

DETERMINAÇÃO DA MASSA FRESCA DE SEMENTES DE *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur (EUPHORBIACEAE)

Luzia Batista de Moura¹; Maria Pereira de Araújo²; Judieldo de Moraes Lima³;
Aline Soares Pimentel⁴; Alecksandra Vieira de Lacerda⁵

¹Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA/UFCEG, luziabmoura94@gmail.com; ²Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA/UFCEG, mary_araujo2016@outlook.com; ³Graduando do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA/UFCEG, judieldolima@gmail.com; ⁴Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSA/UFCEG, alinepimentel95@gmail.com; ⁵Professora Associada do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – CDSAUFCEG, alecvieira@yahoo.com.br

Resumo

Cnidoscolus urens (L.) Arthur tem a distribuição mais ampla dentre as espécies do gênero *Cnidoscolus*, ocorrendo desde a porção oriental do México até a Argentina. No Brasil, é extensamente distribuída, com ocorrência no Nordeste (AL, BA, PB, PE, PI, RN e SE), Sudeste (ES, MG e RJ) e Centro-Oeste (DF). O presente estudo objetivou analisar a massa fresca de sementes de *C. urens* provenientes de diferentes matrizes em três municípios do Cariri paraibano. As sementes foram coletadas nos meses de abril, maio e junho de 2018 nos municípios de Sumé (07°40'18"S, 36°52'48" W, 532 m de altitude), São José de Cordeiros (7°28'13.35"S, 36°53'51.33"W, 644 m de altitude) e São João do Cariri (7°27'45.60"S, 36°26'26.12"W, 402 m de altitude) no Semiárido paraibano. Para cada município foram selecionadas 30 matrizes. As sementes foram conduzidas para o Laboratório de Ecologia e Botânica - LAEB/UFCEG/CDSA para triagem e foi efetuado um mix por município para a seleção de 100 sementes. A massa fresca média por município está a seguir elencada: Sumé - 0,0248 g com variação de 0,011 g a 0,040 g; São João do Cariri 0,0340 g com variação de 0,021 a 0,050 g; São José dos Cordeiros - 0,0401 g com variação de 0,021 g a 0,055 g. As sementes apresentaram variações sendo as coletadas em São José dos Cordeiros as que apresentaram a maior média de massa fresca. Portanto, o registro de informações sobre esta espécie, pode subsidiar ações voltadas para fortalecer o campo da biologia da conservação no contexto do Semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Ecologia de População, Biometria, Semiárido.

Introdução

O Bioma Caatinga compreende um rico ecossistema exclusivamente brasileiro, com uma ampla diversidade de espécies e uma grande incidência de endemismo. Em estudos recentes sobre levantamento florístico de todo o território brasileiro, a Caatinga apresentou o total de 4.322 espécies de plantas com sementes, sendo 744 endêmicas deste Bioma, o que correspondeu a 17,2% do total de táxons registrados (FORZZA et al., 2012). Este bioma ocupa uma grande área, estimada em 850.000 km, equivalendo a maior parte da Região Semiárida do Nordeste brasileiro. Para Silva et al. (2004) a vegetação deste Bioma apresenta uma fitodiversidade relevante devido a sua elevada quantidade de espécies endêmicas.

Cnidoscolus urens (L). Arthur tem uma distribuição mais ampla dentre as espécies do gênero *Cnidoscolus*, ocorrendo desde a porção oriental do México até a Argentina (BURGER; HUFT, 1995). No Brasil, é extensamente distribuída ocorrendo no Nordeste (AL, BA, PB, PE, PI, RN e SE), Sudeste (ES, MG e RJ) e Centro-Oeste (DF). Conhecida popularmente como “cansação” (BA, PB, PE, PI), “cansação branco” (PI), “urtiga” (PB, PE, PI) ou “urtiga-branca” (PB, PE, RN) (MELO; SALES, 2008). O período de floração ocorre de março a setembro. Esta espécie desenvolve-se em hortas, terrenos incultos e sebes (CASTROVIEJO et al., 1997; COUTINHO, 1939).

