo e boa resistência ao pastejo (SOUSA et al., 2019). Apesar do potencial produtivo do capim-marandu, o sucesso do cultivo depende de adequado estabelecimento inicial da pastagem. Fatores como a qualidade das sementes, a profundidade de semeadura e a umidade do solo no momento da implantação influenciam diretamente no vigor das plantas, conseqüentemente, na formação da pastagem (DIAS-FILHO, 2012).

O uso de sementes de qualidade superior é fundamental para implantação e o sucesso das culturas de interesse econômico, pois permite a obtenção de emergência adequada a campo, além de plantas vigorosas e uniformes. A adoção de sementes revestidas (incrustação ou peletização) com alto valor agregado, tem demandado pesquisas com a finalidade de verificar a eficiência da tecnologia (SANTOS et al., 2010). O revestimento consiste em agregar material seco e inerte às sementes, facilitando o plantio e pode ser utilizado com o objetivo de garantir a qualidade fisiológica e física das sementes (CAVALCANTE FILHO, 2010). O revestimento tem se apresentado como eficiente para o estabelecimento inicial de pastagens, além de possibilitar a adição de nutrientes e reguladores de crescimento (FERREIRA et al., 2015). Ainda, visando minimizar o custo de sementes e melhorar a eficiência da semeadura, surgiu a peletização de sementes. A técnica consiste na aplicação de cobertura sólida seca, composta de materiais não fitotóxicos, geralmente pó fino e agentes cimentantes solúveis em água, visando dar à semente forma e tamanho que facilitam a semeadura (TONKIN, 1984).

A profundidade de semeadura é outro fator agrônômico que afeta a emergência e o vigor das plântulas; pois semeaduras rasas podem expor as sementes à dessecação ou predação, enquanto profundidades excessivas dificultam a emergência das plântulas pelo superior consumo das reservas da semente (CASA et al., 2012). O uso de semeadoras de grãos para o plantio de forrageiras ou técnicas usadas para o plantio de forragens em sistemas de integração lavoura-pecuária pode condicionar as sementes a profundidades maiores. Tal prática pode prejudicar a

germinação e emergência das plântulas, especialmente nos casos em que a camada física da incrustação não tenha sido realizada de forma adequada (FERREIRA et al., 2010). A semeadura adequada é aquela realizada a profundidade suficiente para facilitar a absorção de nutrientes e a sustentação da planta, promovendo o mínimo de gasto de reservas nutricionais das sementes (SHANMUGANATHAN e BENJAMIN, 1992; ZUFFO et al., 2014). Semeadura em profundidade excessiva aumenta a resistência mecânica para romper a superfície do solo de plantio, dificultando o processo germinativo, atrasando a emergência e o crescimento inicial das plantas (ZUFFO et al., 2014). Para o gênero *Brachiaria* (sinonímia *Urochloa*), Pires e Ribeiro Filho (2006) indicaram ser favorável a profundidade de 1 cm. Zuffo et al. (2014) concluíram que a profundidade de semeadura de até 4 cm apresenta resultado satisfatório para a cultura.

Outro fator que predispõe a germinação e vigor das plantas forrageiras é a umidade do solo. A capacidade de retenção de água representa a quantidade ideal de água disponível para as plantas após a drenagem gravitacional e influencia diretamente os processos fisiológicos das sementes durante a germinação. De acordo com Masetto et al. (2012) solos com umidade inadequada, tanto em excesso quanto em deficiência, podem comprometer o vigor inicial das plântulas. A textura e a condutividade hidráulica do solo influenciam o grau de contato semente-água. Assim, as respostas de germinação para um mesmo teor de água no solo diferem, marcadamente, em solo se apresenta como argiloso ou arenoso (BEWLEY e BLACK, 1978).

A germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas, fatores importantes no estabelecimento das pastagens, são diretamente afetados pelo grau de compactação do solo e pela profundidade de semeadura. Nas semeaduras em superfície, as sementes não apenas terão menor contato com o solo, como também estarão mais sujeitas à dessecação, com a ocorrência de dias quentes e ensolarados após o início do processo de germinação (COOK, 1980). De acordo com Silcock (1980), semeaduras mais profundas podem promover melhor fixação das raízes e nutrição das plântulas; porém, a profundidade de semeadura deverá ser determinada com base no tamanho da semente, umidade, compactação e textura do solo.

