

SALINIDADE NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* FR ALL)

Alan Martins de Oliveira

Professor Titular, Departamento de Economia - UERN, Campus Central - Mossoró-RN. e-mail:amoliveira36@gmail.com

Paulo César Ferreira Linhares

Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-rn. . E-mail:paulolinhares@ufersa.edu.br

Patrício Borges Maracajá

Professor Adjunto IV, Departamento de Ciências Vegetais - UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN. E-mail: patricio@ufersa.edu.br

Maria Clarete Ribeiro

Professora Adjunto VI, Departamento. De Ciencia Vegetais- UFERSA, C.P. 137, 59625-900-Mossoró-RN)

Clarisse Pereira Benedito

Departamento de Ciências Vegetais - UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN.

RESUMO - A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr All) é uma Anacardiaceae de ocorrência natural desde a Caatinga ate Argentina e Paraguai, sendo encontrada em formações vegetais de caatinga, cerrado e florestas pluvial. As espécies e cultivares se comportam de forma diferente à salinidade, isto é, cada espécie de planta ou cultivar tolera até certa salinidade (Salinidade limiar - SL), sem reduzir o seu rendimento potencial. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a germinação de sementes de aroeira em diferentes níveis de salinidade. Utilizaram-se diferentes concentrações de Cloreto de sódio e Cloreto de cálcio nas seguintes quantidades: 6,4g, 12,8g, 19,2g. A salinidade interferiu em todos os parâmetros avaliados no teste de germinação da aroeira, à medida que aumentou - se a concentração de sais, houve decréscimo nas variáveis analisadas, sendo que, a partir de 19,2g a germinação desta cultura é bastante prejudicada

Palavras-chaves: Aroeira, salinidade, germinação.

SALINITY IN THE GERMINATION AND DEVELOPMENT OF PLÂNTULAS OF AROEIRA

ABSTRACT - The aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr All) is a Anacardiaceae of natural occurrence since the Caatinga ties Argentina and Paraguay, being found in vegetal formations of caatinga, closed and forests pluvial. The species and to cultivate if hold of different form to the salinity, that is, each species of plant or to cultivate tolerates until certain salinity (Salinity threshold - SL), without reducing its potential income. This work had the objective to evaluate the germination if seeds of aroeira in different levels of salinity. One used different Chloride concentrations of sodium and calcium Chloride in the following amounts: 6,4g, 12,8g, 19,2g. The salinity intervened with all the parameters evaluated in the test of germination of the aroeira, to the measure that increased - the concentration of you leave yourself, had decrease in the analyzed 0 variable, being that, from 19,2g the germination of this culture sufficiently is harmed.

Key words: Aroeira, salinity, germination.

INTRODUÇÃO

A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr All) é uma Anacardiaceae de ocorrência natural desde a Caatinga até Argentina e Paraguai, sendo encontrada em formações vegetais da caatinga, cerrado e floresta pluvial. É uma árvore caducifólia, cujo porte varia de acordo com a região encontrada. A madeira é parda avermelhada, com sabor adstringente, muito dura

e imputrescível, sendo preferida para utilização na indústria civil. A casca é subdividida em placas nos troncos mais velhos, sendo íntegra nos troncos mais jovens, encerrando 15% de tanino, usado na indústria de curtume.

Além das informações citadas a aroeira possui um crescente uso farmacológico, pois na sua entrecasca foram constados sete componentes fotoquímicos, dos quais duas chalconasdiméricas

naturais, que possuem a propriedade de antiinflamatório e foram denominadas urundeveína A e B (Viana, Matos e Bandeira *et al.* 1995).

A salinidade pode afetar o comportamento das plantas de forma diferente, em função do seu estágio de desenvolvimento (Hebron, 1967; François, 1984). As espécies e cultivares se comportam de forma diferente à salinidade, isto é, cada espécie de planta ou cultivar tolera até certa salinidade (Salinidade limiar - SL), sem reduzir o seu rendimento potencial, a partir da qual passa a diminuir a produtividade à medida que se incrementa a salinidade do solo (Maas & Hoffman, 1977; Medeiros, 1998).

Vários estudos têm sido dirigidos à elucidação dos mecanismos de adaptação à salinidade, especialmente os referentes à fisiologia da resistência das plantas à salinidade (Silva *et al.*, 1992). Um dos métodos mais difundidos para determinação da tolerância das plantas ao excesso de sais é a observação da porcentagem de germinação das sementes em substrato salino. A redução do poder germinativo, comparada ao controle, serve como um indicador do índice de tolerância da espécie à salinidade. Nesse método, a habilidade para germinar indica também a tolerância da planta aos sais em estádios subsequentes de desenvolvimento (Strogonov, 1964 citado por Silva *et al.* 1992).

Desta forma, a definição da salinidade da água/solo crítica para a cultura explorada é fundamental para melhorar o manejo das áreas irrigadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação de sementes de aroeira em diferentes concentrações de salinidade.

