

# Monitoramento da germinação e crescimento vegetativo em plantas de Melancia de Cavalo (*Citrillus lanatus* cv. Citroides), encontradas no bioma Caatinga – região do Vale do São Francisco

Jadson Patrick Santana de Moraes<sup>1</sup>, Ana Ester Sampaio Angelim<sup>2</sup>,  
José Aliçandro Bezerra da Silva<sup>3</sup>, Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio<sup>4</sup>

## Introdução

Apesar de sua enorme importância biológica, a Caatinga é um ecossistema bastante negligenciado, quanto à conservação da sua biodiversidade. É um dos setores menos estudados do Brasil e, em consequência disso, sua potencialidade biológica tem sido subestimada.

A melancia forrageira (*Citrullus lanatus* cv Citroides), também conhecida como melancia de cavalo ou melancia de porco é originária da África do Sul e foi trazida para o Brasil pelos escravos. Aqui se adaptou às condições do Nordeste e se espalhou por meio de cruzamentos naturais com outros tipos de melancia. A sua polpa é branca consistente, com baixo teor de sacarose, daí não ter boa aceitação para consumo humano, Junior *et al.* [1] e Manera & Nunes [2]. Há muito tempo que a melancia forrageira vem sendo utilizada na alimentação animal por pequenos criadores do Nordeste. Recentemente, como consequência das últimas secas que castigaram a região, sua utilização cresceu, com intensificação dos plantios, principalmente na Bahia e em Pernambuco, Donald [3] e Lima *et al.* [4].

A melancia forrageira apresenta melhor produtividade em solos leves e de boa fertilidade. Não sendo indicados solos sujeitos a encharcamentos e salinos, Donald [3].

Com o objetivo de estudar e, conseqüentemente, gerar informações sobre a fenologia e fisiologia de algumas plantas encontradas na Caatinga, em particular *C. lanatus*, foram realizados ensaios visando fornecer informações à comunidade rural e científica que possam servir de subsídios na implementação de programas de manejo e conservação da biodiversidade do bioma Caatinga.

## Material e métodos

O presente trabalho foi realizado no Campus Experimental da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), localizado no município de Juazeiro-BA, no período de 31 de Agosto de 2005 á 17 de Abril de 2006.

A avaliação do processo de germinação foi

realizada em casa de vegetação, utilizando-se sementes de *C. lanatus*. Foram aplicados os seguintes tratamentos: (T1) controle (sem escarificação e sem imersão em água); (T2) escarificação mecânica obtida pelo atrito com lixa; (T3) 1 hora de imersão em água; (T4) 2 horas de imersão em água; (T5) 3 horas de imersão em água; (T6) 4 horas de imersão em água; (T7) 5 horas de imersão em água.

Após a exposição aos tratamentos, as sementes foram postas para germinar em bandejas de germinação, constituídas de 176 células, apresentando cada célula dimensões de 3x4x3 cm, preenchidas com esterco umificado (1,5% de Nitrogênio, 50% de matéria orgânica, 25% de umidade, pH 6 e C/N:20/1).

Para cada tratamento foram utilizadas 88 sementes, colocando-se uma semente por célula; utilizando uma bandeja para cada tratamento. Após o semeio, foram realizadas contagens diárias para determinação dos percentuais de germinação, no período de 23 dias, sendo consideradas germinadas as plântulas que emitissem seus cotilédones.

No processo de avaliação do crescimento vegetativo, procurou-se avaliar a resposta das espécies a diferentes proporções de solo/esterco umificado. O solo utilizado foi do tipo Vertissolo ligeiramente rochoso, não pedregoso e imperfeitamente drenado, o esterco umificado apresentou a seguinte constituição: 1,5% de Nitrogênio, 50% de matéria orgânica, 25% de umidade, Ph 6,0 e C/N:20/1 . As plântulas de *C. lanatus* com 23 dias foram transplantadas para vasos plásticos com capacidade de 12 litros.

Os tratamentos utilizados foram: (T1) 100% solo; (T2) 75% solo, 25% esterco umificado; (T3) 50% solo, 50% esterco umificado; (T4) 25% solo, 75% esterco umificado. A cada 30 dias após o transplantio foram feitas as determinações das seguintes variáveis: número de folhas, diâmetro e comprimento da rama, número de botões florais.

Utilizou-se nesta fase, um delineamento estatístico inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, constituído de 15 repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias foram

1. Aluno de Iniciação Científica do Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Av. Tancredo Neves, 100, Centro, Petrolina, PE, CEP 56306-410.

2. Aluna de Iniciação Científica do Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Av. Tancredo Neves, 100, Centro, Petrolina, PE, CEP 56306-410.

3. Professor Adjunto do Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Av. Tancredo Neves, 100, Centro, Petrolina, PE, CEP 56306-410. E-mail: jose.alicandro@univasf.edu.br

4. Professora Adjunta do Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Av. Tancredo Neves, 100, Centro, Petrolina, PE, CEP 56306-410.

