

## PÓ DE ROCHA E SOLUÇÃO DE MEL NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DO *PANICUM MAXIMUS* JACQ. CV. TANZÂNIA

PEREIRA, A.S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, P.L.B.P.<sup>2</sup>; RODRIGUES, T.T.M.S.<sup>3</sup>; RODRIGUES, A.C.P.S.<sup>4</sup>;  
SANTOS, H.O.<sup>5</sup>; SANTOS, E.M.S.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Araçuaí;

<sup>2</sup>Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Araçuaí;

<sup>3</sup>Docente do IFFarroupilha – *Campus* Jaguarí; <sup>4</sup>Mestrando em Ciências do Solo, UFSM – *Campus* Santa Maria; <sup>5</sup>Médico Veterinário do IFNMG – *Campus* Araçuaí; <sup>6</sup>Docente do IFNMG – *Campus* Araçuaí.

### Introdução

O revestimento de sementes pode fornecer nutrientes essenciais para auxiliar o crescimento nos estágios iniciais do desenvolvimento da planta forrageira (Baroni, Vieira, 2020). A maioria dos estudos está relacionada à adição de micronutrientes como zinco e boro ao revestimento (Xavier et al., 2016). No entanto, muitos outros nutrientes são essenciais para o desenvolvimento das plantas e podem ser incorporados ao revestimento. Neste contexto, torna-se necessária a investigação de opções de fertilizantes como revestimento de sementes, sobretudo em semente de plantas forrageiras. Além disso, existe a possibilidade de adicionar polímeros adesivos eficazes às formulações de revestimento, aumentando a aderência dos fertilizantes e protegendo as sementes sem prejudicar a germinação (Accinelli; Abbas; Shier, 2018), reduzindo consequentemente as perdas.

Sob essa perspectiva, o pó de rocha e o mel surgem como alternativas promissoras. O pó de rocha, é conhecido como remineralizador de solo, sendo composto por rochas moídas, rico em nutrientes (Silveira, 2016). Por sua vez, o mel é um produto natural provindo do néctar das flores, coletado por abelhas que o transformam, armazenam e maturam dentro dos favos da colmeia. Apesar de parecer incomum, o mel pode atuar como um regulador de crescimento vegetal fornecendo energia para as plantas, podendo proteger o tecido germinativo e o tecido reprodutivo das plantas contra danos oxidativos (Wang et al., 2024). Contudo, há poucos estudos que avaliam o efeito do mel em cultivos de forrageiras.

Baseando-se no exposto, este estudo tem por objetivo avaliar o efeito do pó de rocha (material de revestimento) e do mel (material aderente) no revestimento de sementes do *Panicum Maximus jacq. cv. Tanzânia*.

### Material e Métodos

#### *Aquisição de sementes e insumos*

Para a condução experimental foram utilizadas as sementes do capim tanzânia (*Panicum maximus jacq. cv. Tanzânia*), fornecidas por um produtor rural do município de Berilo, Minas Gerais. As sementes do capim tanzânia foram selecionados, baseado em referenciais que avaliam suas características morfológicas e agrônômicas.

Foram utilizados dois tipos de pós de rocha, sendo Rochamax<sup>®</sup>, produzido a base de micaxisto, e pó de rocha denominado de “teste”, cedido por um produtor rural do município de Taiobeiras, Minas Gerais. Os constituintes majoritários deste pó de rocha são quartzo (38,27%), andesina (27,30%), biotina (19,58%), muscovita (5,67%), calcita (4,96%) e Ortoclásio (3,10%). O mel foi adquirido de um apicultor local de Araçuaí, Minas Gerais, sendo utilizado na concentração de 10%, diluído em

água. A solução de água com açúcar foi preparada adicionando-se 60g de açúcar para cada 300 mL de água.

#### *Delineamentos experimentais e Tratamentos*

O experimento foi realizado em câmara do tipo B.O.D, seguindo o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, de cada tratamento: T1 (Testemunha – sem material aderente e sem material de revestimento), M10 (Solução de mel 10%), PRC (Pó de rocha Rochamax<sup>®</sup>), PRT (Pó de rocha teste), M10+PRC (Solução de mel 10% + Pó de rocha Rochamax<sup>®</sup>), M10+PRT (Solução de mel 10% + Pó de rocha teste), Controle (Água + Açúcar).

