

**Determinação da massa fresca de sementes de *Cnidoscolus urens* (L.)
Arthur (EUPHORBIACEAE)**

**Determination of fresh mass of seeds of *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur
(EUPHORBIACEAE)**

DOI:10.34117/bjdv5n10-294

Recebimento dos originais: 10/09/2019

Aceitação para publicação: 23/10/2019

Luzia Batista Moura

Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido
Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: luziabmoura94@gmail.com

Romário de Sousa Almeida

Graduando do Curso de Engenharia de Biosistemas
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: romario_r.s.a@hotmail.com

Maria Pereira de Araújo

Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: mary_araujo2016@outlook.com

Aline Soares Pimentel

Graduanda do Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: alinepimentel95@gmail.com

José Eduardo Fernandes Bezerra

Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: duzinhofernandes2011@gmail.com

Carlos Alexandre Batista da Silva

Mestrando – ProfÁgua - Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de
Recursos Hídricos
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
E-mail: batistasume@hotmail.com

Azenate Campos Gomes

Doutoranda – Programa de Pós-Graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
 Instituição: Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências da Saúde
 Endereço: Campus - I Cidade Universitária, João Pessoa - PB, Brasil
 E-mail: azenatecampos@gmail.com

Aleksandra Vieira de Lacerda

Doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
 Instituição: Professora Associada da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de
 Desenvolvimento Sustentável do Semiárido UFCG/CDSA
 Endereço: Rua Luiz Grande, S/N, Frei Damião, Sumé - PB, Brasil
 E-mail: alecvieira@yahoo.com.br

RESUMO

Cnidocolus urens (L.) Arthur é uma espécie que expressa grandes potenciais. Assim, essa população vegetal pertence à família Euphorbiaceae que está entre as de maior importância econômica, além de apresentar relevância social e ambiental. O presente estudo objetivou analisar a massa fresca de sementes de *C. urens* provenientes de 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 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. 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 efetuado por município um mix 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.

ABSTRACT

Cnidocolus urens (L.) Arthur is a species that expresses great potentials. Thus, this plant population belongs to the Euphorbiaceae family, which is among the most economically important, besides having social and environmental relevance. This study aimed to analyze the fresh mass of *C. urens* seeds from matrices in three municipalities of Cariri Paraibano. The seeds were collected in April, May and June 2018 in the municipalities of Sumé (07°40'18 "S, 36°52'48" W, 532 m altitude), São José dos Cordeiros (7°28'13.35 "S, 36°53'51.33 "W, 644 m altitude) and São João do Cariri (7°27'45.60" S, 36°26'26.12 "W, 402 m altitude) in the Paraiban Semiarid. For each municipality 30 matrices were selected. The seeds were taken to the Laboratory of Ecology and Botany - LAEB/UFCG/CDSA for screening and a mix was made by municipality for the selection of 100 seeds. The average fresh mass per municipality is as follows: Sumé – 0.0248 g with variation of 0.011 g to 0.040 g; São João do Cariri 0.0340 g ranging from 0.021 to 0.050 g; São José dos Cordeiros – 0.0401 g ranging from 0.021 g to 0.055 g. The seeds presented variations and the ones

collected in São José dos Cordeiros presented the highest average of fresh mass. Therefore, the registration of information about this species can support actions aimed at strengthening the field of conservation biology in the context of the Brazilian semiarid.

Keywords: Population Ecology, Biometry, Semiarid.

1 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). A Caatinga ocupa uma área de aproximadamente 844.453 km², cerca de 11% do território nacional brasileiro, englobando parte dos estados da região Nordeste do Brasil e também o norte de Minas Gerais (MMA, 2017). Para Silva et al. (2004) a vegetação nesta área apresenta uma fitodiversidade relevante devido a sua elevada quantidade de espécies endêmicas.

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, distribui-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 (SAMPAIO, 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).

Dentre os gêneros da família Euphorbiaceae, encontra-se gênero *Cnidoscolus*, nativo do Brasil com 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).

C. urens possui ampla distribuição 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).

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

2 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 que possui de modo geral clima do tipo Bsh - semiárido quente. 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 possui pluviometria média anual de 554,5 mm, com 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 a coleta foi realizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Almas. São João do Cariri caracteriza-se de acordo com a classificação bioclimática de Gaussen, pelo clima 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% (PARAÍBA, 1985).

