



**Anais da V Semana Acadêmica de Biologia da UNIVASF – SABIOVASF  
A Atuação do Biólogo Frente às Ações de Desenvolvimento do Semiárido, Juazeiro, Ba  
de 24 A 27 De Novembro De 2014**

**ANATOMIA FOLIAR DE ESPÉCIES DE PAPILIONOIDEAE (FABACEAE), EM  
SECÇÕES PARADERMICAS, NA ÁREA DE CAATINGA URBANA, PAULO  
AFONSO, BAHIA, BRASIL**

Adriana Soares<sup>1</sup>, Márcia Santos Carvalho<sup>1</sup>, Francisca Sousa Sá<sup>2</sup>, Mirella Priscila de Souza Lima<sup>2</sup>, José Lucas Ribeiro de Sousa <sup>3</sup>, Francayne Tavares Braga<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Departamento de Educação- *Campus VIII*, Laboratório de Botânica; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGVeg).  
\*drikinha\_pj@hotmail.com

## **INTRODUÇÃO**

A família Fabaceae possui distribuição cosmopolita é a terceira maior família de Angiospermas e a segunda mais importante economicamente no mundo, ficando atrás apenas de Poaceae. Compreende três subfamílias Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (LEWIS et al., 2005). Papilionoideae é a maior das subfamílias, com cerca de 13.800 espécies, agrupadas em 483 gêneros.

Segundo Silveira (2004), a anatomia vegetal inclui o estudo das células e tecidos vegetais. Na sistemática vegetal, a morfologia das folhas tem desempenhado um papel muito importante para caracterizar e identificar táxons onde a variação nas estruturas florais não é informativa (STACE, 1989).

As características foliares também podem ser utilizadas em estudos evolutivos, sendo consideradas tão úteis quanto as características florais, utilizadas tradicionalmente na sistemática (HICKEY & TAYLOR, 1991). Adicionalmente, a morfologia externa das folhas e

os caracteres anatômicos desse órgão podem ser utilizados como importante ferramenta para resolver problemas taxonômicos que a morfologia externa não soluciona.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo caracterizar a anatomia foliar e identificar os caracteres de valor diagnóstico que contribuam para o entendimento das relações entre os diferentes grupos de plantas e para um melhor posicionamento dos táxons da subfamília Papilionoideae ocorrentes na Área de Conservação de Caatinga urbana em Paulo Afonso, Bahia, Brasil.

## **MATERIAL E METODOS**

As análises anatômicas foram realizadas no Laboratório de Botânica (LABOT) da Universidade do Estado da Bahia, campus VIII, Paulo Afonso-BA. Seguindo a metodologia de Jhonsen (1940), os cortes paradérmicos foram realizados a mão livre com o auxílio de lamina de aço. As secções foram clarificadas em solução de hipoclorito de sódio 20% (v/v), por um período de 3 a 5 minutos, posteriormente foi realizada três lavagens em água destilada. A coloração dos cortes paradérmicos foi efetuada com corante safranina 1% (v/v) e para a montagem das lâminas semipermanente do material foi utilizada água glicerinada 50% (v/v) e seladas com esmalte incolor (JOHANSEM, 1940).As lâminas confeccionadas foram analisadas e foto – micrografadas e as classificações anatômicas seguiram as bibliografias especializadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A epiderme foliolar em vista frontal das espécies estudadas evidenciaram células comuns da epiderme e apresentaram estômatos na face adaxial e abaxial, sendo caracterizada como epiderme anfiestomática. Em plantas de ambientes xéricos, folhas anfiestomáticas são interpretadas como características que melhoram o desempenho fotossintético, sendo uma adaptação das espécies ao meio em que vive (FANH, 1990). As espécies *Clitoriaternatea*L., *Indigoferasuffruticosa*Mill.,*Rhynchosiamínima* (L.) DC, *Stylosanthes*sp., *Tephrosiapurpúrea* (L.) Pers, *Centrosemapascuorum*Mart. ExBenthapresentaram estômatos do tipo paracítico, onde as células guarda do estômato vem acompanhado, de cada lado, por uma ou mais células

subsidiárias, posicionadas de forma que o seu eixo longitudinal fica paralelo à fenda estomática. Esse tipo também é encontrado em várias famílias, como: Rubiaceae, Magnoliaceae, Convolvulaceae e Mimosaceae (APEZZATTO-DA-GLORIA, 2010). Apenas na espécie de *Zornibrasiliensis* Vogel., evidenciou estômatos do tipo anisocítico, onde o estômato é circundado por três células subsidiárias de tamanhos diferentes. De acordo com Metcalf & Chalk (1950), esse tipo são encontrados, mais facilmente, em Brassicaceae, Solanaceae e Begoniaceae. A espécie de *Clitoriaternatea* apresentou dois padrões estomáticos do tipo anomocítico e paracítico.

O táxon de *Stylosanthes* sp., teve uma característica distintiva para as outras espécies que foi a presença de cristais de oxalato de cálcio nas células comum da epiderme adaxial e abaxial, bem como Idioblastos mucilaginosos e taníferos ocorrem nas células da epiderme abaxial e adaxial de alguns táxons.

Quanto à morfologia das espécies estudadas foram analisadas que não apresentaram variações anatomorfológicas em relação aos tipos de tricomas encontrados que foi o glandular e o não glandular, fortalecendo a ideia em relação à subfamília Papilionoideae (METCALF E CHALK, 1950).

**Tabela 1: Caracteres anatômicos paradérmicos adaxial e abaxial dos indivíduos estudados (S=presente; N=ausente)**

Espécies	Distribuição dos estômatos	Classificação dos estômatos	Tricomatector glandular	Tricomatector não glandular
<i>Centrosemapascuorum</i>	Anfiestomática	paracíticos	S	S
<i>Clitoriaternatea</i>	Anfiestomática	paracítico/anomocíticos	N	S
<i>Indigoferasuffruticosa</i>	Anfiestomática	paracítico	S	S
<i>Rhynchosiaminima</i>	Anfiestomática	paracítico	S	S
<i>Stylosanthes</i> sp.	Anfiestomática	paracítico	S	S
<i>Tephrosiapurpurea</i>	Anfiestomática	paracítico	N	S
<i>Zornia brasiliensis</i>	Anfiestomática	anisocítico	N	S

## CONCLUSÃO

Alguns caracteres xeromórficos foram observados como limbo anfiestomático, abundância de tricomas e idioblastos mucilaginosos diferindo entre espécie. Estruturas como morfologia dos tricomas pode ser considerado como estruturas promissoras na distinção entre os gêneros.

## REFERÊNCIAS

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2. Ed. Viçosa: 2006.

FAHN, A. **Plant Anatomy**. 4 ed. Pergamon Press, Oxford. 1990.

HICKEY, L.J., TAYLOR, D.W. The leaf architecture of *Ticodendron* and the application of foliar characters in discerning its relationships. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 78: p.105-130. 1991.

LEWIS, G.P., SCHRIRE, B., MACKINDER, B.; LOCK, M. **Legumes of the world**. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 577, 2005.

METCALF, C.F;CHALK . L. **Anatomy of the dicotyledons: Leavens, Stem and Wood in Relation to Taxonomy with Notes on Economic Uses**. Vol. I. Oxford: Clarendon Press, 1950.

SILVEIRA, F. A. O. **Anatomia Vegetal**. Faculdade de Ciências de Curvelo, p, 26, 2004.

STACE, C. A.; **Plant Taxonomy end Biosystematics**. CambridgeUniversiy Press. 1989.

# **ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE *Callithrix penicillata* (GEOFFROY, 1812) NO CAMPUS III NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB), JUAZEIRO-BA**

Amanda Luiza Costa Pereira<sup>1</sup>, Jamille Cristina Pereira Cordeiro<sup>2</sup>, René Geraldo Cordeiro Silva Junior<sup>3</sup>, Joaquim Pereira Neto<sup>4</sup>, Luiz Cezar Machado Pereira<sup>5</sup>, Patrícia Avello Nicola Pereira<sup>5</sup>

- 1- Graduanda de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: mandy\_cnsa@hotmail.com
- 2- Professor do Colegiado de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- 3- Professor do Colegiado de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- 4- Professor do Departamento de Agronomia, Universidade estadual da Bahia.
- 5- Professor adjunto do colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## **INTRODUÇÃO**

As áreas urbanas estão em contínuo crescimento no Brasil, modificando e descaracterizando as áreas naturais. Este processo de urbanização induz alterações no ambiente natural, com a aproximação do homem e espécies da fauna local, promovendo assim, uma condição de desequilíbrio (TRAAD et. al., 2012).

A espécie *Callithrix penicillata*, em especial, apresenta alta capacidade de adaptação e normalmente não possuem predadores ou parasitos no ecossistema urbano, podendo se incorporar como consumidores de topo de cadeia (MOURA BRITO & PATROCÍNIO, 2006). O mico-estrela ou sagüi do cerrado é um primata do Novo Mundo, de pequeno porte (300 a 450 g) e sem aparente dimorfismo sexual. Apresenta cabeça escura (pelagem preta ou marrom) com uma mancha branca na testa, típica da espécie, o que lhe assegura o nome de mico estrela (RYLANDS, 1996).