Cinquenta sementes do capim tanzânia, para cada tratamento, foram submetidas à assepsia por imersão em álcool 70% durante um minuto, e posterior lavagem com água corrente. As sementes foram colocadas em placas de petri, onde foi adicionado o agente adesivo (água, mel ou açúcar), e depois o material de revestimento (pó de rocha). Retirado o excesso de material com o auxílio de uma peneira, as sementes revestidas foram colocadas em papel *germitest*. Foram umedecidas e incubadas sob temperatura constante de 30°C.

A taxa de germinação foi determinada por contagem diária, durante um período de 14 dias. Considerou-se germinadas as sementes que originaram plântulas normais, com potencial para continuar o desenvolvimento. Foi realizada estatística descritiva no programa estatístico PAST.

#### **Resultados e Discussão**

A maior média de germinação foi observada no tratamento combinado de pó de rocha Rochamax<sup>®</sup> e solução de mel (Tabela 1, Figuras 1A, 1B). É possível que o mel tenha proporcionado maior adesão do pó de rocha na semente, e ambos contribuíram com uma nutrição mais adequada. Em decorrência da diferença de textura entre os dois tipos de pó de rocha, os resultados diferiram. O material utilizado para essa finalidade deve apresentar as seguintes características: ser seco, com partículas esféricas, fina e uniformes, (Silva, Nakagawa, 1998), com tamanho entre 100 e 200 µm, não higroscópico, sem tensão superficial, não ser solúvel em água ou ácidos fracos, não tóxico, não corrosivo, dentre outras características (Conceição, Vieira, 2008). O pó de rocha Rochamax<sup>®</sup> cumpriu melhor com esses quesitos. Outros autores relataram que o pó de rocha é uma opção promissora de material de recobrimento no tratamento de sementes peletizadas (Melo et al., 2020).

A solução de mel parece favorecer a taxa de germinação (Figuras 1A, 1B), estando de acordo com os requisitos obrigatórios para um material aderente, como textura viscosa (adesiva) e que seja aplicado por via úmida, sendo importante a solubilidade em água para que seja dissolvido no processo de irrigação, ser biodegradável, atuar em baixa concentração e quando desidratado, se tornar seco e não grudento, e principalmente ter compatibilidade com os demais ingredientes (Nascimento et al., 2009). De modo geral a taxa de germinação foi baixa em todos os tratamentos (Figura 1C). Por isso, é importante testar outros protocolos de dose e métodos de aplicação de mel e pó de rocha na prática de revestimento das sementes de plantas forrageiras para aprimorar os resultados.

#### **Considerações finais**

Apesar de promissora, a utilização de mel e pó de rocha no processo de peletização de sementes de plantas forrageiras precisa de novos estudos que estabeleçam parâmetros de combinação de ambos por meio de uma curva de dose resposta. Os resultados obtidos ainda apresentam taxas de germinação consideradas baixas. Portanto, destaca-se a importância de pesquisas futuras que abordem estratégias para ampliar os efeitos positivos observados, considerando a necessidade de técnicas complementares ou avaliações de outros fatores que possam interferir na eficácia dos tratamentos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq (Processo nº 441482/2024-4), à Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPI) do IFNMG e aos produtores rurais fornecedores dos bioinsumos.

