



Nota Científica / Short Communication

Ocorrência de *Crenea maritima* (Lythraceae) para o Delta do Parnaíba, Brasil

Occurrence of Crenea maritima (Lythraceae) to the Delta of Parnaíba, Brazil

Maria Francilene Souza Silva^{1,3}, Simon Joseph Mayo² & Ivanilza Moreira de Andrade¹

Resumo

O gênero *Crenea* é composto por duas espécies, *Crenea maritima* e *C. patentinervis*, restrito às costas e estuários do norte da América do Sul da Colômbia ao Pará, no Brasil. Estudos taxonômicos tratando exclusivamente de *Crenea* são restritos. Este trabalho teve por objetivo divulgar a ocorrência de *Crenea maritima* para o Delta do Rio Parnaíba (Piauí e Maranhão), assim como caracterizar sua morfologia, taxonomia e condições ecológicas. As ilustrações foram baseadas nos principais caracteres diagnósticos das amostras coletadas.

Palavras-chave: *Crenea*, macrófita aquática, mangue, nova ocorrência.

Abstract

The genus *Crenea* consists of two species, *Crenea maritima* and *C. patentinervis*, restricted to the coasts and estuaries of northern South America from Colombia to Pará in Brazil. Taxonomic studies dealing exclusively *Crenea* are few. This study reports a new record for *Crenea maritima* in the Delta of the Rio Parnaíba (Piauí and Maranhão states, Brazil), as well as characterizing the morphology, taxonomy and ecology of this species. The illustrations was based on the main diagnostic characters of the species as observed in the collected samples.

Key words: *Crenea*, aquatic macrophytes, mangrove, new record.

A família Lythraceae inclui cerca de 31 gêneros e 600 espécies encontradas em todos os continentes, exceto na Antártida, 18 gêneros no Velho Mundo e 13 gêneros no Novo Mundo. Apresenta maior concentração de gêneros na América tropical e África, e baixa representatividade nas latitudes do norte (Graham *et al.* 2005). Os gêneros são claramente delimitados e são considerados monofiléticos, com exceção de três pares possíveis congêneros: *Ammannia-Nesaea*, *Lythrum-Peplis* e *Ginoria-Haitia* (Graham *et al.* 1993).

O gênero *Crenea* foi estabelecido por Aublet (1775) para uma espécie da família das Salicarieae que vive nos mangues da Guiana Francesa. Posteriormente, o gênero *Dodecas* foi estabelecido por Linnaeus ((1781) [1782]), ignorando o gênero de Aublet. Em 1882, Koehne concluiu que devia utilizar o nome de Aublet, salientando ainda que Meyer em 1818 usou este nome para *Crenea repens* coletada na Guiana Britânica, e cujo tipo

provavelmente foi destruído durante a catástrofe ocorrida no herbário de Berlin em 1943. Segundo Lourteig (1986), os espécimes de todas as costas Guianenses, da Venezuela e do Brasil pertencem a mesma espécie.

Crenea é composto por apenas duas espécies, *C. maritima* Aubl. e *C. patentinervis* (Koehne) Standl., ambas restritas às costas e estuários no litoral da América do Sul. *Crenea maritima* ocorre no litoral caribe e atlântico desde Venezuela até as Guianas, constando da única espécie ocorrente no Brasil, onde foi registrada previamente em manguezais no litoral dos estados de Amapá, Pará, Bahia e São Paulo (Lourteig 1986; Cavalcanti & Graham 2014; Tropicos.org 2015).

Dentre os trabalhos realizados com o gênero, Lourteig (1986) realizou revisão taxonômica e Lescure (1978) estudou aspectos ecológicos de *Crenea* em floresta de mangue na Guiana Francesa. Graham (2002) estudou as relações filogenéticas

¹ Universidade Federal do Piauí, Herbário Delta do Parnaíba-HIDELTA, Campus Ministro Reis Velloso, Av. São Sebastião, 2819, 64202-020, Parnaíba, PI, Brasil.

² Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond TW9 3AE, UK.

³ Autor para correspondência: lenolysilva@hotmail.com

de três gêneros da família endêmicos do Caribe (*Crenea*, *Ginoria* e *Haitia*) enquanto Marchand *et al.* (2006) estudaram a distribuição de metais pesados em sedimentos de mangue, utilizando *Crenea* como um dos gêneros analisados. Para o Brasil, Schaeffer-Novelli (2002) citou o gênero na lista de espécies vegetais das marismas brasileiras; Abreu (2007) registrou *Crenea maritima* para lista das espécies vegetais associadas aos bosques de mangue, ao longo da costa amazônica brasileira; Menezes (2008) citou *C. maritima* na vegetação de manguezais na Amazônia e Cavalcanti & Graham (2014) registraram a espécie para os quatro estados citados previamente. O presente trabalho registra a ocorrência de *Crenea maritima* para a região do Delta do Rio Parnaíba, nos estados Maranhão e Piauí, Brasil, além de caracterizar a morfologia, taxonomia e condições ecológicas da espécie na área estudada.

Foram analisados indivíduos de *Crenea maritima* coletados em seis ilhas do Delta do Parnaíba. A identificação do material coletado deu-se através da literatura taxonômica relevante, tais como, Koehne (1903), Lescure (1978) e Lourteig (1986). A ocorrência desta espécie no Brasil foi estudada e analisada usando os recursos da ferramenta online *speciesLink* (2015, consultado 23 abril 2015). Os dados disponíveis no *speciesLink* foram analisados através das informações de coleta, dados da espécie e imagens contidas no site. Das 28 exsicatas registradas, 26 representam coleções distintas, e as identificações de somente 18 foram confirmadas como *C. maritima* por um determinador britânico; destas, somente quatro foram identificadas por especialistas reconhecidos, i.e. T.B. Cavalcanti e S. Graham. Os 18 materiais foram mapeados (Fig. 1a) usando círculos pretos para os materiais identificados por especialistas, e círculos mais claros (rosados em cor) para os demais registros. Devido a superposição, os círculos em certas localidades podem representar mais de um registro, e o número de registros é então indicado pela cifra adjacente. As seis coletas do Delta do Parnaíba foram mapeadas separadamente (Fig. 1b) devido a grande diferença de escala.

O Delta do Parnaíba está situado na porção setentrional do nordeste brasileiro, podendo ser caracterizado como um sistema sedimentar de desembocadura múltipla, voltado para a direção noroeste e ramificado em um arquipélago. Esse sistema deságua no Oceano Atlântico através de uma formação deltaica com cinco embocaduras

(baías): Igarapu, no Estado do Piauí; Canárias, na divisa do Estado do Piauí com Maranhão; e, Caju, Melancieira e Tutóia no Maranhão (Fernandes 1998; Paiva 1999; Brasil 2002; Melo & Mochel 2002).

A região deltaica caracteriza-se por formações de caatinga a Leste, cerrados a Sul-Oeste e sistemas marinhos a Norte (Brasil 2002). As desembocaduras dos rios, deltas ou estuários representam ambientes de manguezais, uma vez que ocorre mistura de águas (doce e salgada), facilitando desse modo a propagação de uma flora especial, composta principalmente por árvores e arbustos (Cunha 2004). No Delta do Parnaíba o principal ecossistema é o estuarino, caracterizado como de maior importância em função, produtos e atributos. De acordo com Amaral & Jablonski (2005), a zona costeira dos estados do Piauí, Maranhão, Pará e Amapá abrigam uma extensa área estuarina (cerca de 50% do total). Além dos estuários e das baías, o manguezal assume um segundo lugar de importância na região do delta.

A descrição e ilustração do táxon foram baseadas nas amostras provenientes da área de estudo no Delta do Parnaíba e citadas abaixo.