Os saguis estão adaptados à vida arborícola saltatória, vivem em unidades sociais compostas por 2 a 15 indivíduos. Os grupos estão normalmente estruturados em torno de um casal reprodutivamente dominante e com baixos níveis de agressividade entre os integrantes do grupo. Sendo que, as fêmeas dominantes, inibem comportamental e fisiologicamente a reprodução das outras fêmeas do grupo (ABBOT et. al., 1998).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o padrão comportamental de utilização de hábitat por (*Callithrix penicillata*) no Campus III na Universidade Estadual da Bahia (UNEB).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado no período de junho à julho de 2014, no Campus III da Universidade Estadual da Bahia (UNEB), localizado no perímetro urbano do município de Juazeiro-BA (9° 25' 07.74" S e 40° 29' 21.98" W), apresentando área de grande visitação pública, com predominância de vegetação com árvores exóticas à região, em destaque, *Mangifera indica*. Foram realizadas três observações semanais, onde cada grupo focal foi monitorado durante 10 minutos, utilizando o método de varredura instantânea ou *scan sampling*. A análise estatística foi realizada empregando-se transformação dos dados para raiz quadrada, em seguida foi realizada a análise de variância; para os dados originais foram feitos estudos das distribuições de frequências e testes Qui-quadrado, empregando-se o programa SAS versão 9.4.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No presente estudo foram visualizados três grupos de saguis (*Callithrix penicillata*), totalizando 20 indivíduos, destes, 4 filhotes, 10 machos e 6 fêmeas. O grupo 1, composto por 2 indivíduos, um macho e uma fêmea. O grupo 2, formado por dois subgrupos. O primeiro era composto por 5 indivíduos (1 filhote, 2 fêmeas e 2 machos) e o segundo, composto por 4 indivíduos (1 filhote, 2 machos e 1 fêmea). O grupo 3 era composto por 9 indivíduos (2 filhotes, 2 fêmeas, 5 machos).

Os comportamentos visualizados foram classificados de 1 à 11. O comportamento 1 (alimentação), 2 (forrageio), 3 (comunicação acústica), 4 (locomoção), 5 (manutenção), 6 (defesa), 7 (alerta), 8 (social), 9 (cuidado parental), 10 (agonístico) e 11 (reprodutivo). Os comportamentos realizados pelos grupos de saguis do Campus III da UNEB que obtiveram maior frequência correspondem, respectivamente, à locomoção, comunicação acústica e manutenção. Silva et al., 2011, ao estudarem dois grupos de *Callithrix jacchus* no campus da UFRPE, em Recife-PE, apresentaram maior porcentagem das suas atividades relacionadas a locomoção, representando 28 % e 48,6% . Segundo Zunino (1986), esta é uma estratégia de alto custo, alta recompensa, onde os animais aumentam o tempo dedicado à locomoção na busca de um alimento de melhor qualidade.

O segundo comportamento mais frequente foi a comunicação acústica. Estudos revelam que a vocalização em primatas arborícolas é especialmente importante como sinal de comunicação e por toda a coordenação do grupo, pois as árvores com folhagens densas, atuam como barreira e dificultam a comunicação visual entre os animais (BARROS & YOSHIDA, 2009).

O terceiro comportamento mais frequente foi manutenção, incluindo atividades de descanso, repouso, limpar o corpo, coçar-se, espreguiçar, brincar, podendo ser comparado ao trabalho realizado por Martins (2007), no qual, indivíduos da espécie *Callithrix jacchus*, apresentavam esta como segunda maior atividade.

## CONCLUSÕES

Este trabalho sugere que o ambiente urbano é um campo de trabalho promissor na compreensão comportamental no grupo da espécie *Callithrix penicillata*.

## REFERÊNCIAS

- ABBOTT D.H; SALTZMAN W.; SCHULTZ-DARKEN, N.J. TANNENBAUM P.L (1998). Adaptations to subordinate status in female marmoset monkeys. **Comparative biochemistry and Physiology**. Part C 119: 261-274.
- BARROS, A.; YOSHIDA, C.E. Vocalização de saguis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*): identificação e descrição de sons e respostas comportamentais. **Bioikos**, Campinas, 23(1):19-27, jan./jun., 2009.
- MARTINS I. G. Padrão de atividades do sagui *Callithrix jacchus* numa área de Caatinga. Dissertação (Mestre). **Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. Centro de Biociências. Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia. Natal, RN, 2007.
- MOURA-BRITO, M.; PATROCÍNIO, D. N. M. A fauna de Espécies Exóticas no Paraná: Contexto Nacional e Situação Atual. In: CAMPOS, J.B.; TOSSULINO, M.G.P.; MULLER, C.R.C. (orgs.). Unidades de Conservação: ações para valorização da biodiversidade. Curitiba: **Instituto Ambiental do Paraná**, 2006. p. 53-94.
- RYLANDS, A. B., SCHNEIDER, H., LANGGUTH, A., MITTERMEIER, R. A., GROVES, C. P. ;RODRIGUEZ-LUNA, E. (2000). An assessment of the diversity of New World Primates. **Neotropical Primates**, **8** (2): 61-93.
- SAS: Copyright ( c ) 2002-2012 by SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- SILVA, G. M. M.; VERÍSSIMO, K. C. S. ; OLIVEIRA, M. A. B. Orçamento das atividades diárias de dois grupos de *Callithrix jacchus* em área urbana. **Revista de Etologia** 2011, Vol.10, N°2, 57-63.
- TRAAD, R. M.; LEITE, J. C. M.; WECKERLIN, P.; TRINDADE, S. Introdução das espécies exóticas *callithrix penicillata* (Geoffroy, 1812) e *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758) em ambientes urbanos (*Primates: Callithrichidae*). **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade** | vol.2 n.1 | jul - dez 2012.

ZUNINO, G.E. (1986). *Algunos aspectos de la ecología y etología del momo aullador negro (Alouatta caraya) en habitat fragmentados*. Doctoral tesis presentada a **Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires**, Buenos Aires.



# **AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA QUALIDADE DA ÁGUA DO MUNICÍPIO DE BETÂNIA DO PIAUÍ**

Amanda Luiza Costa Pereira<sup>1</sup>, Jamille Cristina Pereira Cordeiro<sup>2</sup> Valcleberson Elias Farias<sup>3</sup>, Francisco José de Carvalho<sup>4</sup>, Joaquim Pereira Neto<sup>5</sup>, René Geraldo Cordeiro Silva Junior<sup>6</sup> Mateus Matiuzzi da Costa<sup>2</sup>.

- 1- Graduanda de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: mandy\_cnsa@hotmail.com
- 2- Professor do Colegiado de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- 3- Graduando em Medicina, Universidade Federal de Campina Grande.
- 4- Agente Epidemiológico do Município de Betânia do Piauí.
- 5- Professor do Departamento de Agronomia, Universidade Estadual da Bahia.
- 6- Professor do Colegiado de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## **INTRODUÇÃO**

Segundo a Organização Mundial de Saúde, cerca de 80% de todas as doenças que afetam os países em desenvolvimento provém da água de má qualidade. Desta forma, o tratamento da água é importantíssimo para a prevenção de doenças (MACEDO, 2001).

O consumo de água contaminada por microrganismos tem sido associado a vários problemas de saúde, principalmente em pessoas que tem baixa resistência como idosos e crianças menores de cinco anos (SILVA et al., 2003).

O município de Betânia do Piauí, localizado no leste do estado do Piauí a 555 km da capital Teresina, apresenta uma população de 6.015 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,489, considerado muito baixo, ambos em 2010 (IBGE 2010).

Nesse contexto, a determinação de coliformes assume importância como parâmetro indicador da possibilidade da existência de microrganismos patogênicos. O presente trabalho teve como objetivo realizar a análise microbiológica de amostras de água do município de Betânia do Piauí.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

As amostras de água foram coletadas em poços, residências abastecidas por estes, uma barragem e a escola municipal no município de Betânia do Piauí. No momento da coleta, as torneiras foram higienizadas com álcool 70%, abertas por 2 a 3 minutos para limpeza da tubulação. Em seguida, foram coletados 300 mL de água em garrafas de vidro estéreis, sendo o transporte efetuado em caixas isotérmicas com gelo, não excedendo o intervalo de 24 h

entre a coleta e a análise. As amostras foram enviadas para o Laboratório de Microbiologia e Imunologia Animal da Univasf aonde foram realizadas as análises microbiológicas para determinação dos coliformes totais e termotolerantes. Para determinação do número mais provável (NMP), foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos, utilizando os Caldos Lauril Sulfato Triptose (LST), Lactosado Bile Verde Brilhante-CLBVB e *E.coli* – EC. Alíquotas de 10 mL foram transferidas para uma serie 10 tubos contendo 10 ml de Caldo (LST) com tubos de Durhan, os quais foram incubados a 35°C por 24 h. Após esse período, foi observado se houve crescimento com produção de gás. Dos tubos positivos foram retiradas uma alçada e semeada em tubos contendo CLBVB e Caldo *E.coli* –EC. Os tubos contendo CLBVB foram incubados a 35°C por 24 a 48 horas para realização do teste confirmativo para coliformes totais, enquanto os tubos de EC foram incubados por 24 e 48 h a 45°C, para determinação dos coliformes fecais/termotolerantes. A formação de gás e turvação nos tubos de CLBVB indicou a presença de coliformes totais, sendo o resultado expresso em NMP de coliformes totais por mL. Para confirmação de *E. coli*, os tubos de EC que tiveram produção de gás foram repicados para placas Ágar MacConkey e incubadas a 35°C. Após 24 h, colônias suspeitas de *E. coli*, foram identificadas bioquimicamente de acordo com Siqueira,1995. Para a análise dos resultados foi utilizada a tabela de Número Mais Provável, da *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (SILVA, et al., 2004).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Das nove amostras analisadas, três (33,33%) apresentaram ausência de coliformes totais e termotolerantes atendendo aos padrões de potabilidade exigidos pela legislação. É importante ressaltar, que este tipo de informação é pontual, sendo que estes resultados devem servir como uma observação da qualidade microbiológica das águas, mas o acompanhamento precisa ser contínuo, visando a obtenção de dados que reflitam a situação atual dos mesmos.