O gênero *Cnidoscolus* é nativo do Brasil atinge cerca de 50-75 espécies, distribuídas exclusivamente na América tropical e concentradas, principalmente, no México e Nordeste do Brasil (WEBSTER 1994). Uma das características do gênero *Cnidoscolus* é a presença de tricomas urticantes na maioria das suas partes vegetativas e florais, os quais, quando tocados, causam fortes dores localizadas, urticárias e até, em raros casos, desmaios (MUENSCHER, 1958; MELO; SALES, 2008). Apesar de bem caracterizada no Brasil (aproximadamente 18 espécies), principalmente na região Nordeste (com cerca de 10 espécies), que é um dos prováveis centros de diversidade de *Cnidoscolus* (MACBRIDE 1951), os estudos sobre esse gênero ainda são escassos no país.

Na Caatinga, o gênero *Cnidoscolus* é representado por quatro espécies medicinais *Cnidoscolus infestus* Pax e K. Hoffm., *Cnidoscolus pubescens* Pohl., *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. e *Cnidoscolus urens* (L). Arthur. Estas espécies são aplicadas para vários fins medicinais, inclusive, como agente antitumoral e antiinflamatório para o sistema genito-urinário, como antiséptico e para o tratamento de infecções renais, dermatológicas, lesões oftálmicas, hematomas, fraturas, feridas, verrugas, disenteria, hemorragia, apendicite e reumatismo (AGRA et al., 2007; AGRA et al., 2008; ALBUQUERQUE, 2006; ALBUQUERQUE et al., 2007; ALMEIDA et al., 2005).

A família Euphorbiaceae está entre as famílias de maior importância econômica entre as Angiospermas e encontra-se representada, nas regiões tropicais e temperadas de todo o planeta (SÁTIRO; ROQUE, 2008).

Com cerca de 222 gêneros e 6.100 espécies, distribuí-se principalmente nas regiões tropicais (JUDD et al., 2009), sendo a segunda família mais representativa da Caatinga em número de espécies, superada apenas por Fabaceae (SAMPALIO, 1995). Além disso, Euphorbiaceae possui várias espécies de interesse econômico, estando entre as famílias mais comuns nas formações naturais brasileiras. A família é representada por espécies

hermafroditas, monóicas e dióicas, polinizadas em sua maior parte por vários grupos de insetos, o que as caracterizam como “generalistas” (WEBSTER, 1994; FREITAS et al. 2001).

A análise da biometria de sementes é muito utilizada na identificação da qualidade fisiológica das espécies vegetais (LUCENA et al., 2017), dessa forma colaborando significativamente na distinção de espécies de mesmo gênero (ASSIS et al., 2013), estabelecendo um importante instrumento para detectar a variabilidade genética de uma mesma espécie dentro de uma população, bem como as relações entre esta variabilidade e os fatores ambientais (ARAÚJO et al., 2015). Além disso, serve como uma das técnicas de se padronizar a emergência das plântulas em campo, categorizando as sementes por tamanho ou por massa e, então, selecionando-se as sementes com maior vigor (ARAÚJO et al., 2014). As pesquisas de sementes florestais nativas são fundamentais para conseguir mudas de qualidade e em quantidades que atendam aos segmentos do setor florestal (LEÃO et al., 2015).

Portanto, o trabalho objetivou analisar a massa fresca de sementes de *C. urens* provenientes de diferentes matrizes em três municípios do Cariri paraibano.

Metodologia

As sementes de *C. urens* foram coletadas nos municípios de Sumé (07°40'18"S, 36°52'48" W, 532 m de altitude), São José dos Cordeiros (7°28'13.35"S, 36°53'51.33"W, 644 m de altitude) e São João do Cariri (7°27'45.60"S, 36°26'26.12"W, 402 m de altitude) no Semiárido paraibano. Considerando o município de Sumé, o seu clima é caracterizado pela escassez de chuvas e temperaturas elevadas, acarretando acentuada evaporação. O período seco é de junho a janeiro, sua temperatura média é de 24 °C, tendo como índice de insolação médio anual de 2.800 horas. A pluviometria média anual é de 461,9 mm A umidade relativa do ar é de cerca de 50% e as taxas médias de evaporação são em torno de 2.000 mm/ano (NASCIMENTO; ALVES, 2008). São José dos Cordeiros, o clima é do tipo Bsh - semiárido quente com chuvas de verão, com 11 meses secos. A pluviometria média anual é de 554,5 mm, de distribuição irregular, com 78% de seu total concentrando-se em três meses. A temperatura média anual situa - se próximo a 24 °C (CPRM, 2005; IBGE, 2014). Especificamente neste município o local da coleta ficou localizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Almas. São João do Cariri, o clima deste município é do tipo Bsh-semiárido quente, com chuvas de verão-outono. De acordo com a classificação bioclimática de Gaussen, o clima é 2b subdesértico quente com tendência tropical, com índice xerotérmico de 200 a 300. A temperatura média mensal oscila

