

## **ESTRESSE SALINO EM VARIEDADES DE MAMÃO (*Carica Papaya* L.)**

Leandro Dias da Silva<sup>1</sup>, Naiara Célida dos Santos de Souza<sup>2</sup>, Rute Léa Tosta<sup>3</sup>, Karine Almeida Cedraz<sup>3</sup>, Milene Caldas da Silva<sup>4</sup>, Jailson Lopes Cruz<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA, [leodias5@yahoo.com.br](mailto:leodias5@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Mestranda em Solos Nutrição de Plantas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, [nainha@msn.com](mailto:nainha@msn.com)

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA.

<sup>4</sup> Pesquisador, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, [jailson@cnpmf.embrapa.br](mailto:jailson@cnpmf.embrapa.br)

### **Introdução**

Nos Estados da Bahia e do Espírito Santo, principais regiões produtoras de mamão do Brasil, essa cultura está concentrada no ecossistema dos Tabuleiros Costeiros, onde são registradas, em alguns meses, precipitações inferiores à demanda. Assim, para que o mamoeiro alcance altas produtividades, o emprego de irrigações suplementares constitui-se em uma prática importante e imprescindível. Porém, um problema que se tem verificado nessas regiões é a qualidade da água dos poços, açudes e rios, que nem sempre é adequada ao crescimento normal das plantas, em razão, principalmente, da relativa alta concentração de sais. Em geral, a inibição do crescimento das plantas sob condições salinas é consequência de seus efeitos osmóticos, que pode induzir condições de estresse hídrico à planta e, ou, de efeitos dos íons Na<sup>+</sup> e Cl<sup>-</sup>, que podem acarretar toxidez direta e desordens nutricionais (Munns, 2002). Apesar da importância desse problema, aspectos relacionados à sensibilidade do mamoeiro ao estresse salino não tem sido merecedores de estudos. Assim, o presente trabalho objetiva avaliar a resposta diferencial de variedades de mamoeiro à salinidade.

### **Material e Métodos**

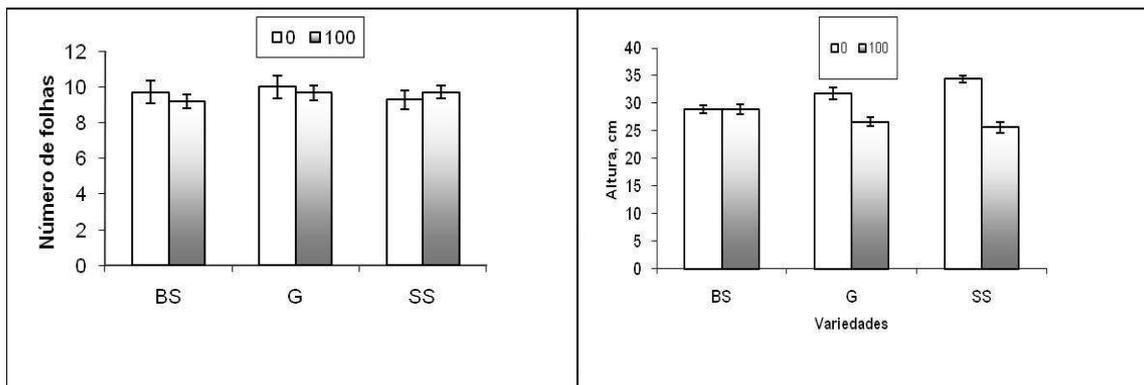
O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, localizada em Cruz das Almas/BA. Para esse estudo foram usadas sementes de ' Sunrise Solo', 'BS' e 'Golden '.As sementes foram selecionadas e colocadas para germinar em vasos plásticos pretos e com capacidade para 2,2 dm<sup>3</sup>. O substrato utilizado para o plantio é composto de uma mistura de vermiculita expandida e turfa processada o qual foi lavado abundantemente com água de torneira, com as seguintes características químicas: condutividade elétrica = 0,282 dS m<sup>-1</sup>; pH= 7,1; K = 0,17 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca = 0,2 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>;