Diante da relevância das pastagens para a pecuária nacional e da limitada quantidade de estudos que abordam a profundidade de semeadura em sementes de *Urochloa*, fatores agronômicos, como a profundidade de deposição das sementes e a

umidade do solo no momento da semeadura, influenciam o estabelecimento inicial do capim-marandu. A associação entre a profundidade de semeadura e a capacidade de retenção de água pode afetar significativamente a emergência e o vigor das plântulas, especialmente quando se utilizam sementes tratadas (revestidas ou peletizadas). Assim, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a emergência do capim-marandu em função de diferentes profundidades de semeadura, tipos de sementes e níveis de capacidade de retenção de água, visando obter informações que auxiliem nas práticas de implantação de pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

Em casa de vegetação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Câmpus Ariquemes, no período de agosto a setembro de 2024, foi conduzido experimento em vasos com a gramínea *Urochloa brizantha* cv. Marandu (capim marandu), valor cultural 80, safra 2024/2025. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três repetições, em esquema fatorial 3 x 2 x 2, totalizando 36 unidades experimentais. Os fatores consistiram: (1) sementes de capim Marandu (Figura 1) convencional, revestida e peletizada; (2) profundidades de semeadura, 1 e 5 cm em relação ao nível do substrato; e, (3) níveis de capacidade de retenção de água do substrato, 30% e 60%.

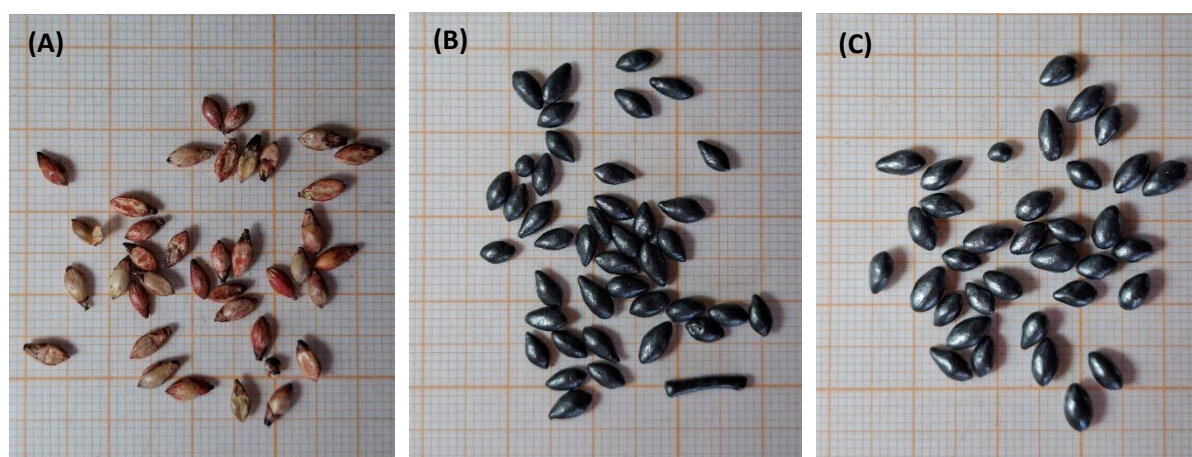


Figura 1. Sementes de capim Marandu convencional (A), revestida (B) e peletizada (C). Foto: Raiani Barroso de Oliveira (2024).

As parcelas experimentais consistiram em vasos preenchidos com substrato na proporção de 60, 24 e 16%, respectivamente, de solo de barranco (Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico), areia lavada e material orgânico derivado de compostagem, com capacidade de 9 dm³ (área superficial de 0,0625 m²), considerando densidade média de 1,1 kg m⁻³. Foram realizadas análises de fertilidade e textura do substrato e os resultados mostraram: pH (H₂O) = 7,8; carbono orgânico = 1,5 dag/kg; P e K (Mehlich 1) = 19,3 e 134,2 mg dm⁻³, respectivamente; Ca²⁺, Mg²⁺ e Al³⁺ (KCl 1 mol L⁻¹) = 3,8, 0,4 e 0,0 cmolc dm⁻³, respectivamente; H + Al = 1,2 cmolc dm⁻³; saturação de bases = 80%; e, textura argilosa (435, 107 e 458 g/kg de argila, silte e areia, respectivamente).