entre 27,2 e 23,1 °C, com precipitação média de 400 mm/ano e umidade relativa do ar de 70% (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 1985).

Para cada município foram selecionadas 30 matrizes. As sementes foram conduzidas para o Laboratório de Ecologia e Botânica - LAEB/UFCG/CDSA para triagem e foi realizado um mix por município para a seleção de 100 sementes para determinação da massa fresca (Figura 01), sendo esta determinada em balança analítica com precisão de 0,001 g.

Figura 1 - Imagem da triagem das sementes e pesagem de *C. urens* no Laboratório de Ecologia e Botânica -LAEB/UFCG/CDSA



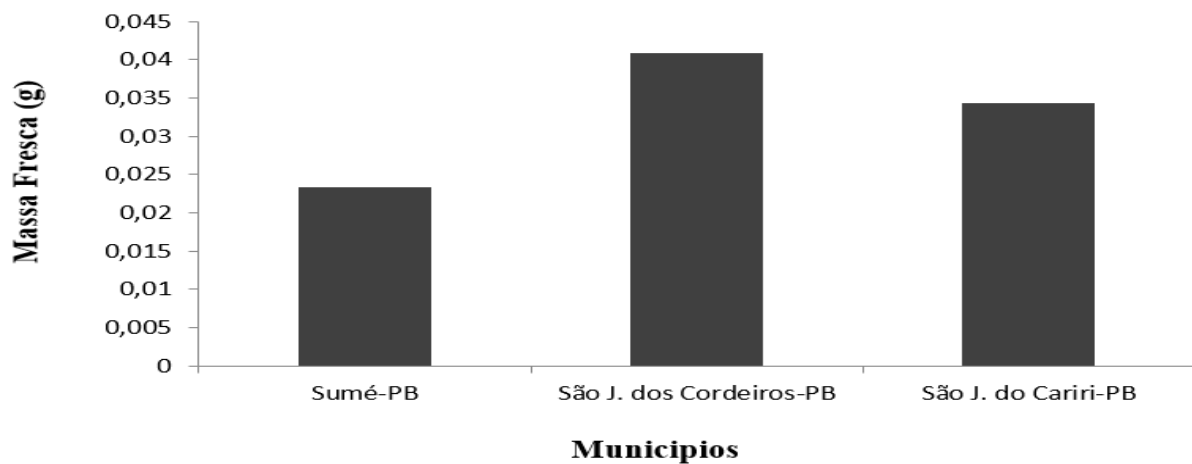
Fonte: Acervo da Pesquisa

Resultados e Discussão

A massa fresca média das sementes de *C. urens* por município (Figura 2) e as respectivas variações estão a seguir elencadas: Sumé - 0,0248 g com variação de 0,0149 g a 0,0383 g; São João do Cariri 0,0340 g com variação de 0,0216 a 0,046 g; São José dos Cordeiros - 0,0401 g com variação de 0,0258 g a 0,055 g. Os resultados expressam que as sementes de São José dos Cordeiros apresentam o maior valor para o parâmetro analisado e pode está relacionado aos níveis de conservação desta área.

Dentro da mesma espécie, pode-se encontrar variações específicas por conta das influências de fatores bióticos e abióticos, durante a evolução das sementes e à variabilidade genética. Sendo assim, o tamanho e a massa de sementes podem diferenciar entre plantas da mesma espécie, de ano para ano e, também, dentro de uma mesma planta (PIÑA-RODRIGUES; AGUIAR, 1993). A variação de indivíduos, numa mesma população, viabiliza a seleção com vistas à melhoria de um dado caráter, constituindo uma das mais importantes fontes de variabilidade possíveis para os melhoristas de plantas.

