

CITOGENÉTICA DE ESPÉCIES DO DELTA DO PARNAÍBA: PONTEDERACEAE Kunth
Samara Maria Gonçalves Carneiro (bolsista PIBIC-CNPq), Ivanilza Moreira de Andrade
(Orientadora – licenciatura em Ciências Biológicas, UFPI)

INTRODUÇÃO

O Delta do Parnaíba é uma área de zona costeira brasileira caracterizado por ser o único Delta em mar aberto das Américas, localizado nos estados do Maranhão e Piauí. É formado por cinco barras (Igaruçu, Canárias, Caju, Carrapato ou Melancieira, e Tutóia) (SAVAGET, 2002). Nas últimas duas décadas os estudos de ecossistemas aquáticos brasileiros apresentaram consideráveis avanços, mesmo assim, os estudos sobre biologia e ecologia de Macrófitas aquáticas no Brasil são relativamente escassos (THOMAZ & BINI, 2003).

Dentre as angiospermas encontradas no Delta pode-se citar as Pontederiaceae, família de monocotiledôneas herbáceas que compreende nove gêneros e 33 espécies (SOUZA & LORENZI, 2005).

Para o Brasil a família Pontederiaceae esta registrada por quatro destes gêneros: *Eichhornia*, *Heteratara*, *Pontedera*, *Monochoria*, e 19 espécies endêmicas (AMARAL, 2010). Os gêneros de Pontederiaceae são bem próximos, acarretando problemas quanto à determinação precisa entre várias de suas espécies, fazendo-se necessários estudos taxonômicos e citogenéticos para a identificação dos mesmos. Na taxonomia vegetal a utilização de dados citogenéticos têm sido cada vez mais utilizada, pois se faz um dos principais instrumentos para a compreensão das relações de parentesco e também dos mecanismos da evolução (GUERRA, M. & SOUZA, 2002).

Objetiva-se com este trabalho, o estudo citogenético de representantes da família Pontederiaceae ocorrentes no Delta do Parnaíba, fazendo uso da contagem do número de cromossomos das espécies coletadas e verificando se na família Pontederiaceae há a ocorrência de cromossomo B.

METODOLOGIA

As coletas para análise citogenética foram realizadas nos Municípios: Ilha Grande: Barro Vermelho (02°52'53.7"S e 041°48'11.0"W), Santo Izidório (02°51'39.6"S e 041°48'55.6"W), Lagoa do Jonas (02°51'02.7"S e 041°48'26.9"), Baixão (02° 50' 43.4"S e 041° 48'56.6"), Vagem (02° 53'52.2"S e 041° 42' 57.4"W); Parnaíba: Lagoa do lava jato (02°54'00.3"S e 41°46'23.8"W), Antigo Braço do Rio Igaruçu (02° 55.656' S e 41° 46.346' O); Cajueiro da Praia: Boa Vista (02°59' 22 0" S e 041°19' 06.9"W) e Canto Grande (02°58'57.0"S e 041°21'56.1"W).

A coleta do material citogenético seguiu a metodologia utilizada por (GUERRA, 2002), foram retiradas pontas de raízes e colocadas em um recipiente contendo 8HQ por 24 horas. O horário ideal as coletas foi de sete a dez horas da manhã. As amostras foram fixadas em Carnoy (álcool etílico: ácido acético glacial) 24 horas. Após retiradas do fixador, as raízes foram lavadas três vezes em água destilada a cada cinco minutos, e em seguida, mergulhados em HCl 5N por 20 minutos para a hidrólise. Após vinte minutos, as raízes foram colocadas na água destilada para montagem das lâminas. As raízes foram postas sobre lâminas e macerados

utilizando lâmina cortante. Feito isso, foi atribuído uma gota de ácido acético a 45% e macerados utilizando uma lâmina cortante com cuidado para não perder o material contido na lâmina. Ao término da maceração a lâmina foi coberta por uma lamínula e retirado o excesso do ácido acético com auxílio de papel toalha. Na fase seguinte, as lâminas foram levadas ao freezer para congelamento por 20 minutos. A lâmina foi retirada do freezer, e com ajuda de uma lâmina de cortar foi retirada a lamínula para a realização do processo de coloração, utilização de Giemsa 2% por 15 a 30 minutos. Após a coloração, as lâminas foram postas para secar. Em seguida foi feita a montagem da lâmina permanente, acrescentando uma gota de Entelam para fixação da lamínula. As lâminas foram analisadas ao microscópio LEICA DM 500.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas para a área de estudo seis espécies e uma variedade pertencentes aos gêneros *Eichhornia*, *Heteranthera* e *Pontederia*, conhecidas popularmente como golfo. *Eichhornia* foi o mais representativo com três espécies *E. azurea* Kunth, *E. crassipes* (Mart.) Solms e *E. diversifolia* Urb. *Heteranthera* está representado por uma espécie *H. rotundifolia* (Kunth) Griseb. e *Pontederia* por duas espécies *P. parviflora* e *P. cordata* var. *ovalis* (Mart.) Solms. Todas as espécies são nativas e não endêmicas. Com exceção de *E. crassipes* e *H. rotundifolia*, todas as espécies são novos registros para o Estado (NASCIMENTO, 2011).