Seis (66,67%) das amostras apresentaram resultados fora dos parâmetros tanto para coliformes totais quanto para coliformes termotolerantes, sendo detectado a presença de *E.coli*, em cinco amostras, o que indica contaminação de origem fecal. Tais microrganismos podem não só causar problemas do ponto de vista de saúde pública, como também deteriorar a água, alterando sua cor e sabor (SANT'ANA et al., 2003).

Devido à inexistência de um sistema de abastecimento de água no município, a maior parte da população faz a sua utilização sem nenhum tratamento e a captação ocorre em várias fontes disponíveis no município, principalmente em poços. A falta de tratamento da água

possui uma relação direta com a sua qualidade microbiológica, como pode ser observado nos resultados da tabela 1.

**Tabela 1.** Ocorrência de coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Escherichia coli* em amostras de água coletadas no Município de Betânia do Piauí.

Local de Coleta	Amostra	Resultados		
		Coliformes totais	Coliformes termotolerantes	<i>E. coli</i>
Poço Baixão	A1	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml
Casa 1 – Poço Baixão	A2	>23 NMP/ 100 ml	>23 NMP/ 100 ml	PRESENÇA/ 100 ml
Casa 2 – Poço Baixão	A3	3,6 NMP/ 100 ml	2,2 NMP/ 100 ml	PRESENÇA/ 100 ml
Casa 3 – Poço Baixão	A4	16 NMP/ 100 ml	2,2 NMP/ 100 ml	PRESENÇA/ 100 ml
Barragem	A5	3,6 NMP/ 100 ml	3,6 NMP/ 100 ml	PRESENÇA/ 100 ml
Escola	A6	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml
Casa 1 –Poço Cajueiro	A7	2,2 NMP/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml
Casa 2 –Poço Cajueiro	A8	>23 NMP/ 100 ml	2,2 NMP/ 100 ml	PRESENÇA/ 100 ml
Casa –Açude Barra da Mandioca	A9	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml	AUSÊNCIA/ 100 ml

## CONCLUSÕES

Os resultados do presente trabalho permitem concluir que 55,56 % das amostras apresentaram contaminação por coliformes termotolerantes e *E.coli*, estando em desacordo com os padrões microbiológicos legais, sugerindo condições higiênico-sanitárias deficientes. Sugere-se que estudos futuros sejam realizados com o intuito de monitorar com frequência a qualidade microbiológica da água neste município.

## REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em:<  
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220173&search=piaui|betania-do-piaui|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 03 de Novembro de 2014.
- MACEDO, J. A. B. **Águas e águas**. São Paulo: Livraria Varela, 2001.
- SILVA, R.C.A; ARAUJO, T.M. Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA). **Ciênc. saúde coletiva**, vol.8, n.4, p. 1019-1028, 2003.
- SILVA, N.; NETO, R. C.; JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de água**. Campinas: ITAL/ Núcleo de Microbiologia, 2004.

SANT'ANA, A. S.; SILVA, S.C. F. L.; FARANI, I. O.; AMARAL, C. H. R.; MACEDO, V. F. **Qualidade microbiológica de águas minerais**. Rev.Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 23 (supl): 190-194, dez. 2003.

SIQUEIRA, R. S. **Manual de microbiologia de alimentos**. Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa e Tecnologia Agroindustrial de Alimentos. Rio de Janeiro, 1995.

## **ANÁLISE CRÍTICA DAS ORIENTAÇÕES DOS DOCENTES DO COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVASF**

Bianca Melo de Oliveira<sup>1</sup>, Layze Natalinne Gomes Ferreira<sup>1</sup>, Maria Naiara Pereira da Silva<sup>1</sup>, Mirela Dedino Santos<sup>1</sup>, Jéssika Bárbara Lima<sup>1</sup>, Allany Trajano Nascimento<sup>1</sup>, Edson Gomes de Moura-Júnior<sup>2</sup>.

1 - Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: [bianca-oliveira@outlook.com.br](mailto:bianca-oliveira@outlook.com.br)

2 - Professor do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

### **RESUMO**

A evolução histórica da avaliação do ensino superior é dada por avanços e atrasos atrelados a vieses regionais. No Brasil o desenvolvimento do ensino superior das capitais foi considerado no Século XX mais representativo quando comparado às instituições de ensino superior de regiões interioranas. Nesse contexto, o presente estudo teve por objetivos avaliar o número de orientações de Iniciação Científica (IC), Mestrado e Doutorado de professores vinculados ao Colegiado de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e comparar os resultados da UNIVASF com os de outras universidades federais do Brasil. Foram analisadas universidades situadas em capitais (USP, UFPE e UFBA) e/ou no interior (UNICAMP, UFV) dos estados de São Paulo, Minas Gerais (Sudeste), Bahia e Pernambuco (Nordeste). Nos institutos da UNICAMP e UFBA, no departamento da UFV, UFC e USP, no colegiado DA UNIVASF e no Centro de Ciências Biológicas da UFPE foram sorteados 10 docentes, os quais tiveram seus currículos Lattes pesquisados quanto ao número de orientações (Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado) nos últimos cinco anos. Os professores do curso de Ciências Biológicas da UNIVASF totalizaram 59 orientações, (15 em andamento e 44 concluídas), enquanto que para UFV foram registradas 263 orientações (62 em andamento e 201 concluídas), USP (158 com 67 em andamento e 91 concluídas), UFPE (140 com 52 em andamento e 88 concluídas), UNICAMP (114 com 42 em andamento e 72 concluídas) e UFBA (98 com 33 em andamento e 65 concluídas). Acreditamos que a inexistência de programas de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) vinculados ao Colegiado de Ciências Biológicas da UNIVASF, atrelados aos baixos incentivos à pesquisa e extensão dados aos professores dessa instituição pode explicar a discrepância em relação ao número de orientações da UNIVASF frente às demais universidades analisadas. Os resultados evidenciam ainda que na última década não se observou vieses negativos quanto aos

investimentos em pesquisa de instituições de ensino superior localizadas no interior frente as da capital, visto que a Universidade Federal de Viçosa (interior) apresentou mais de 50% do número total orientações concluídas e em andamento da USP, UFPE e UFBA (capital).

# COMPOSIÇÃO E RIQUEZA DE CHLOROPHYTA EM TRÊS LAGOAS INTERMITENTES DO SEMIÁRIADO BRASILEIRO

Larissa Milhomens Bezerra Soares<sup>1</sup>, Rodrigo Leite Valentin-de-Souza<sup>1</sup>, Edson Gomes de Moura-Júnior<sup>2</sup>

1 - Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: [larissamilhomens@yahoo.com.br](mailto:larissamilhomens@yahoo.com.br)

2 - Professor do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## INTRODUÇÃO

Nossa compreensão atual sobre a ecologia de algas ainda não nos permite descrever seus padrões de riqueza e composição de espécies, sobretudo em lagoas temporárias (intermitentes) do Nordeste do Brasil. Sabe-se ainda que as Chlorophyta representam o grupo algal mais representativo e diverso em ecossistemas aquáticos do Brasil (BICUDO & MENEZES 2006), o que nos permite caracterizar a dinâmica ecológicas desses ecossistemas a partir do conhecimento das Chlorophyta.

Assim, ao inventariar as Chlorophyta de lagoas intermitentes do semiárido brasileiro poderemos tanto diminuir a lacuna de conhecimento sobre esses organismos na região quanto obter informações sobre o estado trófico desses ambientes. Nesse contexto, o presente estudo teve por objetivo identificar o número e a composição de espécies de Chlorophyta em três lagoas temporárias do semiárido brasileiro.