MATERIAL E METODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Botânica do Departamento de Ciências Vegetais, da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA). A região de Mossoró de acordo com Amorim & Carmo Filho (1981), situa-se a latitude sul 5°11'; longitude oeste 37° 20'; altitude ao nível do mar 18m; precipitação anual em torno de 670 mm; temperatura média 27,40°C; umidade relativa do ar 68,90%; velocidade do vento 4,10m.s⁻¹ com ventos predominantes no sentido nordeste; pressão atmosférica 757, 30mmHg; insolação 236h/mês; evaporação a sombra 5,75mm.dia⁻¹ e evaporação a céu aberto 7,70mm.dia⁻¹.

Foram utilizadas sementes de aroeira, colhidas próximo ao Campus da UFERSA, em

Fevereiro de 2006. O ensaio foi instalado em caixotes de madeira com dimensões (21,2 x 26,5 x 4,9 cm) de largura, comprimento e profundidade, respectivamente, sendo cada caixote com capacidade para 100 sementes. Antes da semeadura os caixotes foram devidamente esterilizados com água sanitária a 10% durante 15 minutos em um tanque de alvenaria, para completa desinfecção contra microorganismos. O substrato utilizado foi 4Kg de areia lavada, peneirada e esterilizada para 700ml de solução salina. Para obtenção das soluções com as respectivas utilizou-se cloreto de cálcio e cloreto de sódio na proporção de 1: 1 em peso. As soluções foram preparadas adicionando-se o cloreto de sódio (NaCl) e cloreto de cálcio (CaCl₂) em 2L de água nas seguintes quantidades : 6,4g, 12,8g, 19,2g. Logo após o preparo das soluções mediu-se a condutividade elétrica dessas soluções, que foram de 10, 20 e 30 dS/m , respectivamente para as concentrações de 6,4, 12,8 e 19,2g de sais.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos (testemunha e três concentrações salinas) e com quatro repetições de cinqüenta sementes. As características avaliadas foram: porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, altura de plântula, peso da matéria fresca e peso da matéria seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se efeito significativo para todas as variáveis analisadas. A maior concentração de sais (19,2g de CaCl₂ e NaCl₂) apresentou menor porcentagem de germinação (Figura 1). De acordo com Ferreira (1997) os sais de alta solubilidade são os mais nocivos, porque as sementes, ao absorverem água do substrato,

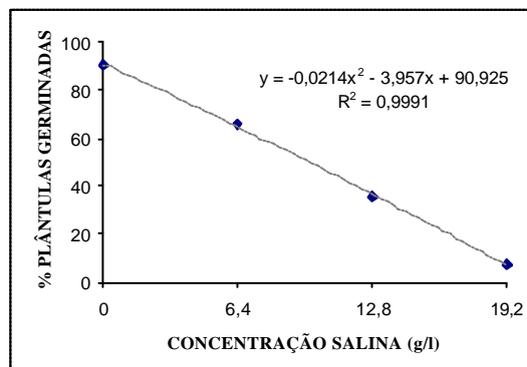


Figura1. Porcentagem de germinação de plântulas de aroeira em função de diferentes concentrações salinas.

absorvem também os sais que, por excesso, provocam toxidez e, conseqüentemente, acarretam distúrbios fisiológicos às sementes, produzindo decréscimo no potencial de germinação.

Com relação ao índice de velocidade de germinação, verificou-se que a partir da concentração de 12,8g houve uma menor velocidade na germinação das plântulas, observando-se maior índice na testemunha (Figura 2). Com base nesses resultados pode-se afirmar que o aumento da concentração de sais de CaCl_2 e NaCl_2 afeta de forma prejudicial o

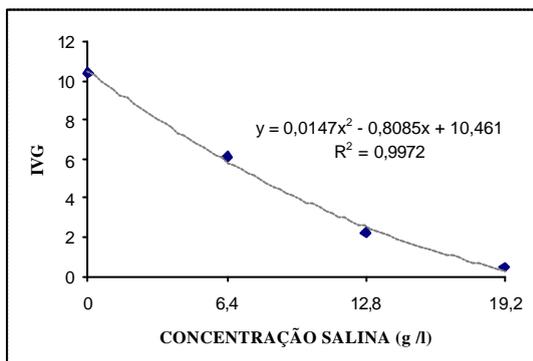


Figura 2. Índice de velocidade de germinação de plântulas de aroeira em função de diferentes concentrações salinas.

índice de velocidade de germinação das plântulas de aroeira.

Na variável altura de plântula, verificou-se menor tamanho quando utilizou a maior concentração de sais (19,2g de CaCl_2 e NaCl_2), demonstrando que à medida que aumentou-se a concentração de sais houve um decréscimo na altura da plântulas (Figura 3). Segundo Sá (1987), a menor absorção de água pelas sementes atua reduzindo a velocidade dos processos

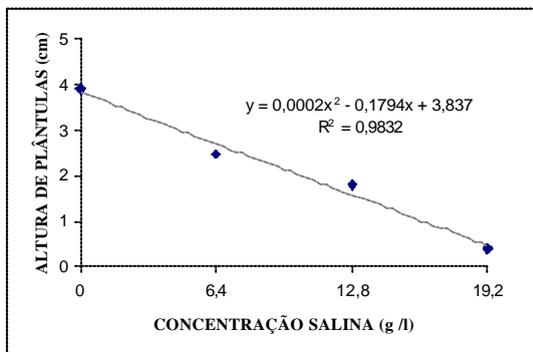


Figura 3. Altura de plântulas de aroeira em função de diferentes concentrações salinas.

fisiológicos e bioquímicos e, com isso, as plântulas resultantes desse meio, com menor grau de umidade, apresentam menor desenvolvimento, caracterizado por menores comprimentos da plântula e menor acúmulo de peso seco.