Para o estudo citogenético foram analisados os números cromossômicos de quatro dessas espécies: *E. crassipes*, *E. diversifolia*, *H. rotundifolia*, *P. parviflora*.

E. crassipes mostraram número cromossômico $2n=32$, concordando com o trabalho realizado por (PEDROSA *et al*, 1999). Foram analisadas cinco populações desta espécie, não havendo variação cromossômica. Esta espécie foi a mais representativa nos locais de coleta sendo encontradas em ambientes eutrofizados.

E. diversifolia evidenciaram número cromossômico $2n=30$. Para esta espécie foi analisada somente uma população devido ao baixo nível pluvial ocorrente durante a execução do trabalho.

Heteranthera rotundifolia (Kunth) Griseb apresentou número cromossômico $2n=14$ para todas as células analisadas. Para esta espécie foi analisada duas populações onde não foi observada variação cromossômica entre as populações analisadas. No trabalho realizado por (ECKENWALDER & BARRETT) nas células haploides foram encontrados para *heteranthera limosa* e *Heteranthera oblogifolia* $2n=7$ respectivamente.

P. parviflora evidenciaram um número cromossômico variando de $2n=8$ e $2n=16$, caracterizando a ocorrência de poliploidia. O número $2n=16$ foi observado na maioria das células analisadas. Este mesmo número cromossômico foi observado também em *Eichhornia paniculata* no trabalho realizado por PEDROSA *et al*,(1999). Contudo, a morfologia cromossômica para *Pontederia parviflora* não pode ser ainda determinada por conta do tamanho reduzido dos cromossomos desta espécie, bem como não é usual dentro da citogenética vegetal a montagem do cariótipo neste caso.

O núcleo interfásico de todas as espécies foi do tipo semi-reticulado. Em certas espécies, os cromossomos que compõem o cariótipo normal, chamados de cromossomos A, aparecem cromossomos extras geralmente pequenos, chamados cromossomos B nas espécies que possuem esses cromossomos, o número deles por indivíduos é muito variável. A presença do cromossomo B não foi identificada em nenhuma das espécies estudadas.

CONCLUSÃO

Foram estudadas quatro espécies de Pontederiaceae ocorrentes no Delta do Parnaíba sendo elas *E. crassipes*, *P. parviflora*, *H. rotundifolia*, *E. diversifolia*. As análises das lâminas de *P. parviflora* evidenciaram um número cromossômico variando de $2n=8$ e $2n=16$ indicando a presença de poliploidia. *E. crassipes* com $2n=32$, *E. diversifolia* $2n=30$. *H. rotundifolia* apresentou número cromossômico $2n=14$. Os resultados foram de enorme contribuição para a literatura da região e conhecimento das macrófitas aquáticas da família Pontederiaceae da região do Delta do Parnaíba, possibilitando a continuidade dos estudos nesta região.

APOIO

Universidade Federal do Piauí (UFPI), PIBIC/CNPq e bolsa produtividade CNPq pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, M. do C. E. Pontederiaceae. In: **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. v.2. (Organização Rafaela Campostrini Forzza *et al.*). Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p.1534-1535, 2010.
- ECKENWALDER, J. E.; BARRETT, S. C. H. Phylogenetic systematics of Pontederiaceae. **Systematic Botany**. v.11, n.3, p.373-391, 1986.
- GUERRA, M. S. A situação da citotaxonomia de angiospermas nos trópicos e, em particular, no Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. v. 4, n.2, p.75-86,1990.
- GUERRA, M.; SOUZA, M. J. **Como Observar os Cromossomos: Um Guia de Técnicas em Citogenética Vegetal, Animal e Humana**. In: Guerra M., Souza M. J. Como analisar os cromossomos mitóticos. FUNPEC, São Paulo, p. 23-38, 2002.
- NASCIMENTO, Levantamento das Pontederiaceae *kunth* do Delta do Parnaíba-Porção Piauiense. **Monografia**. Parnaíba: UFPI, 2011.
- PEDROSA. A. Citogenética de angiospermas coletadas em Pernambuco – V. **Acta. Botânica Brasílica**. v.13,n.1, p.49-60,1999.
- SAVAGET, C. **“Pólo de Ecoturismo Delta do Parnaíba” Produção: Raiz Savaget comunicações e Realização**: Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável". MMA, 2002.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2005. **Botânica Sistemática**. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseada em APG II. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA. Brasil. p.158-159, 2005.
- THOMAZ, S. M.; BINI, L. M. **Modelo de crescimento e decomposição de Macrófitas Aquáticas**. Ecologia e Manejo de Macrófitas Aquáticas. Maringá: EDUEM. p. 86-126, 2003.

Palavras-chave: Cromossomos. Espécie. População.