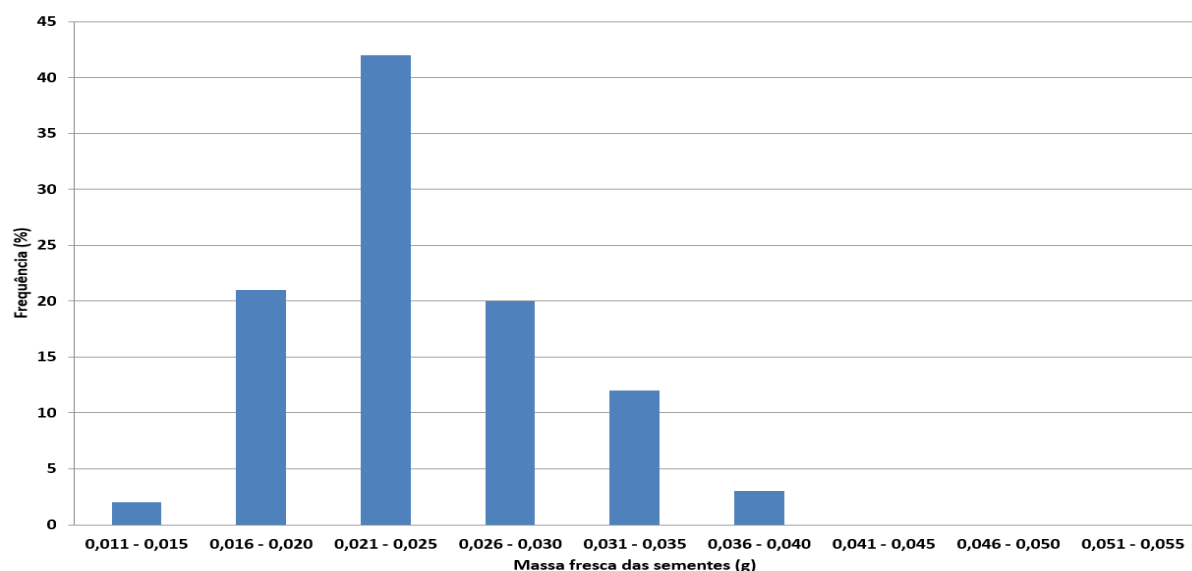
Figura 2 - Valores médios (g) de massa fresca das sementes coletadas de *C. urens* nos municípios de Sumé, São José dos Cordeiros e São João do Cariri, Semiárido Paraibano



Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando os níveis de massa das 100 sementes foi possível verificar que no intervalo variando de 0,021 a 0,025 g houve maior frequência (42%), os intervalos variando de 0,016 a 0,020 g e 0,026 a 0,030 g, ambos com valores respectivos de 21 e 20%, seguido pelo intervalo de 0,031 a 0,035 g (12%), a menor porcentagem ocorreu no intervalo variando 0,011 a 0,015 g (2%) (Figura 3).

Figura 3 - Frequência de massa fresca de sementes de *C. Urens* coletadas no Município de Sumé-PB