Com relação ao peso de matéria fresca a testemunha apresentou maior média, porem não diferiu estatisticamente da concentração de 6,4g de CaCl_2 e NaCl_2 , e esta por sua vez não diferiu da concentração de 12,8g de CaCl_2 e NaCl_2 , (Figura 4).

Observou-se para peso de matéria seca que a maior concentração de 19,2g de CaCl_2 e NaCl_2

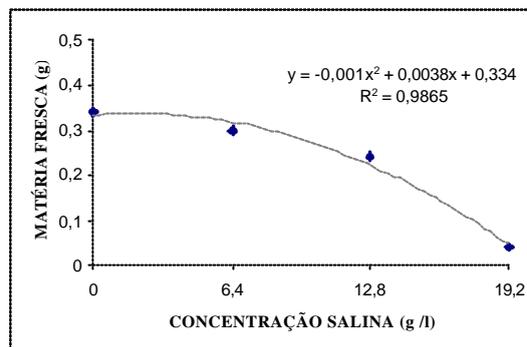


Figura 4. Peso de matéria fresca de plântulas de aroeira em função de diferentes concentrações salinas.

foi a única que apresentou a menor media para este parâmetro, as demais concentrações apresentaram médias estatisticamente iguais (Figura 5).

Conforme foi observado neste estudo, existem concentrações de sais que reduzem o

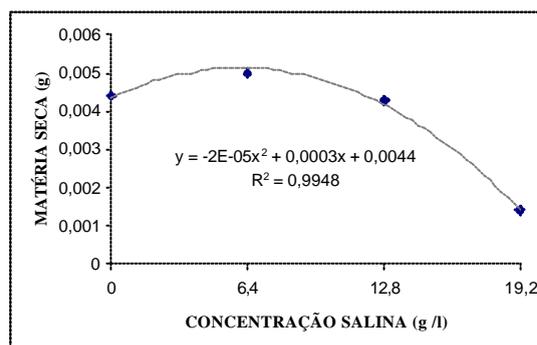


Figura 5. Peso de matéria seca de plântulas de aroeira em função de diferentes concentrações salinas.

desempenho das sementes. Concluiu-se que a salinidade interferiu em todos os parâmetros avaliados no teste de germinação da aroeira, à medida que aumentou-se a concentração de sais,

houve decréscimo nas variáveis analisadas, sendo que, a partir da concentração de sais de 19,2g a germinação desta cultura é bastante prejudicada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, A P. & CARMO FILHO, F, do. **Dados meteorológicos de Mossoró / RN.** (Coleção Mossoroense, B. 172). 270p. Janeiro de 1898 a junho de 1981.

FERREIRA, P.A. Aspectos físico-químicos do solo. In: GHEYI, H.R.; QUEIROZ, J.E. & MEDEIROS, J.F. *Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada.* Campina Grande: UFPB/SBEA, 1997. p.37-67.

FRANÇOIS, L.E.; DONVAN, T. & MAAS, E.V. Salinity effects on seed yield, Growth, and germination of sorghum. **Agronomy journal**, 76 (5): 741-44. 1984.

HEBRON, D. *Os problemas de salinização na irrigação.* Recife: SUDENE (Divisão de Documentação), 1967. 17p.

MAAS, E.V.; Hoffman, G.J. *Crop salt tolerance assessment. Journal of the Irrigation and Drainage Division*, ASCE, New York, v.103, n.IR2, p.115-134, 1977.

MEDEIROS, J.F. (ED); **Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada.** Campina Grande: UFPB, capítulo 4. p. 113-36,1997.

SÁ, M.E. Relações entre qualidade fisiológica, disponibilidade hídrica e desempenho de sementes de soja (*Glycine Max (L.) Merrill*). Piracicaba: ESALQ-USP, 1987. 147p. (Tese).

SILVA, M.J. da; SOUZA, J.G. de; BARREIRO NETO, M. et al. Seleção de três cultivares de algodoeiro para tolerância à germinação em condições salinas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 4, p. 655-659, 1992.

STROGONOV, B. P. **Physiological Basic of Salt Tolerance of plants.** Traduzido do russo por Poljakoff-mayber & A.M. Mayer. Israel Program for Scientific Translation Ltda. 279p. 1964.

VIANA, G. S. B., MATOS, J. A., BANDEIRA, M. A.M., RAO, V. S. N. *Aroeira-do-sertão: estudo botânico, farmacognóstico, químico e farmacológico* Fortaleza: UFC, 1995. 164 p.