Crenea maritima Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 523, t. 209. 1975. Figs. 2 e 3

Ervas a subarbustos, 42–100 cm de altura, eretos. Ramos dispostos no caule de forma oposta cruzada. Caule verde-vináceo, liso, 4-anguloso, glabro; entrenó 0,5–8 × 0,2–0,6 cm. Folhas opostas cruzadas, sésseis, lâmina 1,2–9,3 × 0,6–3,6 cm, verde, membranosa, glabra, obovada-espatalada, base atenuada, ápice retuso, margem vinácea; nervuras 2–7 em cada lado, central levemente proeminente na face abaxial. Inflorescência axilar, solitária ou cimeira, 1–6-flora, 1,5–2 cm compr., glabra; pedúnculo 4-angular, 0,2–1 cm compr., verde-vináceo, glabro. Flor: pedicelo 4-angular, 2–5 mm compr., verde-vináceo; brácteas-2, 1–3 mm compr., verde com margem vinácea, ovada-lanceolada, glabra, ápice agudo; bractéolas 2, 1–1,5 mm compr., verde com margem vinácea, ovada-lanceolada, glabra, ápice agudo; cálice 0,5–1,2 × 0,7–2,2 cm, verde-vináceo, campanulado; lóbulos triangulados, 0,8–1 × 0,3–0,4 cm, ápice agudo, glabro, nervura central na face abaxial proeminente; corola 4-mera, 0,6–1,5 cm compr., branca, unguiculada-elíptica, subespatulada, ápice retuso, base atenuada, glabra; estames 9–14, 3–8 mm compr.; anteras 1–2 mm compr., amarelas,