Mg = 0,2 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>. Esse procedimento teve por objetivo a lixiviação dos nutrientes que, eventualmente, estavam presentes. Realizou-se a semeadura empregando-se cinco sementes por vaso. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos (concentrações de NaCl) e 7 repetições, sendo cada planta considerada como uma parcela experimental. Da semeadura até cinco dias após a emergência, as irrigações foram realizadas apenas com água de torneira. Após 15 dias, foram descartadas as plântulas menos vigorosas, deixando-se uma por vaso. Os tratamentos salinos foram aplicados quinze dias após a semeadura, pela adição de NaCl à solução de crescimento, para a obtenção das concentrações finais de 0 e 100 mmol L<sup>-1</sup> de NaCl, que apresentaram, respectivamente, condutividades elétricas de 1,1; e 6,5 dS m<sup>-1</sup>. Como forma de repor a água perdida por evapotranspiração, as irrigações serão diárias e com água de torneira (MANIOS et al., 2003; SALAUN et al., 2005) que apresenta, como já mencionado, condutividade elétrica de 0,282 dS m<sup>-1</sup>. A cada 15 dias, o substrato foi lavado abundantemente com água de torneira e depois com água destilada, para evitar sua salinização. Após esse procedimento, 400 mL da solução de crescimento, juntamente com o NaCl, foram novamente colocados no substrato. Ao finalizar o experimento, que ocorreu 50 dias após o início da imposição do estresse, e quando as plântulas estiverem com 65 dias após a semeadura, foram avaliados, inicialmente, a altura das plantas e o número de folhas. Após esses procedimentos, as plantas foram retiradas do substrato e divididas em raiz, caule + pecíolo e folhas e colocadas para secar a 75 °C em estufa com circulação forçada de ar, por um período de 96 horas. Posteriormente, foram tomados os dados de massa seca das folhas, do pecíolo, do caule e das raízes. A área foliar e a relação raiz:parte aérea foram estimadas segundo Cruz et al. (2004).

## **Resultados e Discussão**

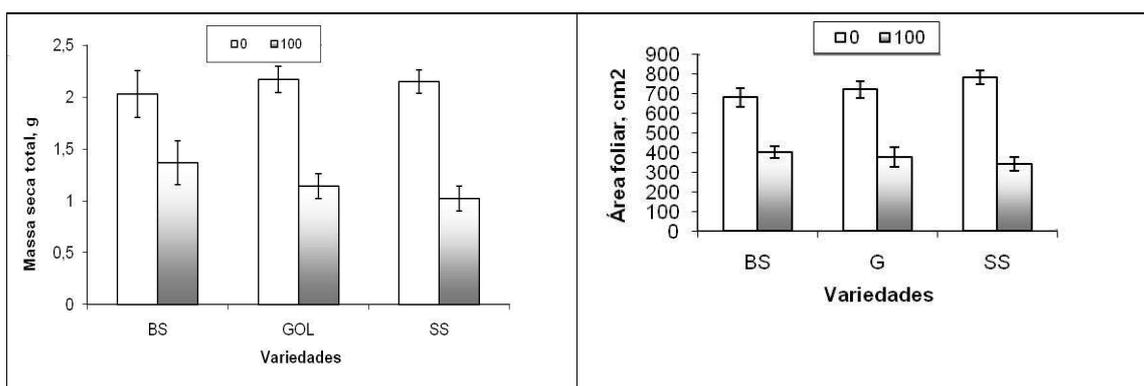
A altura das plantas das variedades Sunrise (SS) e Golden foram reduzidas pela aplicação de 100Mm de NaCL em 25,5% e 15%, respectivamente. Já o número de folhas não diferiu estaticamente entre os tratamentos aplicados. Esses resultados indicam que a altura foi uma característica mais sensível ao efeito da salinidade do que a emissão de folhas. A avaliação do efeito da salinidade sobre a área foliar mostra reduções de 41% para a variedade BS, de 48% para a Golden e 56% para a SS. Essas reduções não foram consequência do menor número de folhas, mas do tamanho médio de cada folha. Observou-se que a variação no peso da matéria seca total foi bastante significativa, sendo a variedade SS a mais afetada. O desmembramento da massa seca das plantas em raízes, folhas e caule+pecíolo evidenciou

que a massa seca das raízes sofreu as maiores reduções, em todas as variedades. Essa redução no crescimento do sistema radicular pode ser vantajoso, porque pode reduzir a absorção dos íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ , que são tóxicos. Para a relação raiz:parte aérea, a variedade SS apresentou redução de apenas 36%, enquanto a BS apresentou redução de 55%. Isso significa que a variedade BS alterou o particionamento da massa seca em favor das folhas e não das raízes, o que pode, como mencionado, ser um aspecto positivo (Figura 1).