## METODOLOGIA

Os estudos foram desenvolvidos em três lagoas (Cucaj, Curaçá e CCA) do Estado do Pernambuco e uma do Estado da Bahia, que estão entre o município de Petrolina (9° 23'S 40° 30'W) e o município de Lagoa Grande (8° 59'S 40° 16' 34" W). Para cada lagoa, foi realizada uma expedição amostral em abril de 2014, cujo método de amostragem escolhido foi o arrasto horizontal com rede de plâncton de malha 20 micrômetros. Foi realizado um arrasto em toda a extensão das lagoas, sendo filtrados aproximadamente 500 litros de água. A amostra resultante do arrasto (150 mililitros) foi preservada em lugol acético diluído a 5% e, posteriormente, analisada em microscópio óptico (marca Physys), sendo a identificação dos organismos baseada em bibliografia especializada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final da coleta foram identificadas 55 espécies, pertencentes a nove Ordens (Klebsormidiales, Chlorellales, Chlorococcales, Bryopsidales, Chaetophorales, Chlamydomonadales, Zygnematales, Desmidiaceae, Charales) 16 famílias e 29 gêneros. As lagoas apresentaram distintos resultados de riqueza: Curaçá com oito espécies; Cucaj 16 spp. e CCA com 31 spp. Os resultados de riqueza observados no presente estudo são superiores aqueles registrados para outros ambientes (reservatórios) do Nordeste do Brasil (MOURA *et al.* 2007; MELO *et al.* 2012), tendo em vista que as variáveis limnológicas favoreceram o estabelecimento das espécies no ambiente, o que ressalta a importância ecológica das lagoas intermitentes do semiárido.

Quanto a composições da ficoflórula também se observou resultados dissimilares entre as lagoas. Em Cucaj, quatro espécies (*Oocystis* sp., *Kirchneriella diana* (Bohlin) Comas Gonzalez, *Desmodesmus communis* E. Hegewald; *Desmodesmus opoliensis* (P.Richter) Hefewald) foram restritas da lagoa, o que representa mais de 50% da ficoflórula observada nesse ambiente. Já as lagoas Curaçá e CCA contemplaram sete e 21 espécies restritas, respectivamente, o que representa 43,75% (Curaçá) e 63,63% (CCA) do total de Chlorophyta inventariadas para cada um desses ambientes.

Estudos com fitoplâncton desenvolvidos no Nordeste do Brasil apontam que os padrões de riqueza e/ou composição de espécies algais são fortemente influenciados pelas características limnológicas do ambiente (MOURA *et al.* 2007; MELO *et al.* 2012). Dessa forma, acredita-se que a distinção dos padrões de riqueza e composição entre as lagoas analisadas possa estar relacionada à singularidade limnológica de cada uma dessas. Sabe-se ainda que lagoas intermitentes do semiárido brasileiro apresentam variações quanto as concentrações de sais dissolvidos (em função do déficit hídrico e da salinidade do solo) o que reforça o argumento de o número e a composição de espécies de Chlorophyta das lagoas analisadas podem ter sido fortemente influenciadas pelas suas características físico-químicas da água.

Vale ressaltar que as espécies de Chlorophyta das lagoas analisadas são típicas de ambientes oligotróficos ou mesotrófico (pouco impactados), o que nos permite inferir sobre uma provável pequena influência antrópica. Ainda assim, para melhor caracterizar esses ambientes faz-se necessário conhecer outros grupos do fitoplâncton bioindicadores de poluição, como por exemplo, as Cyanophyta e as Euglenophyta.



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARLOS E. de M. & MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave para identificação e descrições). 2ª ed. São Carlos: **RiMa**.

MELO, G. MORAIS, M.; SOBRAL, M.M.C.; GUNKEL, G.; CARVALHO, C. Influência de Variáveis Ambientais na Comunidade Fitoplanctônica nos Reservatórios Receptores do Projeto de Integração do Rio São Francisco. **Revista Brasileira de Geografia Física** 06: 1300-1316.

MOURA, A.N.; BITTENCOURT-OLIVEIRA, M.C.; MENDONÇA, D.F.P.; OLIVEIRA, H.S.B.; DANTAS, E.W. & PIMENTEL, R.M.M. Microalgas e qualidade da água de manancial utilizado para abastecimento público localizado na região metropolitana da cidade do Recife, PE, Brasil. **Revista de Geografia** 24 (2): 154-178.

# ANATOMIA CAULINAR DE ESPÉCIES DE CACTACEAE EM UMA ÁREA DE CAATINGA URBANA PAULO AFONSO, BAHIA BRASIL.

Márcia Santos Carvalho<sup>1</sup>, Adriana Soares<sup>2</sup>, Mirella Priscila de Souza Lima<sup>2</sup>, José Lucas Ribeiro de Sousa<sup>3</sup>, Franciane Tavares Braga<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Departamento de Educação- *Campus VIII*, Laboratório de Botânica; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGVeg).

\*Marciaicose\_carvalho@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A família Cactaceae inclui cerca de 124 gêneros e 1.440 espécies (Hunt *et al.*, 2006). No Brasil, a família está representada por 39 gêneros e 258 espécies, das quais, 24 gêneros e 89 espécies são encontrados no bioma Caatinga (Zappi *et al.*, 2014).

Assim como as características morfológicas, as características anatômicas como o padrão da forma das células epidérmicas, o padrão dos estômatos, o tipo de espessamento das paredes celulares do colênquima, a localização de feixes vasculares e o tipo dos mesmos, bem como a localização de estruturas secretoras, são caracteres úteis na diagnose de gêneros e espécies de cactáceas (Metcalf e Chalk ;1950 Silva & Alves 1999; Soffiatti e Angylossy 2003).

Dessa forma, tendo em vista a importância desse estudo para a família, contribuindo para um melhor entendimento desse grupo, uma vez que os caracteres anatômicos podem ser utilizados tanto como subsídios taxonômicos, para a delimitação de gêneros e espécies, como em função de sua adaptação a ambientes xéricos, este trabalho teve como objetivo caracterizar a anatomia do caule de espécies de Cactaceae na área de Conservação de Caatinga urbana em Paulo Afonso Bahia, Brasil.

## MATERIAL E METODOS

Na área de estudo foram coletadas quatro espécies de Cactaceae: *Pilosocereus gounellei* (F.A.C. Weber) Byles & G.D. Rowley subsp. *gounellei*, *Cereus jamacaru* DC. subsp. *jamacaru*, *Tacinga palmadora* (Britton & Rose) N.P. Taylor & Stuppye *Pilosocereus catingicola* (Gürke) Byles & G.D. Rowley. Para estudo anatômico foi selecionado parte da região mediana dos caules das espécies, que foram fixados em FAA 50%, posteriormente

conservados em etanol 70%. Seguindo a metodologia de Jhonsen (1940), os cortes paradérmicos e transversais do cladódio foram realizados a mão livre, com o auxílio de lamina de aço cortante. Em seguida, os cortes foram submetidos à imersão em hipoclorito de sódio 1% e, posteriormente, corados com safranina e safrablau 1%. O material foi montado em lâminas semipermanentes com água glicerinada 1:1, analisado e fotomicrografado em microscópio de luz.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas secções transversais do caule das espécies estudadas, o sistema de revestimento evidenciaram células epidérmicas com contorno, variando entre sinuoso levemente sinuoso e reto. Todas as espécies apresentaram epiderme unisseriada e cutícula espessa. Em cactos e outros grupos de plantas xerófitas, a presença de uma cutícula espessa impede a perda de água do corpo da planta pela transpiração e, juntamente com a epiderme, protege os tecidos fotossintetizantes (GIBSON & NOBEL, 1986; MAUSETH, 1996). Em vista frontal foi possível observar os estômatos do tipo hexacítico apenas em *Tacinga palmadora* e paralelocítico para as demais espécies. Esse padrão estomático é característico para família, conforme já foi demonstrado por TERRAZAS & ARIAS (2003). As paredes anticlinais das células epidérmicas das espécies estudadas apresentaram variações entre as espécies sendo retas em *Pilosocereus gounellei* subsp. *gounellei* e *Cereus jamacaru* subsp. *jamacaru*, e sinuosa em *Tacinga palmadora* e *Pilosocereus catingicola*. No sistema fundamental, o colênquima subepidérmico apresenta diferenças quanto ao padrão de espessamento das paredes. Em *T. palmadora*, o tipo de espessamento das células colenquimáticas tende a ser angular. Já nos indivíduos de *P. gounellei* subsp. *gounellei*, *C. jamacaru* subsp. *jamacaru* e *P. catingicola*, o espessamento das paredes é irregular apresentando lume. Na região epidérmica e subepidérmica foram observadas drusas em *T. palmadora* e cristais prismáticos em *P. gounellei* subsp. *gounellei*, *C. jamacaru* subsp. *jamacaru* e *P. catingicola*. Esses cristais já foram descritos por alguns autores (Silva & Alves 1999, Soffiatti & Angyalossy 2003). Das espécies analisadas, apenas *T. palmadora* não apresentou em toda a extensão do córtex feixes vasculares colaterais, que são, proporcionalmente menores que os do cilindro central. De acordo com Fahn e Cutler (1992), os feixes corticais se desenvolvem independentemente do sistema vascular primário. Foram detectadas células secretoras no córtex de *P. gounellei* subsp.

*gounellei*, *C.jamacaru* subsp. *jamacaru* e *P.catingicola*. Em *T.palmadora* ocorrem canais secretores, os quais estão associados aos feixes vasculares, externamente ao floema primário. Em todas as espécies estudadas, drusas e amiloplastos estão presentes no sistema fundamental. Nas espécies estudadas o sistema vascular é do tipo colateral e está constituído por feixes organizados em círculo.