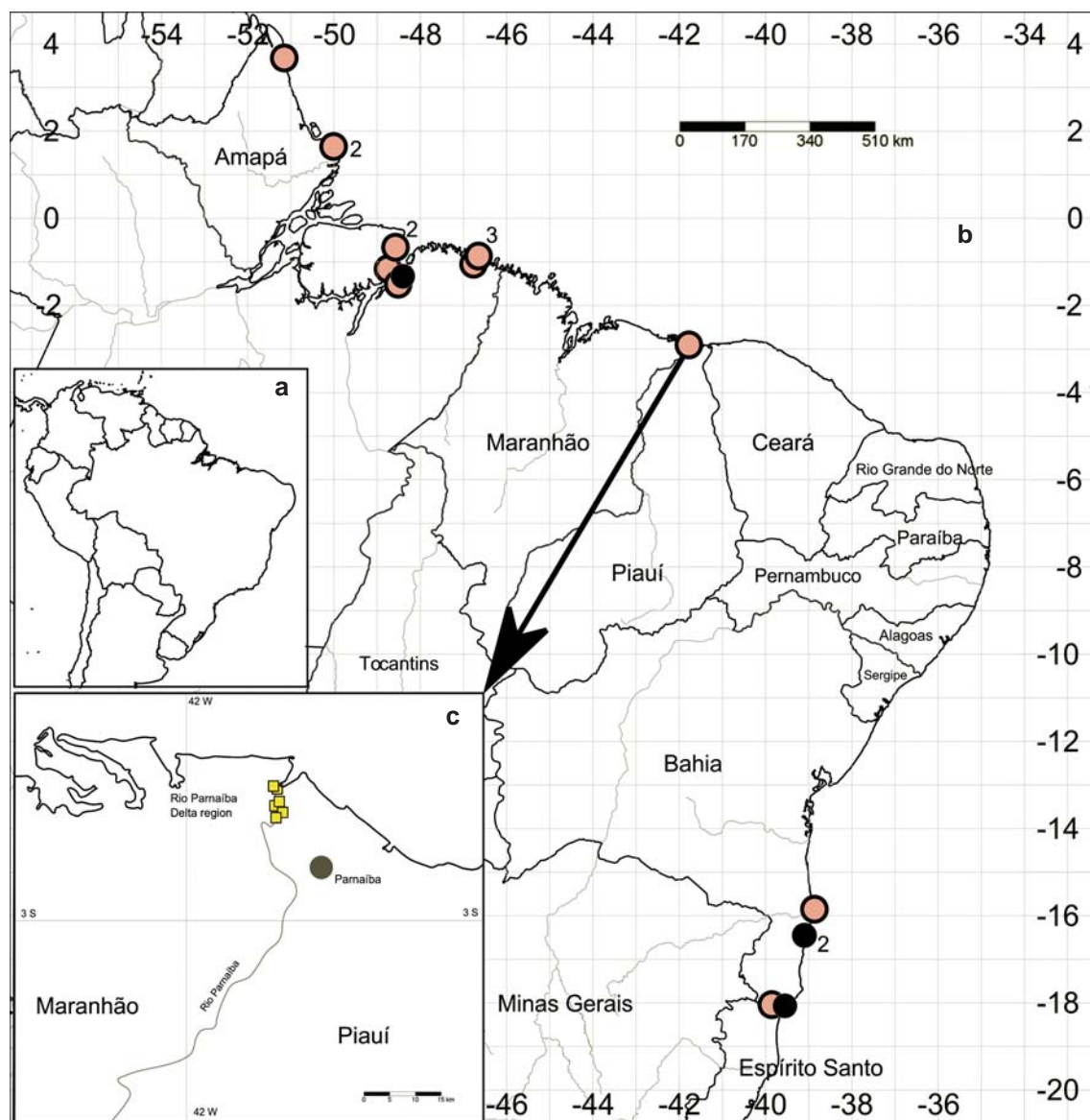


Figura 1 – Distribuição de *Crenea maritima* Aubl. para o Brasil. a. Localização em América do Sul. b. Registros segundo dados do *speciesLink* (2015); pontos pretos: identificações por especialistas; pontos claros (rosados): outras identificações taxonômicas. c. Registros dos Estados de Maranhão e Piauí coletados no Delta do Parnaíba.

Figure 1 – Distribution of *Crenea maritima* Aubl. for Brazil. a. Context of study area in South America. b. Records according to data from *speciesLink* (2015); black circles: identifications by specialists; pale (rose) circles: identifications by other taxonomists. c. Records from Maranhão and Piauí state, collected in the Rio Parnaíba delta region.

basifixas; filetes 4–7 mm compr., brancos, aderidos as sépalas; ovário súpero, 2–4 × 2–3 mm, branco, glabro, globoso; pistilo 0,7–1,2 cm compr.; lóculos 4, 3–4 × 2–3 mm; estigma subcapitado, branco, persistente no fruto; estilete 0,7–1,3 cm compr., glabro, branco-vináceo; placentação parietal. Fruto cápsula com apículo, 4–6 × 3–6 mm, globoso, glabro, verde-vináceo, cálice persistente no fruto

até metade do comprimento. Semente 3-angulado, curvada em forma de foice, 1–2 mm, castanho claro, com pelos curtos.

Espécie coletada nas margens de rios e igarapés, conhecida popularmente como «brejo da praia», presente tanto em água doce quanto em água salobra, na lama ou argila com areia. É uma macrófita aquática emergente, forma a primeira