As sementes de capim marandu (convencional, revestida e peletizada) foram semeadas aos 28/08/2024, considerando as profundidades 1 e 5 cm da superfície, seguida da pressão de compactação equivalente a 300 g cm⁻² sobre o substrato. A pressão foi realizada com soquete de cimento, com intuito de simular a compactação com rolo compactador após a semeadura (FRANZ, 2005). Foi fornecido, com periodicidade de 48 horas (simulando condições de dias alternados de irrigação), teor de 30 e 60% da capacidade de retenção da umidade do substrato nas parcelas experimentais, respectivamente, constituindo os volumes 5,5 (350 ml) e 11 mm de água (700 ml).

Para determinar a porcentagem da emergência (EMER), considerou-se a relação entre o total de sementes por parcela (50) e o número de plântulas com emissão completa do coleóptilo acima da superfície do substrato no período de avaliação (21 dias). A porcentagem foi obtida com base no Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), utilizando a Equação 1:

$$\text{EMER (\%)} = (\text{plântulas emergidas} / \text{total de sementes}) \times 100 \quad (\text{Equação 1})$$

Para determinação do índice de velocidade de emergência (IVE), o número de plantas emergidas foram contabilizadas por 21 dias depois da semeadura; e, o cálculo de IVE (Equação 2) foi obtido conforme Maguire (1962):

$$\text{IVE} = E1/N1 + E2/N2 + \dots + En/Nn \quad (\text{Equação 2})$$

Onde:

IVE = índice de velocidade de emergência;

E= número de plântulas normais computadas;

N= número de dias entre a semeadura e a data das contagens.

Em laboratório foi realizada a caracterização das sementes para determinar a germinação (GERM) e o peso de cem sementes (PCS) (Tabela 1). O teste de GERM foi realizado em papel germitest, autoclavado e umedecido com água destilada, na proporção de 2,5 vezes ao peso do papel. Os rolos-papel foram armazenados em câmara germinadora à temperatura 25-30°C, com contagem aos 7° e 21° dias após semeadura (DAS) (BRASIL, 2009).

Tabela 1. Peso de cem sementes (PCS) e germinação (GERM) de sementes convencional, revestida e peletizada de *Urochloa brizantha* cv. Marandu.

Variável	Sementes		
	Convencional	Revestida	Peletizada
PCS, g	1,04	1,98	3,62
GER aos 7° DAS, %	54	39	22
GER aos 21° DAS, %	54	39	23

Os dados de temperatura do ar durante período experimental foram obtidos da Estação meteorológica, no Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (AGRITEMPO, 2024), (Figura 2).