Apoio financeiro: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados

No estudo do processo de germinação constatou-se que a escarificação induziu a uma redução do percentual germinativo das sementes de melancia de cavalo (Fig.1). Porém, os tratamentos que se constituíram na imersão em água nos tempos de três, quatro e cinco horas, foram os que proporcionaram os melhores resultados, esses três tratamentos apresentaram resultados muito semelhantes. Essa eficiência no processo de germinação, quando as sementes foram imersas em água, nos tempos supracitados foi observada já a partir do sétimo dia após a implantação do experimento.

Na avaliação do efeito de aplicação de matéria orgânica no crescimento vegetativo de *C. lanatus* constatou-se que a ausência de matéria orgânica no solo provocou uma redução significativa nos parâmetros: número de folhas, diâmetro e comprimento das ramas, sendo que neste último, as diferenças foram bem expressivas (Fig.2). Em geral, os melhores resultados referentes ao crescimento da parte aérea foram constatados quando se aplicou matéria orgânica na proporção de 1:4 e 1:2, ou seja, o terceiro e o quarto tratamento.

## Discussão

Sabe-se que as sementes variam tanto em relação às camadas de revestimento quanto às estruturas constituintes. Cada semente apresenta suas especificidades, as quais estão na dependência da espécie a qual pertence. Para cada espécie existem condições propícias à ativação do processo de geminação. Neste trabalho verificou-se que a imersão em água contribui de forma significativa para maximizar o processo de geminação. Resultados semelhantes foram encontrados por vários pesquisadores, Silva *et al.* [5] e Grande & Takaki [6].

Apesar de ser uma espécie adaptada às condições adversas, como falta de água, e também à reduzida concentração de macro e micronutrientes no solo, ficou nítido que a aplicação de matéria orgânica interfere de forma significativa no crescimento das plantas de *C. lanatus*. A redução do crescimento foi drástica quando

foi utilizado apenas solo como substrato de crescimento para as plantas.

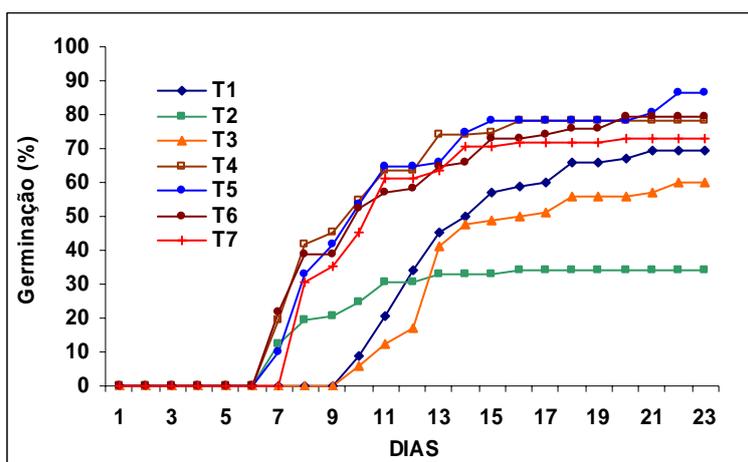
Resultados semelhantes foram encontrados por vários pesquisadores, os quais constataram que a aplicação de matéria orgânica incrementou o crescimento e desenvolvimento das plantas, durante as diversas fases fenológicas das plantas. Também a partir dos resultados obtidos pelos mesmos autores pode-se constatar que as espécies respondem de forma diferenciada as diferentes proporções de aplicações, Filho *et al.* [7], Alves *et al.* [8] e Lima *et al.* [4].