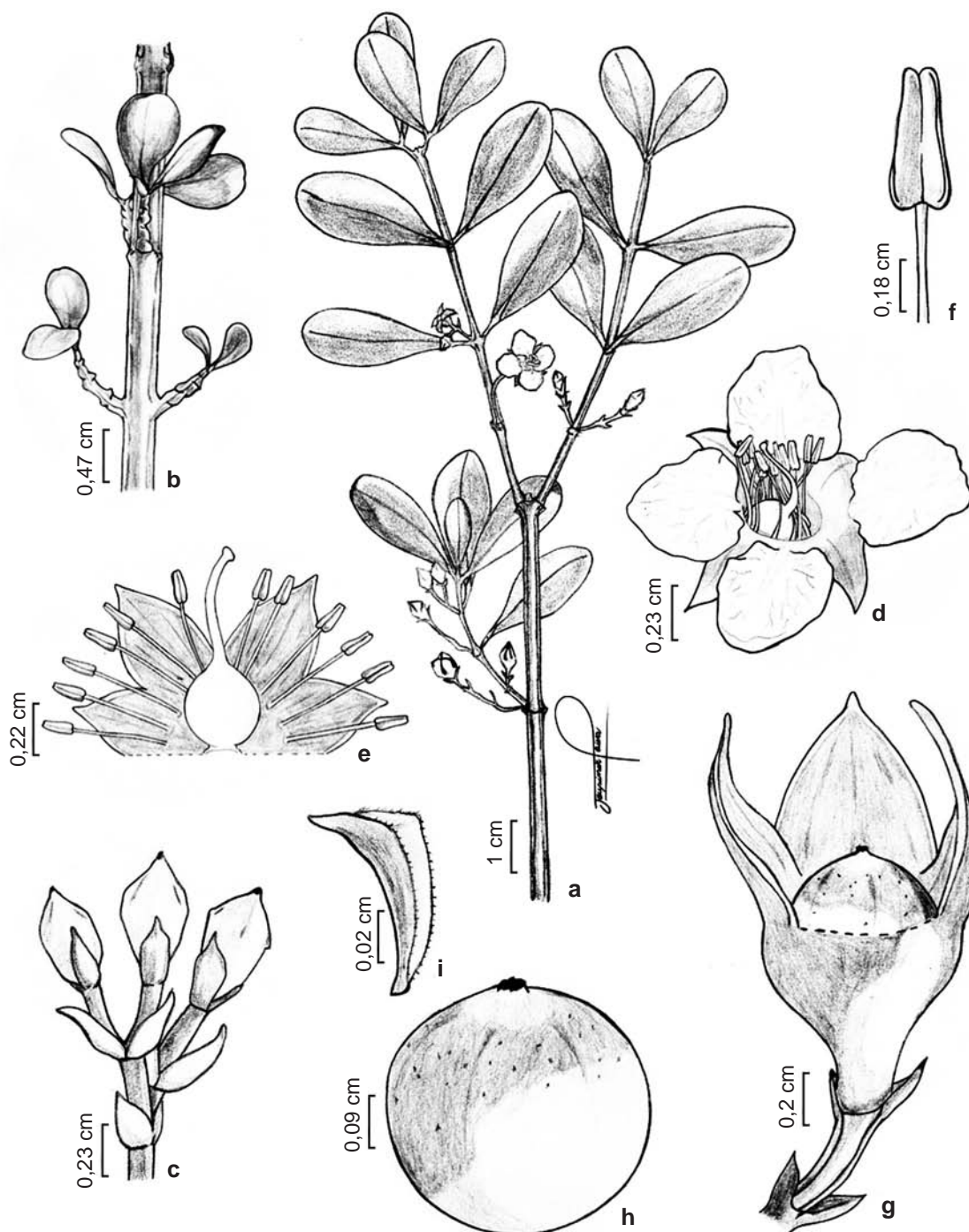


Figura 2 – a-i. *Crenea maritima* Aubl. – a. aspecto geral do hábito; b. detalhe do ramo evidenciando caule 4-anguloso; c. inflorescência; d. flor; e. corola evidenciando a inserção dos estames; f. estame com antera basifixa; g. cálice envolvendo o fruto até metade do comprimento; h. fruto; i. semente.

Figure 2 – a-i. *Crenea maritima* Aubl. – a. general habit ; b. detail of branch showing 4-angled stem; c. inflorescence; d. flower; e. corolla showing the insertion of the stamens; f. stamen with basifixed anther; g. calyx surrounding the fruit for half its length; h. fruit; i. seed.