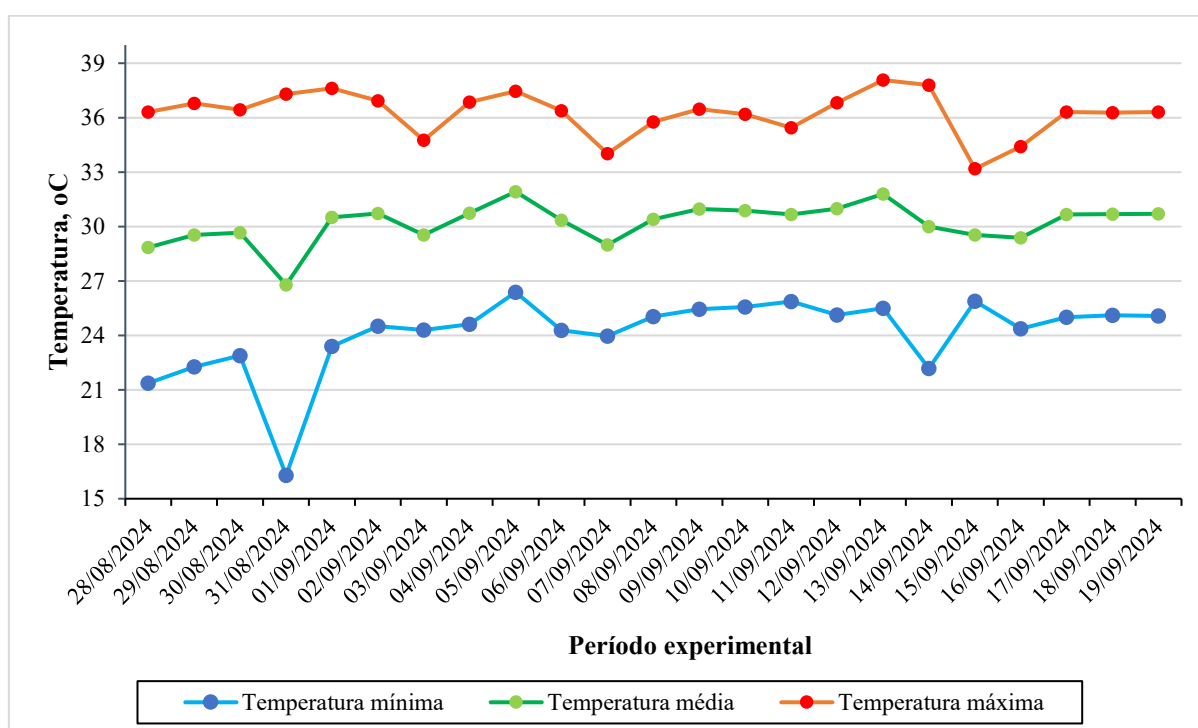


Figura 2. Temperatura mínima, média e máxima do ar no período experimental (21 dias).

Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste F para detectar as diferenças entre os fatores. Constatado efeito significativo, as médias dos fatores foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância identificou efeito significativo ($p < 0,05$) da interação entre semente (S) e profundidade (P) para índice de velocidade de emergência (IVE) (Tabela 2); e, a interação entre S e capacidade de retenção de água do substrato (C) revelou efeito ($p < 0,01$) para as variáveis emergência (EMER) e IVE. Profundidade de semeadura caracterizou efeito significativo ($p < 0,05$) para EMER (Tabela 2).

Tabela 2. Resumo da análise de variância para emergência (EMER) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de capim Marandu (convencional, revestida e peletizada), em diferentes profundidades de semeadura (1 e 5 cm) e submetidas a duas intensidades de rega (5,5 e 11 mm).

Fontes de variação	GL ⁽¹⁾	EMER, %	IVE
		----- Valor de F -----	
Semente (S)	2	22,362**	59,536**
Profundidade (P)	1	5,755*	50,510**
Capacidade de retenção de água (C)	2	20,865**	9,861**
S × P	2	0,435 ^{ns}	3,953*
S × C	2	9,072**	10,107**
P × C	1	0,131 ^{ns}	0,096 ^{ns}
S × P × C	2	3,046 ^{ns}	1,794 ^{ns}
Resíduo	24	-	-
Coefficiente de variação, %	-	15,05	13,34
Média	-	67,83	4,35

⁽¹⁾GL: grau de liberdade. **, * e ^{ns}, significativo a 1, 5% e não-significativo, respectivamente, pelo Teste F.

Sementes de capim Marandu semeadas a 1 cm de profundidade resultou em maior emergência de plântulas que semeadura a 5 cm, com um incremento de aproximadamente 12,7% (Tabela 3). De acordo com Alves et al. (2014), profundidades maiores podem comprometer a emergência em razão do esforço exigido para que a plântula rompa o solo e atinja a superfície, o que pode levar ao esgotamento das reservas do embrião e resultar em menor taxa de estabelecimento do cultivo. Em estudo com cultivares de *Urochloa* (como *U. brizantha* cv. *Marandu*), Ikeda et al. (2013) observaram que a emergência máxima ocorreu entre 0 e 6 cm de profundidade, indicando que profundidades mais rasas são favoráveis ao estabelecimento inicial da cultura.

Tabela 3. Médias de emergência (EMER) de sementes de capim Marandu em diferentes profundidades de semeadura.

Variável	Profundidade de semeadura	
	1 cm	5 cm
EMER, %	71,67 a ⁽¹⁾	63,56 b

⁽¹⁾ Médias seguidas de letras diferentes, diferem significativamente a 5% pelo teste de Tukey.