## Agradecimentos

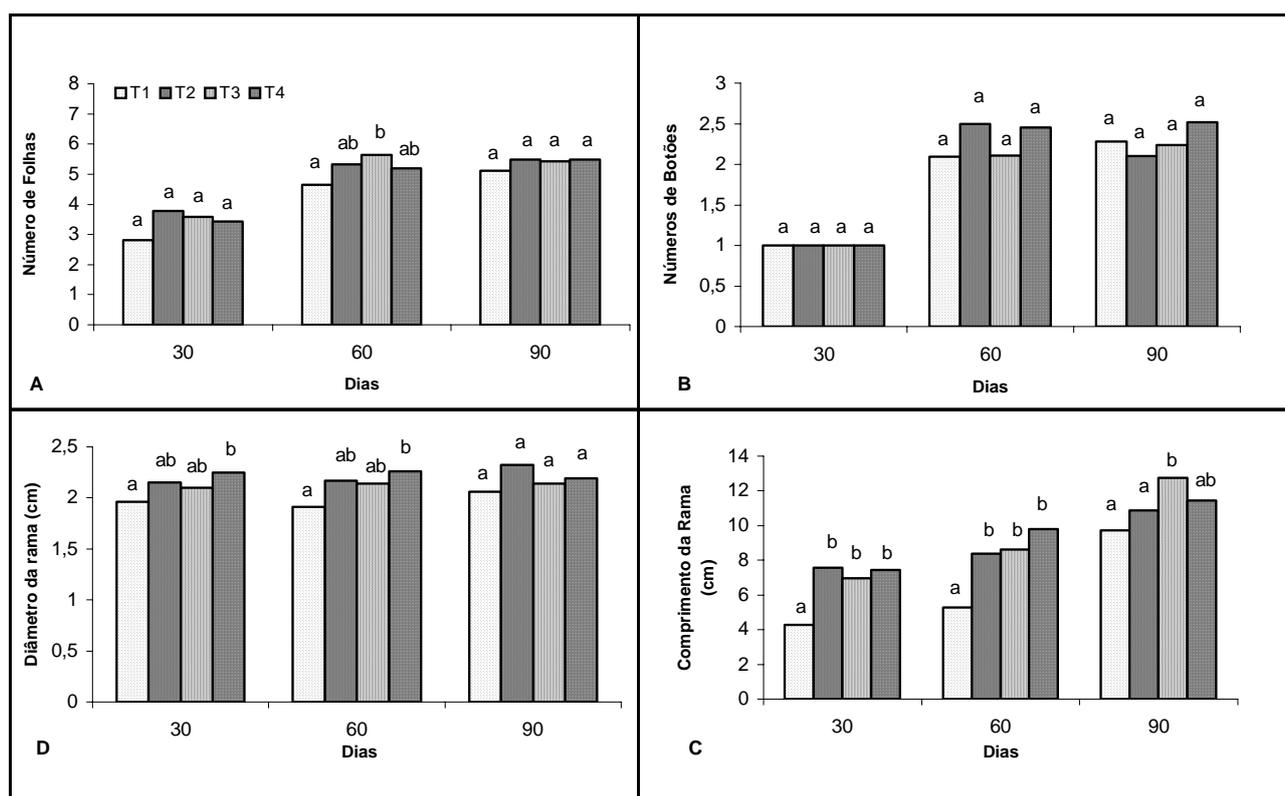
Os autores agradecem à Universidade Federal do Vale do São Francisco por possibilitar a execução desta pesquisa básica, porém de grande importância para o desenvolvimento científico dos alunos de graduação e a interação com comunidade científica.

## Referências

- [1] JUNIOR, A.S.A.; FRIZZONE, J.A.; BASTOS, E.A.; CARDOSO, M.J. & RODRIGUES, B.H.N. 2001. Estratégias ótimas de irrigação para a cultura da melancia. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 36(2):301-305.
- [2] MANERA, G. & NUNES, W. 2001. *Convivendo com a seca: Plantas forrageiras*. Feira de Santana. p. 7-8.
- [3] DONALD, E.R.C. 2006 (Online). Melancia forrageira: uma nova opção para alimentar os animais na seca. Homepage: <http://www.cpatc.embrapa.br/index.php?idpagina=artigos&artigos=329>.
- [4] LIMA, R.L.S.; FERNANDES, V.L.B.; OLIVEIRA, V.H. & HERNANDES, F.F.F. 2001. Crescimento de mudas de cajueiro-anão-precoce 'CCP-76' submetida à adubação orgânica e mineral. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 23(2): 391-395.
- [5] SILVA, J.B.; VIEIRA, R.D. & FILHO, A.B.C. 2005. Superação de dormência em sementes de beterraba por meio de imersão em água corrente. *Horticultura Brasileira*, 23(4):990-992.
- [6] GRANDE, F.G.A.F. & TAKAKI, M. 2006. Efeito da luz, temperatura e estresse de água na germinação de sementes de *Caesalpinia peltophoroides* BENTH. (Caesalpinoideae). *Acta Botânica Brasileira*, 65(1):37-42.
- [7] FILHO, F.S.O.R.; GERIN, M.A.N.; IGUE, T.; FEITOSA, C.T. & SANTOS, R.R. 1996. Adubação verde e orgânica para o cultivo do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). *Scientia Agricola*, 53(1):134-144.
- [8] ALVES, E.U.; OLIVEIRA, A.P.; BRUNO, R.L.A.; SADER, R. & ALVES, A.U. 2005. Rendimento e qualidade fisiológica de sementes de coentro cultivado com adubação orgânica e mineral. *Revista Brasileira de Sementes*, 27(1):132-137.



**Figura 1.** Determinação da maximização do processo de germinação das sementes de Melancia de Cavallo (*C. lanatus* cv Citroides). Para avaliação foram aplicados os seguintes tratamentos: (T1) controle (sem escarificação e sem imersão em água); (T2) escarificação mecânica obtida pelo atrito com lixa; (T3) 1 hora de imersão na água; (T4) 2 horas de imersão na água; (T5) 3 horas de imersão na água; (T6) 4 horas de imersão na água; (T7) 5 horas de imersão na água. As avaliações foram feitas durante o período de 29 dias.



**Figura 2.** Durante o período de 90 dias foi avaliado o efeito de diferentes proporções de aplicação de matéria orgânica sobre parâmetros morfológicos: Número de folhas (A), Diâmetro da rama (B), Número de botões (C) e Comprimento da rama (D) em plantas de Melancia de Cavallo (*C. lanatus* cv Citroides). Médias com as mesmas letras não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Os tratamentos utilizados foram: (T1) 100% solo; (T2) 75% solo, 25% esterco umificado; (T3) 50% solo, 50% esterco umificado; (T4) 25% solo, 75% esterco umificado.