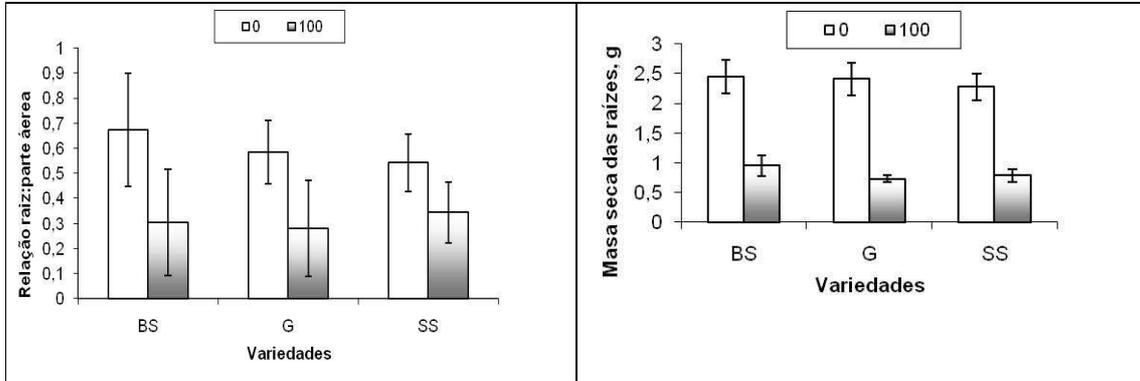
A

B



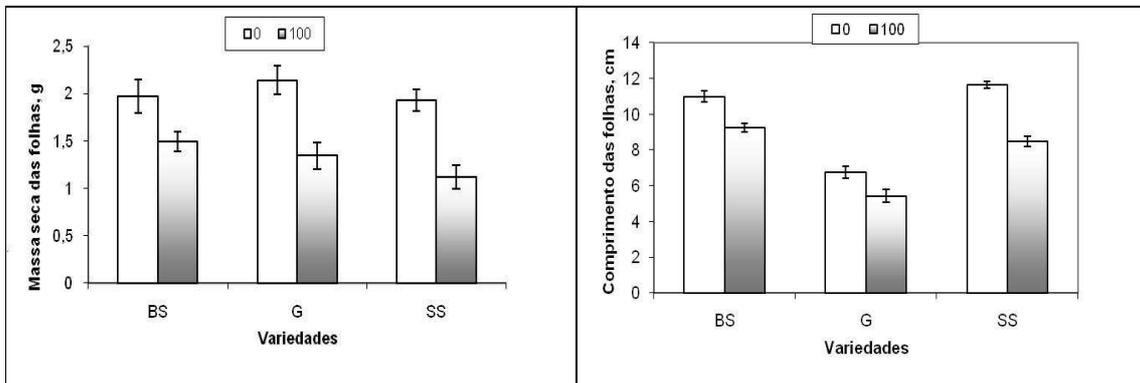
C

D



E

F



G

H

**Figura 1.** Altura das plantas (A), número de folhas (B), área foliar (C), massa seca total (D), massa seca das raízes (E), relação raiz:parte aérea (F), comprimento das folhas (G), massas seca das folhas

(H), de plantas de mamoeiro cultivadas em solução nutritiva com diferentes concentrações e cloreto de sódio.

### **Conclusão**

A área foliar e as massas secas das folhas e das raízes foram as características mais afetadas pela salinidade.

Dentre as variedades estudadas a Sunrise Solo revelou-se como a mais sensível ao efeito da salinidade

### **Referências Bibliográficas**

CRUZ, J.L. et al. Crescimento e partição de matéria seca e de carbono no mamoeiro em resposta à nutrição nitrogenada. **Bragantia**, Campinas, v.63, n.3, p.351-361, 2004.

MANIOS, T.; STENTIFORD, E.I.; MILLNER, P.A. The effect of heavy metals accumulation on the chlorophyll concentration of *Typha latifolia* plantas, growing in a substrate containing sewage sludge compost and watered with metaliferus water. **Ecological Engineering**, Wolhusen, v.20, n.1, p.65-74, 2003.

MUNNS, R. Comparative physiology of salt and water stress. **Plant, Cell and Environment**, v.25, p.239-250, 2002.

SALAUN, M.; GUÉRIN, V.; HUCHÉ-THÉLIER, L.; CHARPENTIER, S.; Le DILY, F. Nitrogen storage and mobilisation for spring growth in *Ligustrum* cultivated in container. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v.103, n.4, p.461-471, 2005.