Superior IVE foi registrado para semente convencional semeada a 1 cm de profundidade (Tabela 4). Tal situação ocorreu pela maior disponibilidade de oxigênio e à menor resistência mecânica oferecida pelo solo em profundidades rasas. Semente revestida a 1cm de profundidade de semeadura apresentou valor de IVE próximo ao da convencional, mas com um leve atraso na emergência. Esse fato pode ser explicado pelo revestimento formar uma barreira física parcial ao redor da semente. Ainda assim, seu desempenho foi expressivo em profundidade rasa. No entanto, tanto semente convencional quanto a semente revestida, respectivamente, apresentaram queda no IVE quando semeadas a 5 cm, representando uma redução de 27% e 32 %, em relação à profundidade de 1 cm. Isso evidencia que a profundidade exerce um efeito negativo sobre a emergência, independente da tecnologia de semente utilizada.

Tabela 4. Médias de índice de velocidade de emergência (IVE) para sementes de capim Marandu em diferentes profundidades de semeadura.

Semente	Profundidade de semeadura	
	1 cm	5 cm
	IVE	
Convencional	6,07 Aa ⁽¹⁾	4,43 Ab
Revestida	5,88 Aa	4,00 Ab
Peletizada	3,18 Ba	2,56 Ba

⁽¹⁾ Médias seguidas de letra diferentes, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, diferem significativamente a 5% pelo teste de Tukey.

Independentemente da profundidade de semeadura, semente peletizada apresentou reduzido IVE (Tabela 4), diferindo significativamente de sementes convencional e revestida, semeadas a 1 ou 5 cm de profundidade. Assim, o uso de semente peletizada requer atenção quanto à profundidade de plantio, pois a emergência de gramíneas *Urochloa* é naturalmente mais lenta (LIU et al., 2022; RIBEIRO et al., 2019). Em caso de solo compactado, argiloso ou com crosta superficial, semeadura mais rasa (1 cm), deve ser priorizada para obter IVE superior e assegurar o adequado estabelecimento inicial e perenidade da pastagem. Como a velocidade de emergência é crítica para o sucesso do estabelecimento da gramínea,

menor IVE predispõe o cultivo à competição com plantas daninhas, implicando em despesas com aquisição suplementar de semente, herbicida e mão de obra.

Semente peletizada apresentou os menores valores de IVE para as profundidades avaliadas (1 cm e 5 cm), com uma redução de aproximadamente 47,6% a 1 cm, e 42,2% a 5 cm, em comparação às sementes convencionais, evidenciando o impacto negativo da tecnologia de peletização sobre a velocidade de emergência. A peletização envolve a cobertura total da semente com materiais inertes, formando barreira física mais espessa, dificultando o início da germinação ao atrasar a entrada de água e a troca gasosa com o meio, exigindo maior gasto energético da semente para romper o pelete e alcançar a superfície do solo. A condição se agrava em maiores profundidades, onde a exigência fisiológica da plântula é ainda maior. Os resultados reforçam a importância do posicionamento correto da semente no solo, especialmente quando se utiliza sementes recobertas. Conforme Masetto et al. (2013) e Zuffo et al. (2014), camadas mais profundas impõem maiores restrições físicas e hídricas, o que compromete o desenvolvimento inicial da plântula, sendo a semeadura superficial mais favorável à emergência, principalmente em sementes com tratamentos físicos.

Não houve diferença significativa para a variável EMER entre os tratamentos, semente convencional, revestida e peletizada sob umidade do substrato a 30% (Tabela 5). Entretanto, observa-se uma redução no valor de emergência de semente peletizada em substrato com 60% de capacidade de retenção água (CRA), atingindo aproximadamente 55,9% em relação a semente convencional. Esse comportamento sugere que a tecnologia de peletização da semente, quando associada a altos níveis de umidade de substrato, pode comprometer a emergência, devido a saturação do substrato provocar a redução do espaço com o ar, dificultando a entrada de oxigênio ao redor da semente, o que atrasa o metabolismo inicial necessário à emergência.