## Referências

- ACCINELLI, C.; ABBAS, H. K.; SHIER, W. T. A bioplastic-based seed coating improves seedling growth and reduces production of coated seed dust. **Journal of Crop Improvement**, 32 (3):318-330, 2018.
- BARONI, Danilo Força; VIEIRA, Henrique Duarte. Coating seeds with fertilizer: A promising technique for forage crop seeds. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 44, p. e013720, 2020.
- CONCEIÇÃO, P. M.; VIEIRA, H. D. Qualidade fisiológica e resistência do recobrimento de sementes de milho. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 1, p. 48-53, 2008. 10.1590/S0101-31222008000300007.
- MELO, L. D. F. A.; MELO JUNIOR, J. L. A.; SANTOS, E. L.; SOARES, L. B. F.; PAES, R. A.; CHAVES, L. F. G.; COSTA, J. F. O.; ASSIS, W. O. Potencial fisiológico de sementes de milho crioulo submetidas ao estresse hídrico e salino. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.5, p. 32076- 32086, 2020.
- NASCIMENTO, W. M.; SILVA, J. B. C.; SANTOS, P. E. C.; CARMONA, R. Germinação de sementes de cenoura osmoticamente condicionadas e peletizadas com diversos ingredientes. **Horticultura Brasileira**, n. 27, p. 12 16, 2009.
- SILVA, João Bosco C. da; NAKAGAWA, João. Confeção e avaliação de péletes de sementes de alface. **Horticultura Brasileira**, v. 16, n. 2, p. 151-158, 1998.
- SILVEIRA, Rafael Toscani Gomes da. Uso de rochagem pela mistura de pó de basalto e rocha fosfatada como fertilizante natural de solos tropicais lixiviados. 2016
- WANG, Lei et al. Melatonina como regulador chave na germinação de sementes sob estresse abiótico. **Journal of Pineal Research**, v. 76, n. 1, p. e12937, 2024.
- XAVIER, P. B. et al. Physiological potential of *Stylosanthes* spp. seeds cv. Campo Grande in response to coating with zinc and boron. **Journal of Seed Science**, 38(4):314-321, 2016.

Tabela 1 – Análise descritiva dos dados de germinação das sementes (log) submetidas aos diferentes tratamentos

Parâmetros	Testemunha	M10	PRC	PRT	M10+PRC	M10+PRT	Ag.+Açúcar
Min	0,00	0,00	0,30	0,30	0,85	0,48	0,78
Max	0,95	0,90	1,04	1,04	1,18	0,90	1,15
Med	0,68	0,51	0,77	0,70	0,93	0,73	0,90
Des. pad.	0,45	0,44	0,33	0,32	0,17	0,19	0,17
Coef. var	66,99	85,13	42,07	45,82	17,84	25,97	19,24

Fonte: Autores (2025)

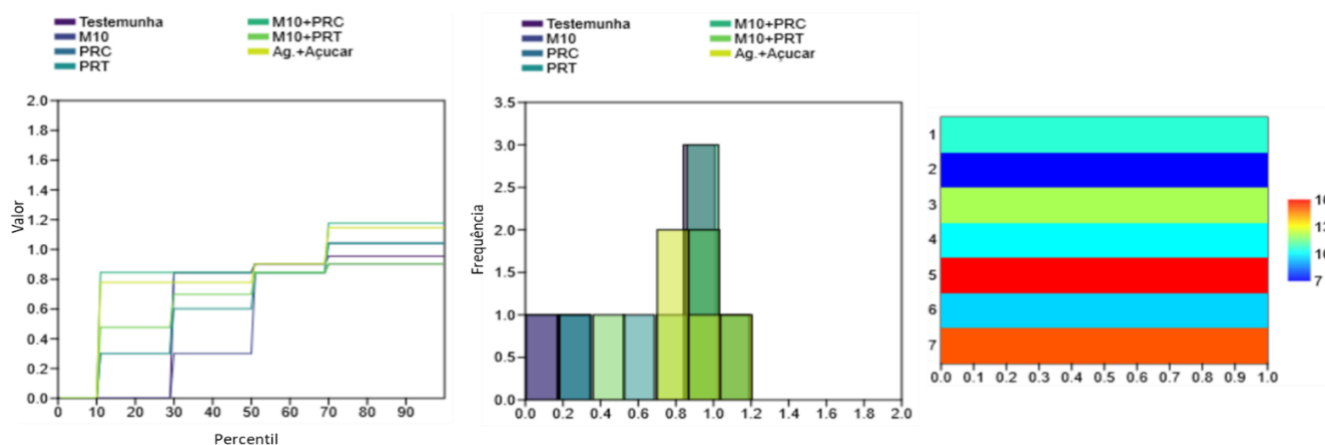


Figura 1. Distribuição dos dados de germinação nos diferentes tratamentos. Fonte: Autores (2025).