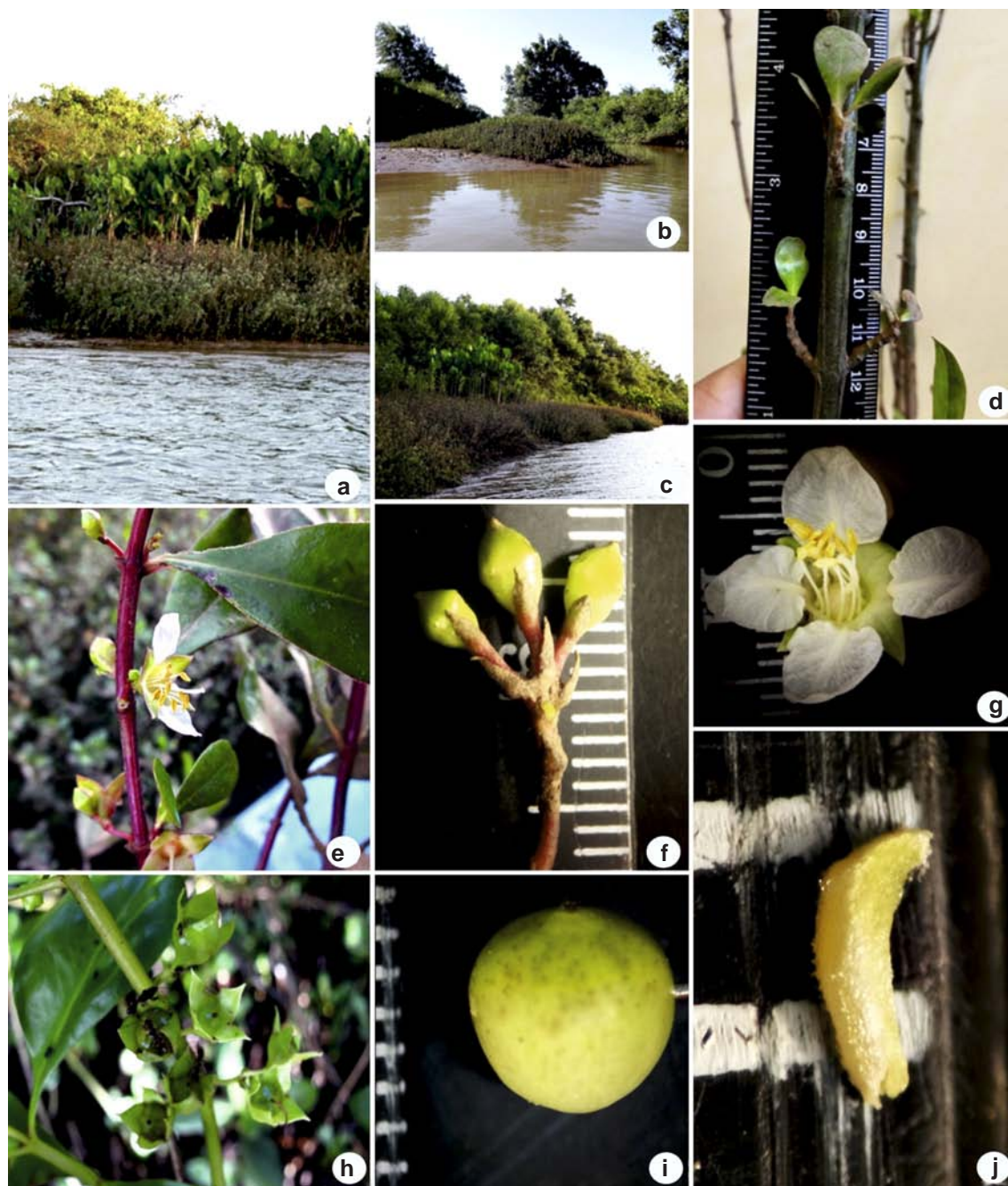


Figura 3 – a-j. *Crenea maritima* Aubl. – a-c. hábito; d. detalhe do ramo 4-anguloso; e. ramo floral; f. inflorescência; g. flor; h. frutos envolvidos pelo cálice; i. detalhe do fruto; j. semente.