Em IVE, o tratamento semente peletizada em substrato com 60% de CRA apresentou o menor valor de IVE, com uma redução de aproximadamente 45,7%. Isso indica que em condições de maior disponibilidade hídrica, a camada de recobrimento da semente peletizada retarda o processo germinativo, devido à redução da difusão de oxigênio até o embrião e ao prolongamento da fase de embebição. O efeito pode ser explicado pela fisiologia da germinação, uma vez que a respiração aeróbica é essencial para a ativação enzimática e mobilização de reservas. Em substratos com alta umidade, o excesso de água ocupa os espaços porosos do solo, dificultando a oxigenação, principalmente nas sementes que possuem barreiras físicas adicionais,

como é o caso da peletização. Assim, a combinação de alta umidade com peletização impõe maior resistência ao processo de emergência.

Tabela 5. Médias de emergência (EMER) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de capim Marandu em duas capacidades de retenção de água (C).

Tipo de semente	----- Capacidade de retenção de água -----	
	30%	60%
	----- EMER, % -----	
Convencional	79,67 Aa ⁽¹⁾	79,33 Aa
Revestida	77,00 Aa	65,33 Aa
Peletizada	69,67 Aa	35,00 Bb
	----- IVE -----	
Convencional	5,03 Aa ⁽¹⁾	5,47 Aa
Revestida	5,22 Aa	4,66 Aa
Peletizada	3,72 Ba	2,02 Bb

⁽¹⁾ Médias seguidas de letra diferentes, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, diferem significativamente a 5% pelo teste de Tukey.

Sementes convencional e revestida mantiveram desempenho fisiológico estável nos diferentes níveis de umidade, demonstrando maior tolerância às condições impostas. Os resultados, de acordo com Masetto et al. (2013) e Zuffo et al. (2014), reforçam que a interação entre tecnologia da semente e as características do ambiente de semeadura exerce influência direta sobre a velocidade e uniformidade da emergência. O recobrimento das sementes pode influenciar a troca gasosa e o fluxo de oxigênio para o embrião, afetando negativamente o desempenho germinativo, especialmente sob condições de alta umidade (CÂMARA e SERAPHIN, 2007).

CONCLUSÃO

Para rápido estabelecimento de pastagem, a utilização de sementes convencionais ou revestidas, semeadas a 1 cm de profundidade e com manutenção de umidade próxima a 30% de capacidade de retenção de água (CRA), apresentou maior potencial de desempenho, destacando-se em relação as sementes peletizadas. Essa combinação de práticas demonstrou favorecer a emergência e o vigor inicial, contribuindo para uma implantação mais eficiente e uniforme da pastagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRITEMPO. **Sistema de monitoramento agrícola**. Disponível em: <<https://www.agritempo.gov.br/br/estado/RO/estacoes/?estacao=9000462>>. Acesso em: 20 set. 2024.
- ALVES, M. M.; ALVES, E. U.; SILVA-MOURA, S. S.; ARAÚJO, L. R.; SILVA, R.S.; URSULINO, M, M. Emergência e crescimento inicial de plântulas de *Platymiscium floribundum* Vog. em função de diferentes posições e profundidades de semeadura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.44, n.12, p.2129-2135, 2014.
- BEWLEY, J.D., BLACK, M. Physiology and biochemistry of seeds in relation to germination. 1. **Development, germination and growth**. New York: Spring-Verlag, 1978. 305 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395 p.
- CÂMARA, H. H. L.; SERAPHIN, E. S. Germinação de sementes de *Brachiaria Brizantha* cv. Marandu sob diferentes períodos de armazenamento e tratamento hormonal. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 32, n. 1, p. 21-28, 2007.
- CASA, R. T.; KUYHNEM JÚNIOR, P. R.; REIS, E. M.; BOLZAN, J. M.; MOREIRA, E. N. Interação entre temperatura do solo, profundidade de semeadura e tratamento de sementes com fungicida na emergência de plantas de milho. **Summa Phytopathol.** Botucatu, v. 38, n. 1, p. 90-92, 2012.
- CAVALCANTE FILHO, F. N. **Revestimento e armazenamento de sementes de *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick e *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf**. 2010. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola. Campinas, SP: 86 f. 2010.
- COOK, R. E. Germination and size-dependent mortality in *Viola blanda*. **Oecologia**, v. 47, n. 1, p. 115–117, 1980.
- DIAS-FILHO, M. B. **Formação e manejo de pastagens**. Comunicado técnico 235. EMBRAPA, Belém – PA, 2012.
- FRANZ, C. A. B.; FOLLE, S. M.; SPAIN, J.; BARCELLOS, A. O.; XAVIER, F. F. B. **Rolo compactador para uso em formação de pastagens**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. (Comunicado Técnico, 61).
- FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista Brasileira de Biometria**, Lavras, v. 37, n. 4, p. 529–535, 2019.
- FERREIRA, V. F.; FERREIRA, T. F.; CARVALHO, R. A.; MAVAIEIE, D. P. R.; PEREIRA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. Qualidade fisiológica de sementes revestidas de braquiária híbrida cv. Mulato II. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 9, n. 2, p. 161-166, 2015.