## CONCLUSÃO

Alguns caracteres xeromórficos foram observados como cutícula espessa, presença de canais e células secretoras e presença de cristais. Estruturas como o tipo estomático, características das células epidérmicas e do colênquima subepidérmico podem ser estruturas promissoras na distinção entre as espécies.

## REFERÊNCIAS

FHAN, A & CUTLER, D.F. 1992. **Xerophytes**. Gebruder Borntraeger. Berlim

FAHN, A. **Plant Anatomy**. 4 ed. Pergamon Press, Oxford. 1990.

GIBSON, A. C. & NOBEL, P. S. 1986. **The cactus primer**. Harvard University Press, Cambridge, London.

MAUSETH, J. D. Comparative anatomy of tribes Cereeae and Browningieae (Cactaceae). **Bradleya**, v. 14, p. 66-81, 1996.

MAUSETH, J. D. 2006. Structure-function relationships in highly modified shoots of Cactaceae. **Annals of Botany** **98**: 901-926.

SILVA, D. & ALVES, J. 1999. Anatomia dos órgãos vegetativos de espécies de *Pilosocereus* Byles & Rowley (Cactaceae). **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 18:53-60

SOFFIATTI.P & ANGYALOSSY-ALFONSO.V.2003,Stem anatomy of *Cipocereus* Ritter (Cactaceae).**Bradleya**,21:39- 48.

TAYLOR, N.P & ZAPPI, D.C. 2004. **Cacti of Eastern Brazil**. Kew, Royal Botanic Gardens.  
Terrazas, T. & Arias, S. 2003. Comparative Stem Anatomy in the Subfamily Cactoideae. **The Botanical Review** 68(4): 444-473.

ZAPPI, D.; TAYLOR, N.; SANTOS M.; LARROCCA, J. Cactaceae in Lista de espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB1750>>. Acesso em: 25 Mai. 2014

**MORFOANATOMIA DOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS DE *Tacinga inamoena* (K. Schum.) N.P.Taylor & Stuppy (CACTACEAE) OCORRENTES NA ÁREA DE CAATINGA URBANAS DE PAULO AFONSO, BAHIA BRASIL.**

Márcia Santos Carvalho<sup>1</sup>, Adriana Soares<sup>1</sup>, José Lucas Ribeiro de Sousa<sup>1</sup>, Mirella Priscila de Souza Lima<sup>2</sup>, Franciane Tavares Braga<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Laboratório de Botânica, *Campus VIII*, Paulo Afonso, BA, Brasil; <sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal (PPGBVeg), Laboratório de Botânica, *Campus VIII*, Paulo Afonso, BA, Brasil.

\*marciaicose\_carvalho@hotmail.com

A Família Cactaceae é composta principalmente por plantas suculentas, com características morfológicas, anatômicas e fisiológicas adaptadas aos ambientes áridos e semiáridos. Com o objetivo de estudar a anatomia dos órgãos vegetativos e caracterizar as adaptações de representantes desse grupo ao ambiente, selecionou-se a espécie *Tacinga inamoena* (K.Schum.) N.P.Taylor&Stuppy, popularmente conhecida como quipá ou gogóia, que se trata de uma planta nativa da região Nordeste que se encontra distribuída em quase todo o semiárido. Para estudo anatômico foram coletados raízes e cladódios de *Tacinga inamoema* em uma Área de Conservação de Caatinga Urbana no município de Paulo Afonso – BA. O material foifixado em FAA 50% e, posteriormente, conservados em etanol 70%. Secções transversais e paradérmicas foram realizadas à mão livre, utilizando-se lâmina de aço cortante, em seguida submetidas à imersão em hipoclorito de sódio 1% e, posteriormente, corados com safranina e safrablau 1%. O material foi montado em lâminas semipermanentes com água glicerina 1:1, analisado e fotomicrografado em microscópio de luz. Em secção transversal da raiz, foi observado um sistema de revestimento composto por periderme, e sistema vascular delimitado externamente por um periciclomultisseriado. Nasseccõestransversal do cladódio, o sistema de revestimento apresenta epiderme unisseriada, levemente ondulada, com cutícula espessa. Estômatos do tipo hexacíticos, estão posicionados no mesmo nível das células epidérmicas, com câmaras subestomática extensas. No interior das células hipodérmicas ocorrem cristais de oxalato de cálcio em forma de drusa. Junto a hipoderme ocorre o parênquima clorofiliano seguido pelo parênquima aquífero. Os feixes vasculares são do tipo colateral dispostos entre os dois parênquimas. *Tacinga inamoema* apresentou características importantes na sua identificação, bem como adaptações estruturais correspondentes á ambientes xerófilos.

**Palavras-chave:** Cactaceae, Morfologia interna, Adaptação.

# NOVA PROPOSTA METODOLÓGICA DE ANÁLISE BATIMÉTRICA PARA LAGOAS INTERMITENTES DO SEMIÁRIDO

Nilson Maia Santos<sup>1</sup>, Maria Carolina Tonizza Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: [nmaia5@hotmail.com](mailto:nmaia5@hotmail.com).

<sup>2</sup>Professora adjunto do colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## INTRODUÇÃO

A batimetria é um conjunto de métodos utilizados para quantificar o volume hídrico de um reservatório de água, sejam eles naturais ou artificiais, podem conter grande volume de água ou pouco (BILHALVA, 2013). Para o estudo batimétrico são utilizados dois parâmetros: coordenadas geográficas e GPS.

As lagoas que se formam no semiárido são de difícil acesso para o uso de barcos e botes, passam boa parte do ano secas, devido a baixa pluviosidade e a alta evaporação e quando com água são extremamente rasas (MALTCHIK, 2000). Assim este trabalho propõem uma nova metodologia mais viável economicamente, uma vez que não foi utilizado o ecobatímetro, com o intuito de facilitar o estudo ecológico e também contribuir com o inventário das lagoas intermitentes do semiárido.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em três lagoas localizadas no estado de Pernambuco durante os períodos de seca entre agosto e setembro de 2014. Todas as áreas foram georreferenciadas utilizando um GPS marca Garmin. O trabalho foi dividido em duas etapas: a coleta dos dados batimétricos em campo e posteriormente os dados gerados para confecção do mapa das lagoas em estudo utilizando o software Surfer 8.0.

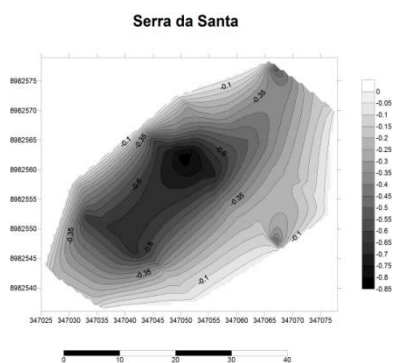
Para a coleta dos dados da batimetria nas três lagoas foram utilizados GPS, estacas de madeira, rolo de fio de nylon 100 m, marreta, régua para medir profundidade 1,60 m.

Foi observada nas lagoas marcas d'água do período de cheia a partir de sinais que são deixados no solo (como camadas de coloração diferente, resquício de macrófitas aquáticas) para poder fixar as estacas de forma alinhada na margem direita e esquerda e em pontos distintos com espaçamento de 10 metros entre cada ponto, podendo variar de acordo com o

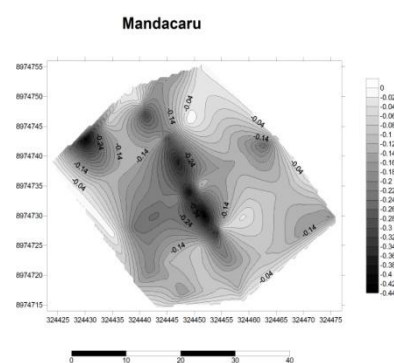
tamanho da lagoa. O fio de nylon é amarrando nas estacas alinhadas nas duas margens sendo firmemente esticado para poder simular a altura do espelho d'água no período de cheia. Ao longo dessas linhas de nylon são anotados as coordenadas geográficas e a profundidade iniciando na ponta da estaca presente numa das margens, esse ponto é designado P e é sucedido por um numeral correspondente à quantidade de pontos coletados ao longo do fio (um, dois, três...), entre um ponto e outro utiliza-se espaçamento de 5 metros, podendo variar de acordo com o tamanho da lagoa. Feito isso percorremos com o GPS no modo trilha ao redor da lagoa proporcionando a delimitação do espaço lacustre.

Os dados dos pontos coletados em cada lagoa pelo GPS são colocados em planilhas que são exportados para o software Surfer v.8.0 separando os dados em colunas dos respectivos eixos (x), (y) e (-z) os quais geram mapas de contorno.