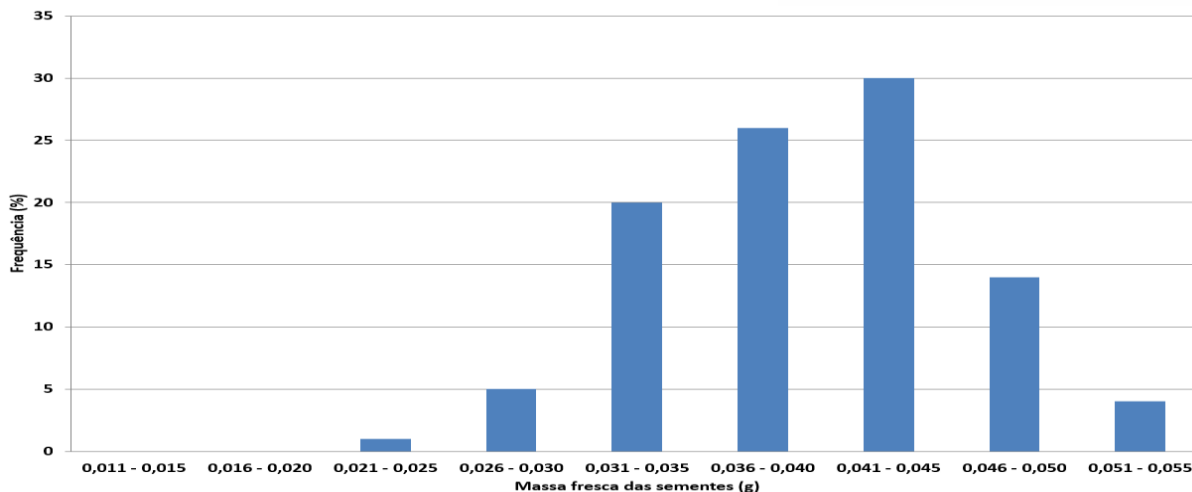


Fonte: Dados da Pesquisa

Para o município de São José dos Cordeiros, analisando os níveis de massa fresca é possível observar que a maior frequência se deu no intervalo 0,041 a 0,045 g (30%), seguidos

dos intervalos de 0,036 a 0,040 g e 0,031 a 0,035 g ambos com respectivos valores de 26 e 20%, o intervalo de 0,046 a 0,050 g obteve 14%, a menor representação de frequência se deu no intervalo variando de 0,021 a 0,025 g (1%) (Figura 4).

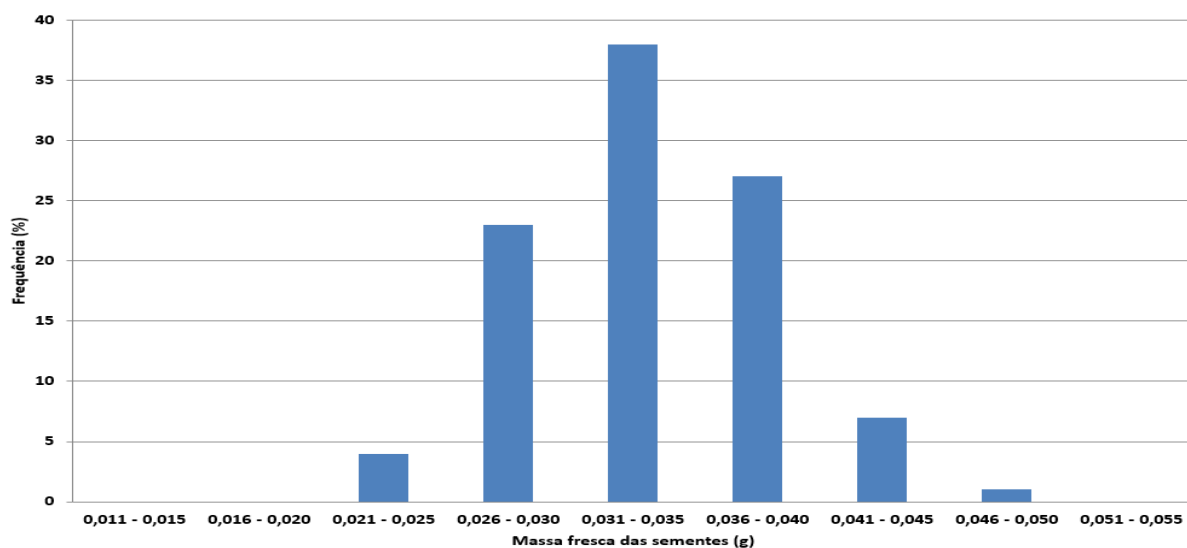
Figura 4 - Frequência de massa fresca de sementes de *C. Urens* coletadas no Município de São José dos Cordeiros -PB



Fonte: Dados da Pesquisa

Verificando os níveis de massa fresca do município de São João do Cariri, observa-se que, o intervalo de massa variando de 0,031 a 0,035 g obteve a maior representação de frequência (38%), seguido dos intervalos de 0,036 a 0,040 g (27%) e 0,026 a 0,030 g (23%), a frequência de menor representação se deu no intervalo de 0,046 a 0,050 g (1%) (Figura 5).