Para cada município foram selecionadas 30 matrizes. As sementes foram conduzidas ao Laboratório de Ecologia e Botânica - LAEB/UFPG/CDSA para triagem, sendo realizado por município um mix 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/UFPG/CDSA

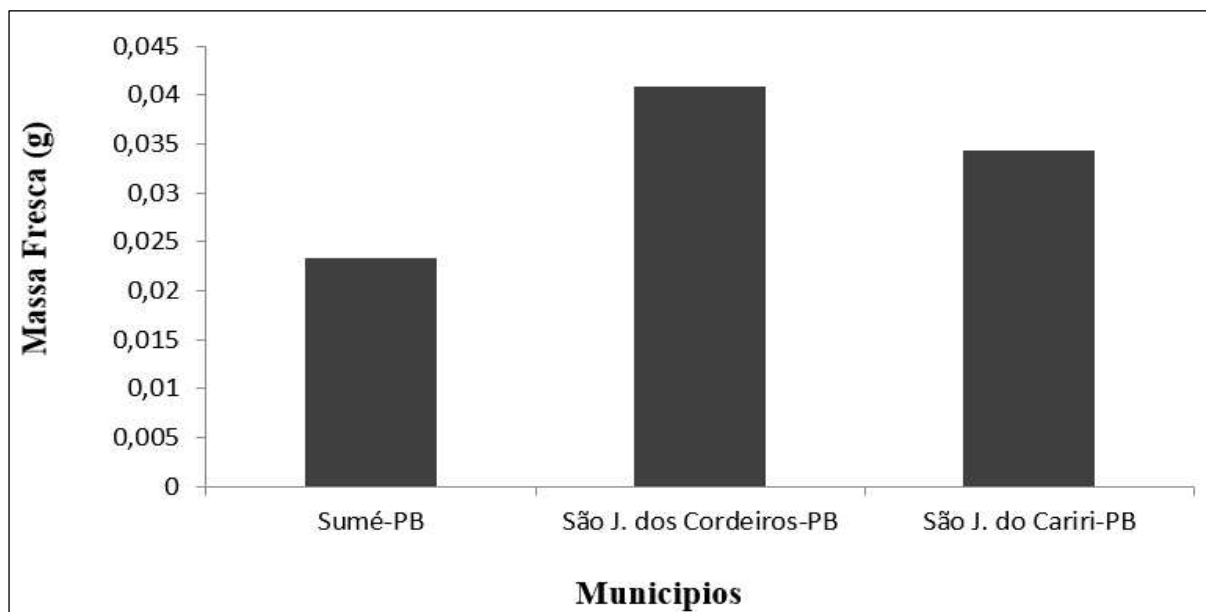


Fonte: Acervo da Pesquisa

3 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.

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



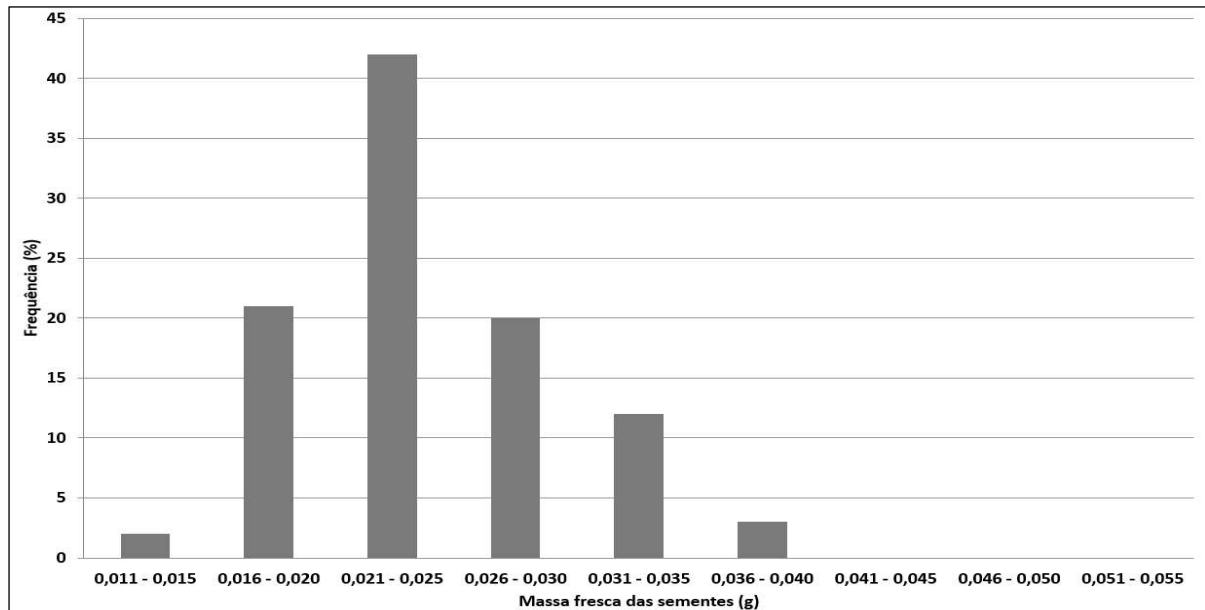
Fonte: Dados da Pesquisa

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 indivíduos 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.