FERREIRA, R. R. M.; TAVARES FILHO, J.; FERREIRA, V. M. Efeitos de sistemas de manejo de pastagens nas propriedades físicas do solo. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 4, 2010.

IKEDA, F. S.; VICTORIA FILHO, R. VILLELA, L. MARCHI, G. CAVALIERI, S. D.; SILVA, A. A. Emergência e crescimento inicial de cultivares de *Urochloa* em diferentes profundidades de semeadura. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 31, n. 1, p. 71-78, 2013.

LIU, J.; WANG, H.; LUO, F.; WANG, Y.; XU, C.; JIANG, J. The influence of seed structures on dormancy in seeds of *Urochloa* hybrid cultivar 'Mulato II'. **Tropical Grasslands-Forrages Tropicales**, v. 10, n. 3, p. 156-163, 2022.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination: aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p. 176-177, 1962.

MASETTO, T. E.; RIBEIRO, D. M.; REZENDE, R. K. S. Germinação de sementes de *Urochloa ruziziensis* em função da disponibilidade hídrica do substrato e teor de água das sementes. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 43, n. 4, p. 385-391. 2013.

PIRES, W.; W. P. RIBEIRO FILHO. **Manual de Pastagem: Formação, manejo e recuperação**. Viçosa, ed. Aprenda fácil, 302p. 2006.

RIBEIRO, S. O.; AMARAL, M. C. A.; BARROS, W. T.; SILVA BANDEIRA, A.; CARDOSO, A. D.; VASCONCELOS, R. C. Quality of Top, Middle and Bottom Buffelgrass Seeds from Different Collecting Sites. **Journal of Agricultural Science**, v. 11, n. 9, 2019.

SANTOS, F. C.; OLIVEIRA, J. A.; VON PINHO, E. V. R.; GUIMARÃES, R. M.; VIEIRA, A. R. Tratamento químico, revestimento e armazenamento de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n. 3 p. 69-78, 2010.

SANTOS, L. D. C.; BENETTI, C. G. S.; SILVA, K. S.; SILVA, L. V. Germinação de diferentes tipos de sementes de *Brachiaria Brizantha* cv. BRS Piatã. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 27, n. 3, p. 420-426, 2011.

SHANMUGANATHAN, V.; BENJAMIN L. R. The influence of sowing depth and seed size on seedling emergence time and relative growth rate in spring cabbage (*Brassica oleracea* var. capitata L.). **Annals of Botany**, n. 69, p. 273-276, 1992.

SILCOCK, R. G. Seedling characteristics of tropical pasture species and their implications for ease of establishment. **Trop Grasslands**. v.14, p. 174 – 180, 1980.

SOUZA, J. F. D.; PERUSSO, R. L. S.; BONINI, C. S. B.; SOUZA, C. T.; LUPATINI, G. C.; ANDRIGHETTO, C.; MATEUS, G. P.; PEDRO, F. G. Atributos físicos, matéria orgânica do solo e produção de capim marandu em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. **Brazilian Journal of Biosystems Engineering** v. 13, n. 1, p. 51-64, 2019.

TONKIN, J. H. B. Pelleting and other pre-sowing treatments. In: THOMPSON, J. R. (Ed.) **Advances in research and technology of seeds**. part 9. Wageningen: ISTA, p. 95-97, 1984.

ZUFFO, A. M.; ANDRADE, F. R.; SILVA, L. M. A.; MENEZES, K.; SILVA, R. L.; PIAULINO, A. C. Profundidade de semeadura e superação de dormência no crescimento inicial de sementes de *Brachiaria dictyoneura* (Fig. & De Not.) Stapf (1919) cv. Llanero. **Revista Ceres**, v. 61, n. 6, p. 948-955, 2014.