Figura 5 - Frequência de massa fresca de sementes de *C. Urens* coletadas no Município de São João do Cariri -PB



Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com Santos et al. (2012), a família Euphorbiaceae, possui muitas espécies na qual a massa das sementes pode ser vista como um indicativo de sua qualidade fisiológica,

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

sendo que em um mesmo lote, sementes mais pesadas geralmente apresentam maior desempenho do que as mais leves, sejam na germinação ou, até mesmo, no crescimento inicial das plantas. As sementes mais pesadas são as que foram mais bem nutridas durante seu desenvolvimento, além de terem maior qualidade e reservas, e possuem embriões bem formados, podendo apresentar uma correlação positiva com o vigor e estabelecimento da plântula no campo. Nesse sentido, Piña-Rodrigues et al. (1990), discutem que um dos fatores que pode influenciar a dispersão dos propágulos é o tamanho dos frutos e sementes, tendo em vista que essa característica está diretamente ligada as quantidade de reservas armazenadas nos tecidos.

Conclusões

Os dados demonstraram que as sementes de matrizes dos três municípios apresentam variações em relação à massa fresca média. Isso mostra que sementes provenientes de diferentes localidades possibilitam grandes variações nas suas características e nas suas qualidades fisiológicas, onde a variação no peso de massa fresca média pode indicar o potencial para a seleção da espécie. Nesse sentido, comparando os dados das diferentes localidades foi possível verificar que os níveis de massa fresca do município de São José dos Cordeiros, foi o que apresentou uma maior média, entretanto, observando os valores de frequência obtidos para cada localidade, verificou-se que o município de Sumé obteve a maior frequência (42%), que se deu no intervalo de 0,021 a 0,025 g. Portanto, o registro de informações sobre esta espécie, pode subsidiar ações voltadas para fortalecer o campo da biologia da conservação no contexto do Semiárido brasileiro.

Referências

AGRA, M.F.; FREITAS, P.F. & BARBOSA FILHO, J.M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.17, n.1, p.114-140, 2007.

AGRA, M.F.; SILVA, K.N.; BASÍLIO, I.J.L.D; FREITAS, P.F; BARBOSA-FILHO, J.M. **Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. Braz. J. Pharmacogn.**, v.18, n. 3, p.472-508, 2008.

ALBUQUERQUE, U.P. **Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: A study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. J. Ethnobiol. Ethnomed.**, v. 2, n.30, p.1-10, 2006.

ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; ALMEIDA, A.L.S.; MONTEIRO, J.M.; LINS NETO, E.M.F.; MELO, J.G. & SANTOS, J.P. **Medicinal plants of the Caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach.** *Journal of Ethnopharmacology*, v.114, n.3, p.325-354, 2007.

ALMEIDA, C.F.C.B.R.; SILVA, T.C.L.; AMORIM, E.L.C.; MAIA, M.B.S.; ALBUQUERQUE, UP. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the Caatinga (Northeast Brazil). *J. Arid. Environ.*, v. 62, n.1, p.127-142, 2005.

ARAÚJO, A. M. S.; TORRES, S. B.; NOGUEIRA, N. W.; FREITAS, R. M. O. de; CARVALHO, S. M. C. Caracterização morfométrica e germinação de sementes de *Macroptilium martii* benth. (Fabaceae). *Revista Caatinga*, Mossoró, v. 27, n. 3, p. 124-131, 2014.

ARAÚJO, B. de A.; SILVA, M. C. B. da; MOREIRA, F. J. C.; SILVA, K. da F.; TAVARES, M. K. das N. Caracterização biométrica de frutos e sementes, química e rendimento de polpa de juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart.). *Agropecuária Científica no Semiárido*, Campina Grande, v. 11, n. 2, p. 15-21, 2015.