Figure 3 – a-j. *Crenea maritima* Aubl. – a-c. habit; d. detail of 4-angled branch; e. flowering branch; f. inflorescence; g. flower; h. fruit surrounded by calyx ; i. detail of fruit; j. seed.

linha de vegetação, podendo ser considerada uma espécie pioneira, colonizando inicialmente e em seguida perdendo espaço para outras espécies de maior porte. Ocorre associada a espécies arbóreas

de mangue, como *Rhizophora mangle* L. e *Avicennia germinans* (L.) L., sendo sobreposta por estas espécies posteriormente. Na área de estudo foi observado capivara se alimentando de *C. maritima*.

Crenea maritima distingue de *C. patentinervis*, outra espécie do gênero, por apresentar nervuras visíveis apenas na face abaxial, anteras maiores e folhas obovadas-espatalada. *C. patentinervis* apresenta maior porte e tem ocorrência na Colômbia, nos manguezais do Oceano Pacífico, enquanto *C. maritima* ocorre no litoral da América do Sul, em manguezais e estuários da costa do Caribe e do Atlântico no Brasil (Lourteig 1986).

A distribuição da espécie no Brasil mostrada na figura 1a sugere que *C. maritima* ocorre em manguezais em outros Estados ao longo do litoral brasileiro. A ocorrência no Estado de São Paulo registrada por Cavalcanti & Graham (2014) não consta no mapa deste estudo, sendo que este foi baseado em *speciesLink*. As novas coletas deste estudo confirmam a presença da espécie na Delta do Parnaíba previamente registrada pela coleta feita por A. Fernandes (*Fernandes s.n.* EAC 23556).

Marchand *et al.* (2008) identificou *C. maritima* entre as espécies de uma área de mangue como a que detém maiores concentrações de metais pesados tanto nas folhas como na madeira. Cita ainda que trata-se de uma espécie que na maré alta, encontra-se totalmente submersa.

Os indivíduos coletados na sombra, dentro do mangue apresentaram folhas maiores e com coloração verde mais claro. De acordo como material examinado e a espécie floresce e frutifica o ano todo.

Material examinado: BRASIL, PIAUÍ: Ilha Grande do Piauí, Caída do Morro, 6.XII.2014, fl. fr., *Silva 686* (HDELTA). Ilha Grande do Piauí, Ilha da Sauninha, Igarapé dos Piriqitos, 6.XII.2014, fl. fr., *Silva 687* (HDELTA). Ilha Grande do Piauí, Ilha da Trindade, 6.XII.2014, fl. fr., *Silva 688* (HDELTA). Ilha Grande do Piauí, Ilha das Batatas, 6.XII.2014, fl. fr., *Silva 691* (HDELTA); MARANHÃO: Araiões, Ilha das Canárias, Igarapé do Galego, 6.XII.2014, fl. fr., *Silva 689* (HDELTA). Araiões, Ilha do Guirindó, Igarapé do Criolí, 6.XII.2014, fl. fr., *speciesLink Silva 690* (HDELTA).

Agradecimentos

Os autores agradecem a Pedro Costa Silva, a disposição e ajuda na expedição para coleta do material botânico e a Jousimar Paiva, as ilustrações.

Referências

Abreu, M.M. O. 2007. Os manguezais da costa amazônica brasileira: uma análise da composição florística, distribuição de espécies arbóreas e estrutura de bosque. Bragança. Pará. Dissertação de Mestrado. Ecologia de ecossistemas costeiros e

estuários. Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Bragança, Bragança. 115p.

Amaral, A.C.Z. & Jablonski, S. 2005. Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil. *Revista Megadiversidade* 1: 43-51.

Aublet, J.B.C.F. 1775. Lythraceae: *Crenea*. *Histoire des Plantes de la Guiane Française* 1: 523, t.209.

BRASIL. MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. Zoneamento Ecológico-Econômico do Baixo Parnaíba: primeira aproximação. MMA, Brasília. CD-ROM.

Cavalcanti, T.B.; Graham, S. Lythraceae. 2014. *In: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB84629>>. Acesso em 17 julho 2014.