Analisando os níveis de massa das 100 sementes do município de Sumé-PB, foi possível verificar que no intervalo de 0,021 a 0,025 g houve maior frequência (42%) seguido pelos intervalos 0,016 a 0,020 g e 0,026 a 0,030 g, ambos com valores respectivos de 21 e

20%, 0,031 a 0,035 g com 12%. A menor porcentagem ocorreu no intervalo de 0,011 a 0,015 g com 2% (Figura 3).

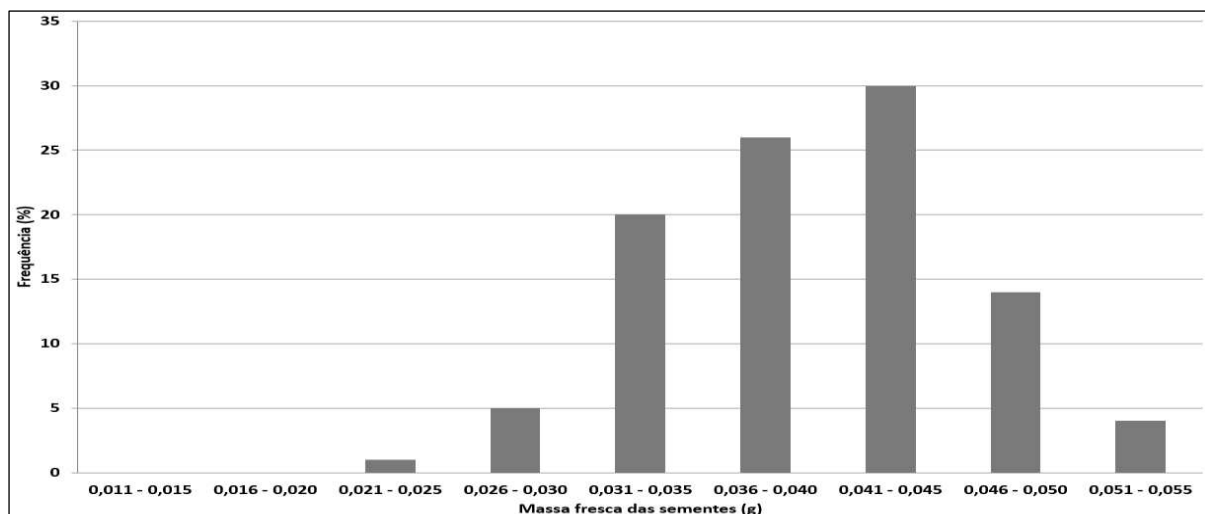
Figura 3 - Frequência de massa fresca de sementes de *C. Urens* coletadas no Município de Sumé-PB



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 com apenas 1% (Figura 4).

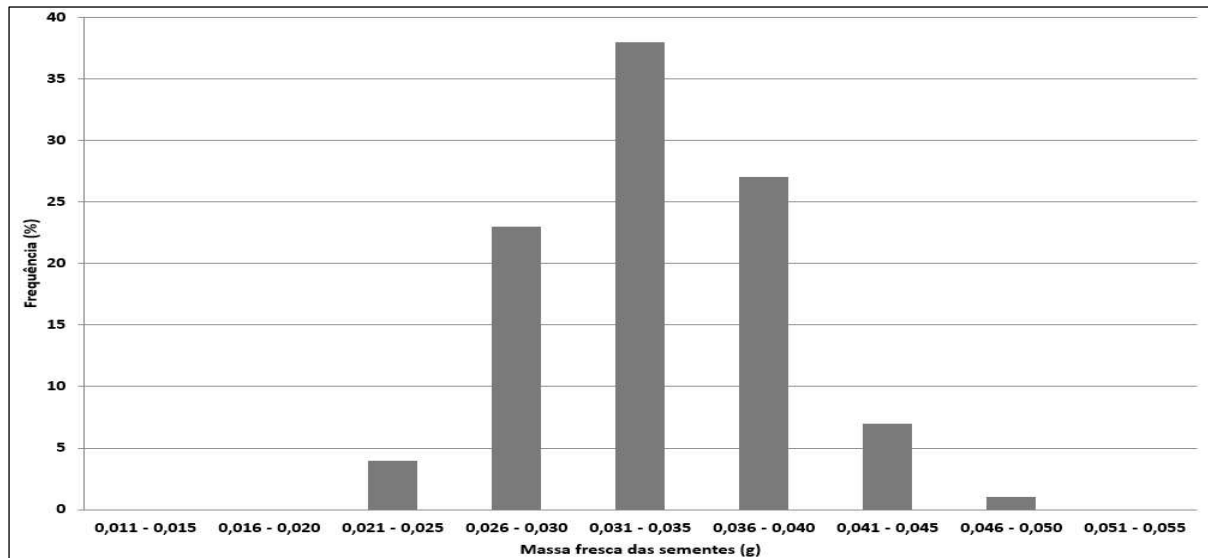
Figura 4 - Frequência de massa fresca de sementes de *C. Urens* coletadas no Município de São José dos Cordeiros –PB