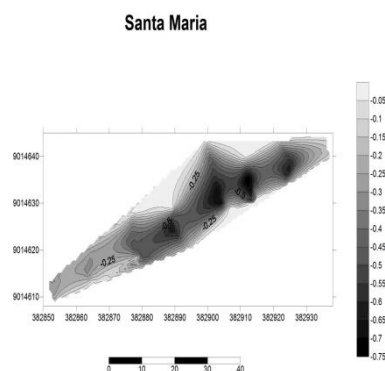
## RESUTADOS



(Figura 1). Mapa da lagoa Serra da Santa



(Figura 3). Mapa da lagoa Mandacaru



(Figura 2). Mapa da lagoa Santa Maria



A variação de intensidade da cor preta no mapa representa a variação da profundidade sendo o preto a maior profundidade e o branco menor profundidade. A figura 1 representa a lagoa Serra da Santa, sua maior profundidade foi de 0,85 m. A figura 2 representa a lagoa Santa Maria, sua maior profundidade foi de 0,75 m. A figura 3 representa a lagoa Mandacaru, sua maior profundidade foi de 0,44 m. Nota-se que a lagoa Serra da Santa possui um formato arredondado. Santa Maria é bem estreita, enlarga-se em apenas uma porção e torna a estreitar. Já Mandacaru é um pouco mais simétrica.

## **DISCUSSÃO**

As metodologias encontradas na literatura não se adequaram muito bem no estudo das lagoas intermitentes do semiárido tanto pelo seu alto custo como também pelo fator profundidade das lagoas, a tendência é que elas sejam rasas isso inviabilizaria o uso de equipamentos como o ecobatímetro que necessita de profundidades maiores. A utilização desse aparelho pode acarretar em erro amostral devido a coleta de dados que não condizem com a realidade. O sonar do ecobatímetro pode possuir feixe único, múltiplos feixes e varredura lateral.

As técnicas batimétricas a partir do Sistema de Posicionamento Global são relativamente mais baratas dependem basicamente do uso do GPS para a coleta dos dados. A técnica utilizada no presente trabalho é a de Posicionamento absoluto: ela requer apenas um receptor de GPS, onde a solução das ambiguidades é realizada no próprio receptor.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a metodologia proposta pode ser utilizada nos corpos d'água do semiárido com precisão por utilizar uma técnica simples que possui uma ótima relação custo-benefício para o pesquisador.

## **REFERÊNCIAS**

BILHALVA, D. B. W. **Batimetria de pequenos reservatórios através de metodologia convencional e alternativa.** Rio Grande do Sul: UFSM, 2013. Tese (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Geomática, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI T. M. **Limnologia.** São Paulo: Oficina de Texto, 2008.  
MALTCHIK, L. As lagoas temporárias do semiárido. *Ciência Hoje*, Porto, dez. 2000.

# **DIVERSIDADE DE EQUINODERMOS (DEUTEROSTOMIA, ECHINODERMATA) DAS PRAIAS DE POVOADOS COSTEIROS DE MARAÚ (BAHIA, BRASIL)**

José Rannison Sampaio Xavier<sup>1</sup>, Edson Gomes de Moura Junior<sup>2</sup>, Benoit Jean Bernard  
Jahyny<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE. Email: [rannison.xavier@hotmail.com](mailto:rannison.xavier@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor do colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE

## **INTRODUÇÃO**

Os equinodermos (Deuterostomia, Echinodermata) são animais predominantemente marinhos (alguns toleram água salobra), podendo ser encontrados em todos os oceanos, latitudes e profundidades, desde a zona entremarés às regiões abissais. Cerca de 20.000 espécies descritas, sendo 7.000 viventes e 13.000 registros fósseis, são distribuídas entre cinco grandes táxons: Asteroidea (estrelas-do-mar), Crinoidea (lírios-do-mar), Echinoidea (ouriços-do-mar e bolachas-do-mar), Holothuroidea (pepinos-do-mar) e Ophiuroidea (serpentes-do-mar) (Pawson 2007). No Brasil ocorrem 77 das 1.800 espécies existentes de Asteroidea registradas para o mundo inteiro, 16 das 700 espécies de Crinoidea, 52 das 900 espécies de Echinoidea, 49 das 1.250 das espécies de Holothuroidea e 153 das 2.000 espécies de Ophiuroidea (Ventura et al. 2013). Das 329 espécies brasileiras descritas até 2005, 71 foram registradas no Estado da Bahia: oito de Asteroidea, três de Crinoidea, 13 de Echinoidea, sete de Holothuroidea e 40 de Ophiuroidea (Magalhães et al. 2005). A fauna de equinodermos do litoral baiano ainda é pouco conhecida (Magalhães et al. 2005). É o caso dos equinodermos da região dos povoados da península de Maraú (Bahia) para os quais existe apenas dois estudos publicados: um sobre a diversidade de equinodermos coletados com um busca fundo van Veen (Manso 2004) e um sobre o levantamento preliminar da fauna bentônica de Barra Grande (Fortunato et al. 2011).

O objetivo deste trabalho foi contribuir a um inventário mais completo da fauna de Echinodermata das praias de alguns povoados costeiros da península de Maraú e fornecer observações preliminares sobre a ecologia e biologia de algumas espécies.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A área de estudo contemplou as praias dos povoados Barra Grande, Ponta do Mutá, Três Coqueiros e Taipú de Fora na península de Maraú que está inserida entre a baía de Camamu e o Oceano Atlântico (13°55'S 38°57'W). Estas praias são formadas de áreas arenosas, costões rochosos e formações recifais podendo formar piscinas naturais. As coletas foram realizadas durante o período diurno de baixa-mar dos dias 09 e 10 de agosto de 2014 entre às 07h e 11h e 08h e às 12h respectivamente. As amostragens foram conduzidas por dois professores e cinco estudantes durante a aula de campo da disciplina *Deuterostômios I* do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF, Petrolina-PE), por meio de busca a pé pelas praias e costões da zona de entremarés ou sob forma de mergulho livre nas piscinas naturais do infralitoral. Uma vez localizado, cada equinodermo foi identificado e algumas características biológicas e ecológicas desses indivíduos foram registrados. Alguns equinodermos foram coletados quando a identificação não pode ser feita no local. Uma parte do material coletado foi fixado em álcool a 70% e encontra-se depositado na coleção do laboratório de zoologia e entomologia da UNIVASF, campus de Ciências Agrárias de Petrolina.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas uma espécie de Asteroidea, uma de Crinoidea, quatro de Echinoidea, que é o táxon mais representado tanto em número de espécies quanto em número de indivíduos, uma de Holothuroidea e duas de Ophiuroidea, perfazendo um total de nove morfoespécies observadas (tabela 1). Nenhuma das espécies identificadas representa um novo registro para o Estado da Bahia (ver lista de Magalhães et al. 2005).

**Tabela 1.** Lista dos equinodermos registrados em algumas praias dos povoados de Maraú-BA.

Classe	Família	Espécie
Asteroidea	Astropectinidae	<i>Astropecten</i> sp.
Holothuroidea	Não identificada	Morfoespécie 1
Crinoidea	Tropiometridae	<i>Tropiometra carinata</i> (Lamarck, 1816)
Echinoidea	Cidaridae	<i>Eucidaris tribuloides</i> (Lamarck, 1816)
	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i> (Lamarck, 1758)
	Mellitidae	Morfoespécie 2
	Toxopneustidae	Morfoespécie 3
Ophiuroidea	Não identificada	Morfoespécie 4
	Não identificada	Morfoespécie 5

Este estudo aumenta significativamente à lista fornecida por outra equipe de professores e estudantes que registrou apenas espécimes dos táxons Echinoidea e Crinoidea com o mesmo procedimento de coleta (Fortunato et al. 2011). Uma diversidade maior dos

grandes táxons de equinodermos foi também encontrada em relação ao estudo sobre os equinodermos coletados com um busca fundo van Veen que amostra a macrofauna bentônica a vários metros de profundidade (Manso 2004). Neste estudo foram registradas apenas uma espécie de Asteroidea, quatro de Echinoidea e dez de Ophiuroidea (Manso 2004). O método de coleta e o local de coleta podem explicar esta diferença.

Os espécimes de *Eucidaris tribuloides*, conhecido popularmente como “ouriço-satélite” foram principalmente encontrados nas formações recifais, na parte descoberta pelo mar recuando, ao contrário do que já foi registrado (ver Barros Lima & Fernandes 2009). Isto pode ser devido à presença de outra espécie de ouriço-do-mar, muito mais abundante no local, *Echinometra lucunter*, que se encontrava preferencialmente em cavidades submersas protegidas. Além desta observação, em quatro casos, indivíduos de Ophiuroidea, um ou dois, foram encontrados envolvidos entre os espinhos do ouriço-satélite, sem que o tipo de relação seja claramente definido. As outras observações efetuadas sobre a biologia ou a ecologia das espécies registradas não fogem do que já se conhece delas (ver Barros Lima & Fernandes 2009).

## CONCLUSÃO

As aulas de campo das disciplinas de Zoologia e de Botânica podem representar uma forma complementar de conseguirem-se informações sobre a distribuição das espécies e então a sua presença numa localidade determinada. Estes dados podem ser de grande importância para os pesquisadores da área. Por exemplo, *Eucidaris tribuloides* é registrada como “ameaçada” na Lista Vermelha Brasileira assim como três espécies do gênero *Astropecten* (Amaral et al. 2008). Dezenas de espécimes desta espécie de ouriços-do-mar foram observadas, assim como um espécime de uma espécie não identificada da estrela-do-mar do gênero *Astropecten*. Estes dados representam informações importantes para programa de conservação de espécies ameaçadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, A.C.Z.; Ribeiro, C.V.; Mansur, M. C. D.; et al. **A Situação de Ameaça dos Invertebrados Aquáticos no Brasil. In Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** (A.B.M. Machado, G.M. Drummond & A.P. Paglia, orgs). Ministério do Meio Ambiente - MMA, Brasília (DF). v. 1, p. 156-351.2008.