Cunha, E.M.S. 2004. Evolución actual del litoral de Natal-RN (Brasil) y sus aplicaciones a la gestión integrada. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona. *Ciencias del Mar Departament d'Ecologia*. Departament d'Estratigrafia i Paleontologia, Barcelona. 128p.

Fernandes, A. 1998. *Fitogeografia brasileira*. Multigraf Editora, Fortaleza. 339p.

Graham, S.A. 2002. Phylogenetic Relationships and Biogeography of the Endemic Caribbean Genera *Crenea*, *Ginoria* and *Haitia* (Lythraceae). *Caribbean Journal of Science* 38: 195-204.

Graham S.A; Crisci, J.V. & Hoch P.C. 1993. Cladistic analysis of the Lythraceae sensu lato based on morphological characters. *Botanical Journal of the Linnean Society* 113:1-33.

Graham, S.A.; Hall, J.; Sytsma, K. & Shiz, S. 2005. Phylogenetic Analysis of the Lythraceae based on four gene regions and morphology. *International Journal of Plant Sciences* 166: 995-1017.

Koehne, E. 1903. Lythraceae. *In: Engler, A. (ed.). Das Pflanzenreich IV 216*. Wilhelm Engelmann, Leipzig. Pp. 1-326.

JLR. 2010. Neotropical Fouquieriaceae. *In: Graham, S. & Cavalcanti, T. (2009 em diante)*. Neotropikey - chave e de informação recursos interativos para plantas com flores de região Neotropical. Disponível em <<http://www.kew.org/neotropikey>>. Acesso em 20 julho 2014.

Lescure, J.P. 1978. Ecological aspects of the mangrove forest in French Guiana. *In: Memorias del seminario sobre el estudio científico e impacto humano en el ecosistema de manglares*. UNESCO, Oficina Regional de Ciencia y Tecnologia para America Latina e el Caribe, Montevideo. Pp. 76-93

Linnaeus, C. von f. 1781[1782]. Lythraceae: Dodecas. *Supplementum Plantarum* 36: 91-574.

Lourteig, A. 1986. Revisión del género *Crenea* Aublet (Litraceae). *Caldasia* 15: 121-142.

Marchand, C.; Lallier-Vergès, E.; Baltzer, F.; Albéric, P.; Cossa, D. & Baillif, P. 2006. Heavy metals

- distribution in mangrove sediments along the mobile coastline of French Guiana. *Marine Chemistry* 98: 1-17.
- Mello, C.F. & Mochel, F.R. 2002. Diagnóstico para avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da zona costeira-estuarina dos estados do Piauí, Maranhão, Pará e Amapá. Sumário Executivo. Ministério do Meio Ambiente/SBF, Brasília. 72p.
- Menezes, M.P.; Berger, U. & Mehlig, U. 2008. Mangrove vegetation in Amazonia: a review of studies from the coast of Pará and Maranhão States, north Brazil. *Acta Amazonica* 38: 403-420.
- Paiva, M.P. 1999. Recursos pesqueiros do Delta do Rio Parnaíba e Área Marinha Adjacente (Brasil): Pesquisa, desenvolvimento e sustentabilidade da exploração. EMBRAPA - Meio Norte, Teresina. 64p.
- Schaeffer-Novelli, Y. 2002. Manguezal, Marisma e Apicum (Diagnóstico Preliminar). *In*: Fundação BIO-RIO; Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará - SECTAM; Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - DEMA; Sociedade Nordestina de Ecologia - SNE (org.).
- MMA- Ministério do Meio Ambiente 2002. Avaliações e ações prioritárias para conservação da biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha. Brasília: MMA/SBF.
- speciesLink. 2015. Sistema distribuído de informação que integra em tempo real, dados primários de coleções científicas. Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA). Disponível em <<http://splink.cria.org.br/>>. Acesso 23 abril 2015.
- Tropicos.org. 2015. Missouri Botanical Garden. Disponível em <<http://www.tropicos.org/>>. Acesso 23 abril 2015.