Fonte: Dados da Pesquisa

Verificando os níveis de massa fresca do município de São João do Cariri, observa-se que, o intervalo de massa 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,

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

4 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 da massa fresca média pode indicar o potencial para a seleção das melhores sementes. 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. de; 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. et al. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista brasileira de farmacognosia**, 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. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 1, p. 30, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P. et al. 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.
- ARAÚJO, A. M. S. et al. Caracterização morfométrica e germinação de sementes de *Macroptilium martii* Benth.(Fabaceae). **Revista Caatinga**, v. 27, n. 3, p. 124-131, 2014.

ASSIS, J. P. et al. Análise biométrica de sementes de feijão bravo (*Capparis flexuosa*) planta medicinal em Mossoró-RN. **Agropecuária científica no semiárido**, v. 9, n. 1, p. 94-98, 2013.

BURGER, W.; HUFT, M. Family# 113 Euphorbiaceae. Flora Costaricensis. **Fieldiana Botany, New Series**, v. 36, p. 1-169, 1995.

COUTINHO, A. X. P. Flora de Portugal. **VOL. X-II SÉRIE**, p. 43, 1939.

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.

DE ALMEIDA, C.F.C.B.R. et al. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the caatinga (Northeast Brazil). **Journal of arid environments**, v. 62, n. 1, p. 127-142, 2005.

DE ABREU ARAÚJO, B. et al. Caracterização biométrica de frutos e sementes, química e rendimento de polpa de juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart.). **Agropecuária científica no semiárido**, v. 11, n. 2, p. 15-21, 2015.

FORZZA, R. C. et al. New Brazilian floristic list highlights conservation challenges. **BioScience**, v. 62, n. 1, p. 39-45, 2012.

FREITAS, L. et al. Nectaries and reproductive biology of *Croton sarcopetalus* (Euphorbiaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 136, n. 3, p. 267-277, 2001.

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. et al. **Sistemática Vegetal-: Um Enfoque Filogenético**. Artmed Editora, 2009.

LEÃO, N. V. M. et al. Biometria e diversidade de temperaturas e substratos para a viabilidade de sementes de ipê amarelo. **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, v. 25, n.1, p. 50-54, 2015.

LUCENA, E. O. et al. Biometria e qualidade fisiologica de sementes de juazeiro (*Ziziphus Joazeiro marth.*) de diferentes matrizes do semiárido paraibano. **Agropecuária científica no semiárido**, 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.

MMA– Ministério do Meio Ambiente (2017). Caatinga. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acesso em: 20 de set. 2019.

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

PARAÍBA. Secretaria da Educação. Universidade Federal da Paraíba. Atlas Geográfico da Paraíba. João Pessoa: **Grafset**, P.100,1985.

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

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; COSTA, L. G. S.; REIS, A. Estratégias de estabelecimento de espécies arbóreas e o manejo de florestas tropicais. In: **Congresso Florestal Brasileiro**. 1990. p. 676-684.

SAMPAIO, E. S. B. Overview of the Brazilian caatinga. **Seasonally dry tropical forests**, p. 35-63, 1995.

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**, v. 28, n. 2, p. 361-373, 2005

SANTOS, H. R. B. et al. 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 Botanica Brasilica**, v. 22, n. 1, p. 99-118, 2008.

SILVA, J.M.C da et al. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. **Ministério do Meio Ambiente, Brasília**, 2004.

Brazilian Journal of Development

WEBSTER, G. L. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, p. 33-144, 1994.