ASSIS, J. P. de; LINHARES, P. C. F.; LIMA, G. K. L. de; PEREIRA, M. F. S.; SOUSA, R. P. de; PAIVA, A. C. C. de. Análise biométrica de sementes de feijão bravo (*Capparis flexuosa*) planta medicinal em Mossoró-RN. *Agropecuária Científica no Semiárido*, Campina Grande, v. 9, n. 1, p. 94-98, 2013.

CASTROVIEJO, S.; AEDO, C.; LAÍNIZ, M.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; NIETO FELINER G.; PAIVA, J.; BENEDÍ, C. (1997). *Urticaceae. Flora Iberica.*

COUTINHO, A. X. P. (1939). *Flora de Portugal.*

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Ministério de minas e energia (secretária de geologia, mineração e transformação mineral). Diagnóstico do Município de São José dos Cordeiros. Recife, 2005.

FORZZA, R.C. et al. New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges. *BioScience*, v.62, n. 1, Jan. 2012.

FREITAS, L.; BERNARDELLO, G.; GALETTO, L.; PAOLI, A.A.S. Nectaries and reproductive biology of *Croton sarcopetalus* (Euphorbiaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*, 136: 267– 277. 2011.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Secretaria da Educação. Universidade Federal da Paraíba. *Atlas Geográfico da Paraíba*. João Pessoa: Grafset, 1985. 100 p.

IBGE. **Dados básicos dos municípios brasileiros.** 2014. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-jose-dos-cordeiros/panorama>>. Acesso em: 06 nov 2018.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLONGG, E. A.; STEENS P. F. & DONOGUE, M. J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético.** Porto Alegre: Artmed. 612 p. 2009.

LEÃO, N. V. M.; FELIPE, S. H. S.; SHIMIZU, E. S. C.; SANTOS FILHO, B. G. dos; KATO, O. R.; BENCHIMOL, R. L. Biometria e diversidade de temperaturas e substratos para (83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

a viabilidade de sementes de ipê amarelo. **Informativo ABRATES**, Londrina, v. 25, n.1, p. 50-54, 2015.

LUCENA, E. O. De; LÚCIO, A. M. F. da; BAKKE, I. A.; PIMENTA, M. A. C.; RAMOS, T. M. Biometria e qualidade fisiologica de sementes de juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Marth.) de diferentes matrizes do semiarido paraibano. **Agropecuária Científica no Semiárido**, Campina Grande, v. 13, n. 4, p. 275-280, 2017.

MACBRIDE, J.F. Euphorbiaceae. In: **Macbride, J.F. Flora of Peru**. Field Museum of Natural History. v.13, n.3, p.1-200, 1951.

MELO, A.L.; SALES, M.F. **O gênero Cnidoscolus Pohl (Crotonoideae Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil**. **Acta bot. bras.**, v. 22, n.3, p 806-827, 2008.

MUENSCHER, W.C. **Euphorbiaceae**. In: MUENSCHER, W.C. (Ed.) **Poisonous plants of the United States**. New York: The Macmillan Company. p.142-152, 1958.

NASCIMENTO, S. S.; ALVES, J. J. A. Eco climatologia do cariri paraibano. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 2, n. 3, p. 28-41, 2008.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; AGUIAR, I.B. **Maturação e dispersão de sementes**. In: AGUIAR, I.B.; PIÑARODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. p.215- 274.

SAMPAIO, E.V.S.B. 1995. **Overview of the Brazilian Caatinga**. In: BULLOCK, S.H.;

SANTOS, M. J.; MACHADO, I.C.; LOPES, A.V. Biologia reprodutiva de duas espécies de *Jatropha* L. (Euphorbiaceae) em Caatinga, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, 28(2): 361-373. 2005.

SANTOS, H. R. B.; Ribeiro, M.S; Medeiros, D.B; Nogueira,R.J.M; Morfometria de sementes de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). **Scientia Plena**, v. 8, n. 4 (b), 2012

SÁTIRO, L.N.; ROQUE, N. A família Euphorbiaceae nas caatingas arenosas do médio rio São Francisco, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.22, n.1, p.99-118, 2008.

SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. ; LINS, L. V. **Biodiversidade da caatinga: Ações prioritárias para a conservação**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

WEBSTER, G.L. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 81,n.1, p. 33 – 144, 1994