Fortunato, C.; Novais, T.C.; Benevides, L.J. *et al.* **Levantamento Preliminar da Comunidade Bentônica de Barra Grande, BA.** XIV simpósio brasileiro de biologia marinha, 2011.

Magalhães, W.F.; Martins, L.R.; Alves, O.F. de S. **Inventário dos echinodermata do estado da Bahia,** Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology , Univali, 2009.

Manso, C.L. de C. **Echinodermata da bacia de camamu, Bahia, Brasil,** Universidade Federal de Sergipe, 2004.

Pawson D.L. **Phylum Echinodermata.** National Museum of Natural History, Zootaxa 1668:749–764, 2007.

# **LEVANTAMENTO DE PROTISTAS FOTOSSINTETIZANTES E HETEROTRÓFICOS EM AULAS PRÁTICAS DA UNIVASF**

Rodrigo Leite Valentin de Souza<sup>1</sup>, Larissa Bezerra Soares Milhomens<sup>1</sup>; Benoit Jean Bernard Jahyny<sup>2</sup>, Edson Gomes de Moura-Júnior<sup>2</sup>.

1 - Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: superantigo@gmail.com

2 - Professor do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## **INTRODUÇÃO**

As aulas práticas são um instrumento de contato real dos estudantes com os temas teóricos trabalhados pelos professores em sala de aula. Porém, não havia, até o momento, um roteiro de visualização adequado aos estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) sobre os principais grupos de Eucariontes Unicelulares.

Nesse contexto, este trabalho teve por objetivo inventariar e catalogar os principais grupos (clados) de eucariontes fotossintetizantes e heterotróficos visualizados nas aulas práticas das disciplinas Protistas Fotossintetizantes e Vegetais Basais e Protistas Heterotróficos e Metazoários Basais do curso de Ciências Biológicas da UNIVASF.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para análise dos protistas fotossintetizantes foram coletadas, de forma manual, amostras de massas macroscópicas de algas em diversas lagoas intermitentes da região do Campus de Ciências Agrárias (CCA) da UNIVASF. Vale ressaltar que as massas macroscópicas são ambientes propícios a colonização e o desenvolvimento de algas perifíticas e eucariontes unicelulares heterotróficos e/ou mixotróficos (“protozoários”) de vida livre.

Para a análise dos eucariontes heterotróficos simbiotes de ruminantes foram coletadas amostras de material ruminal de animais fistulados do CCA (caprinos e bovinos); para a análise de eucariontes simbiotes de cupins, foram coletados térmitas das famílias Kalotermitidae, Rhinotermitidae ou Serritermitidae.

Em laboratório, foram confeccionadas lâminas semipermanentes e, posteriormente, as amostras foram analisadas em microscópio óptico (marca Physys), sendo a classificação dos organismos baseada nos estudos filogenéticos de Adl *et al.* (2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto aos “Protista” Heterotróficos de vida livre foram registrados e catalogados indivíduos pertencentes aos grupos: S.A.R. – Alveolata – Ciliophora: Intramacronucleata – \_Conthreep – Oligohymenophorea – Peniculia (*Paramecium* sp, Figura 1C) e Peritrichia (*Vorticella* sp e *Carchesium* sp); Spirotrichea – Hypotrichia (*Stylonychia* sp); Postciliodesmatophora: \_Heterotrichea (*Stentor* sp). Excavata – Discoba – Discicristata – Euglenozoa – Heteronematina (*Peranema* sp) e Euglenophyceae (Figura 1A, B). Amoebozoa – Discosea – Longamoebia – Thecamoebida – Thecamoeba (Figura 1D). Os simbiontes de cupim visualizados foram: Excavata – Metamonada; e os simbiontes de Bovinos e Caprinos foram: Excavata – Metamonada, e S.A.R. – Alveolata – Ciliophora – Intramacronucleata – Litostomatea – Trichostomatia.

Em relação aos “Protista” Fotossintetizantes foram registrados e catalogados organismos classificados como Archaeplastida – Chloroplastida – Charophyta – Phragmoplastophyta – Zygnematophyceae (*Spirogyra* sp, Figura 1H) e Chlorophyta – Chlorophyceae (Figura 1E, F, G); S.A.R.: Stramenopiles – Diatomea (Figura 2); Excavata – Discoba – Discicristata – Euglenozoa – Euglenophyceae (Figura 1A, B).

As divisões mais representativas na ficoflórula analisada foram Chlorophyta e Diatomea (diatomáceas), as quais juntas contemplaram mais de 90% dos táxons registrados. Segundo Bicudo e Menezes (2006), as Divisões Chlorophyta e Diatomea são amplamente representativas em ecossistemas aquáticos continentais do Brasil, tendo em vista a plasticidade morfofisiológica de suas espécies.

Em síntese, podemos observar que as aulas práticas tiveram uma rica variedade de indivíduos visualizados, correspondente a um grande número de táxons abordados em aulas teóricas. Dispomos agora de informações prévias para o roteiro das próximas aulas práticas de ambas as disciplinas, o que amplia o processo de aprendizagem dos alunos do curso de Ciências Biológicas, frente aos organismos unicelulares eucariontes.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao programa de monitoria da UNIVASF pela concessão da bolsa de monitoria ao primeiro autor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADL, S.M. et al. **Journal of Eukaryotic Microbiology** 59(5): 429–493.

BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. 2006. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. RiMa, 2a edição. 489p.



Figura 1. “Protista” heterotróficos e/ou mixotróficos. A, B: diversos Euglenozoa. C: Ciliophora de vida livre; D: Thecamoeba. E – G: Representantes de Chlorophyceae ; H: uma pequena amostra do total e Zygnematophyceae visualizado durante as aulas práticas.

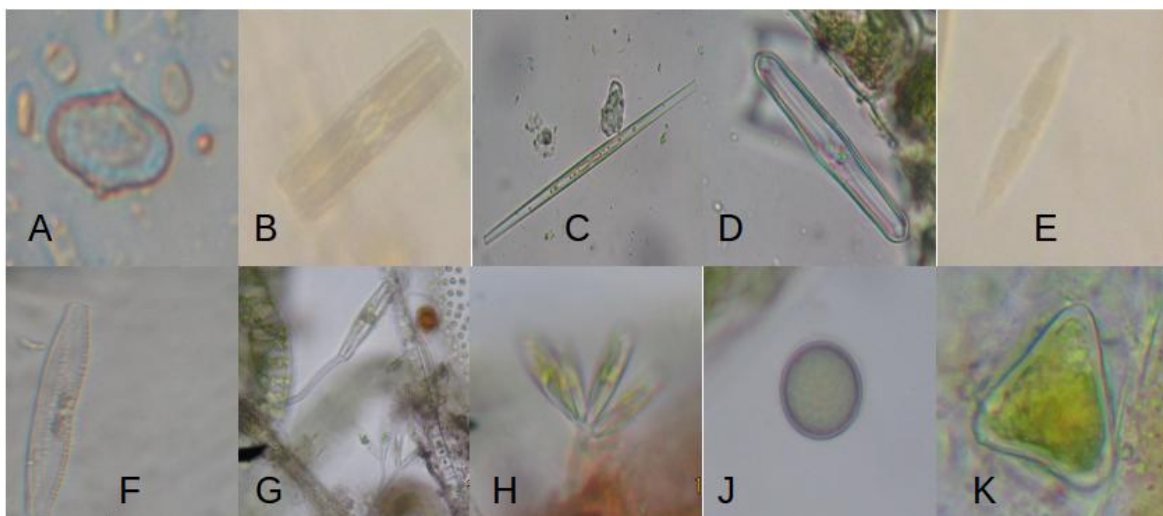


Figura 2. Diatomea (diatomáceas). A-H: “Penales”; G e H: diatomáceas coloniais; J e K: “Centrales”.



# COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E DADOS LIMNOLÓGICOS DE DOIS RIOS INTERMITENTES NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Sara Raquel rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Maria Carolina Tonizza Pereira<sup>2</sup>, Edson Gomes de Moura Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal do vale do São Francisco. Email: sara.raquel\_rs@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora adjunta do Colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do vale do São Francisco.

<sup>3</sup> Professor substituto do Colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do vale do São Francisco.

## INTRODUÇÃO

Os rios intermitentes são um dos ambientes aquáticos formados durante o breve período das chuvas, de três a cinco meses, que abrigam grande diversidade biológica no semiárido brasileiro. Parte da biodiversidade dessa região está associada a presença das macrófitas aquáticas e das anfíbias, espécies de plantas que se instalam no entorno das lagoas.

A estabilidade e diversidade das macrófitas aquáticas em corpos d'água estão diretamente relacionadas às condições físicas e químicas da água, que podem condicionar o crescimento, ocorrência e riqueza das macrófitas (MALTCHIK, 2000; MALTCHIK E MEDEIROS, 2006).

A escassez de estudos em corpos d'água nessa região tem deixado lacunas que necessitam ser preenchidas. A partir disso objetivou-se realizar o levantamento florístico e comparativo da diversidade de macrófitas, anfíbias e dos parâmetros limnológicos de dois rios intermitentes do semiárido brasileiro.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas foram realizadas em dois corpos hídricos localizados na cidade de Juazeiro-Ba, próximos ao povoado de Maniçoba. Por não possuírem nomes usaremos as siglas MN1 (03°63'88,5"S 89°65'57,4"W) e MN2 (03°65'08,24S 89°66'19,1"W) para diferenciar estes ambientes.

O material botânico foi coletado entre os meses de Janeiro e Março de 2014, período em que os rios estiveram cheios. Os métodos de coleta e herborização botânica foram realizados de acordo com a descrição de Mori et al. (1985) e Fidalgo e Bononi (1989), onde as amostras foram devidamente presadas, secas em estufa a 50°C e armazenadas em freezer até

serem identificadas, tombadas e incorporadas ao herbário da Embrapa Semiárido (HTSA), localizado em Petrolina-PE. As macrófitas verdadeiras foram prensadas com tecido de algodão cru e jornal segundo descrito por (1974). A identificação das espécies aconteceu por meio de literatura especializada, especialista e por comparação com coleções de diferentes herbários.

As coletas para os dados limnológicos foram realizadas com o auxílio de Sonda Multiparâmetro (marca Horiba, modelo U-25), que mediu os seguintes parâmetros: profundidade (m), transparência (disco de Secchi), temperatura da água (°C), saturação de oxigênio (%), oxigênio dissolvido (mg/L), condutividade elétrica (mS/cm<sup>-1</sup>), salinidade (ppm), turbidez (NTU), potencial Redox e pH.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Composição florística*

A composição florística dos dois rios temporários é bem distinta entre si, sendo que MN1 se mostrou mais diverso, como pode ser visto no Gráfico 1.

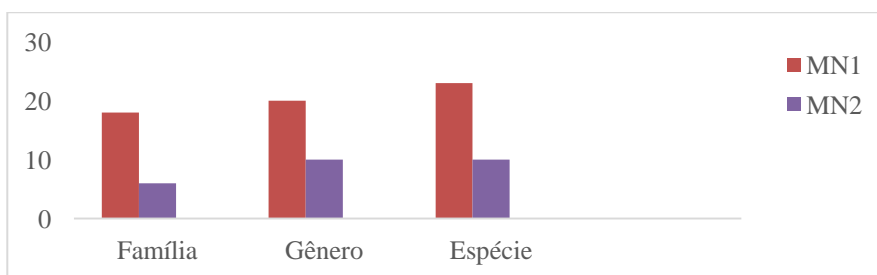


Gráfico 1: Comparativo, com relação ao número de família, gênero e espécies coletadas em cada um dos corpos hídricos.

Além da diferença quanto à quantidade de espécies encontradas, estes ambientes se distinguiram também quanto às famílias mais representativas. Em MN1 as famílias mais representativas foram Cyperaceae, com três gêneros e três espécies, Onagraceae, um gênero e três espécies, e Malvaceae, dois gêneros e duas espécies. A família Cyperaceae também foi a mais representativa em MN2, contendo cinco gêneros e cinco espécies. Com relação aos tipos ecológicos coletados nestes ambientes, só foi encontrado macrófitas verdadeiras em MN1, sendo estas: *Marsilea crotophora* D.M. Johnston, *Nymphoides indica* (L.) Kuntze, *Ricciocarpos natans* (L.) Corda, *Salvinia auriculata* Aubl. e *Utricularia foliosa* L.. Todas as espécies encontradas em MN2 são consideradas anfíbias. Outros estudos realizados em rios do semiárido (PEDRO, 2003; PEDRO, ET. AL., 2006; HENRY SILVA, 2010) também

mostraram que a família Cyperaceae e que apresenta maior representatividade na diversidade de macrófitas.

### *Dados limnológicos*

Dos dados limnológicos analisados nesse estudo alguns se destacaram quanto a diferença entre os dois ambientes, como pode ser visto no gráfico 2.

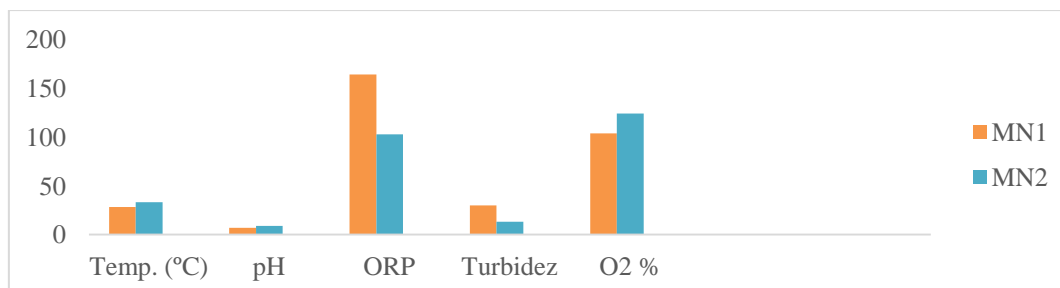


Gráfico 2: Comparativo, com relação ao dados coletados com a sonda Multiparâmetro em cada um dos corpos hídricos.

Os dois corpos hídricos mostraram-se rasos, característica típica dos ecossistemas aquáticos do semiárido, entretanto MN1 apresentou a lâmina d'água 20 cm a mais que MN2, que teve sua lâmina menor que 10 cm. Dentre os dados que mais diferiram o pH foi o que mais diferiu os ambientes, sendo MN1 levemente básico e MN2 extremamente básico. Este fator, associado com a temperatura, que foi mais elevada em MN2, e a espessura da lâmina d'água pode ter sido os fatores que explicam a grande distinção na composição florística. Poucos são os estudos realizados em corpos hídricos no semiárido, destes não há trabalhos que correlacionem os dados limnológicos e a florística dessa região.

## CONCLUSÃO

Mesmo sendo de origem exclusivamente pluvial, os dois rios intermitentes apresentaram dados bem distintos, tanto na florística quanto nos dados limnológicos, o que mostra a grande heterogeneidade e a importância de se realizar estudos no semiárido brasileiro.

## REFERÊNCIAS

FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação, e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, p.62, 1989.

HENRY-SILVA, G. G.; MOURA, R.S.T.; DANTAS, L.L.O. **Richness and distribution of aquatic macrophytes in Brazilian semi-arid aquatic ecosystems**. Acta Limnologica Brasiliensia, 147-156, Vol. 22 N°2, 2010.

MALTCHIK, L. **As lagoas temporárias do semiárido.** Revista Ciência Hoje, 67-70, Vol. 28 N°167, 2000.

MALTCHIK, L. & MEDEIROS, E.S.F. **Conservation importance of semi-arid streams in north-eastern Brazil:** implications of hydrological disturbance and species diversity. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst, 665–677, Vol.16, 2006.

MORI, S.A. et al. **Manual de manejo do Herbário Fanerogâmico.** 2º ed. Ilhéus: Ceplac, 1985.

PEDRO, F.; MALTCHIK, L.; BIANCHINI JR., I. **Hydrologic cycle and dynamics of aquatic macrophytes in two intermittent rivers of the semi-arid region of Brazil.** Brazilian Journal of Biology, 1-12, Vol.66, N °04, 2006.

PEREIRA, S. M. B. **Clorofíceas marinhas da Ilha de Itamaracá e arredores.** Dissertação de mestrado em botânica – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo, 1974.

PEDRO, F. Ciclo hidrológico e dinâmica de dois rios intermitentes da região semiárido do Brasil, com ênfase em macrófitas aquáticas. São Carlos: UFSCar, 2003.

**PARÂMETROS REPRODUTIVOS DE *PITYROCARPA MONILIFORMIS* (BENTH.)  
LUCKOW & R.W.JOBSON (FABACEAE - MIMOSOIDEAE)**

*Yure de Oliveira Alencar*<sup>1</sup>, *Dairan Santos França*<sup>1</sup>, *José Alves Siqueira Filho*<sup>2</sup> e *Natan  
Messias de Almeida*<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Colegiado de Ciências Biológicas, Campus Ciências Agrárias, Rodovia BR 407, 12 Lote 543.  
Projeto de Irrigação - Nilo Coelho - S/N C1, Petrolina, PE, Brasil, 56300-990. E-mail: [yure-  
alencar@hotmail.com](mailto:yure-alencar@hotmail.com)

<sup>1</sup>Colegiado de Ciências Biológicas, Campus Ciências Agrárias, Rodovia BR 407, 12 Lote 543.  
Projeto de Irrigação - Nilo Coelho - S/N C1, Petrolina, PE, Brasil, 56300-990.

<sup>2</sup>Colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco,  
Petrolina, PE, 56306410, Brasil.:

<sup>3</sup>Bolsista de Pós Doutorado em Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE,  
Brasil.

## **INTRODUÇÃO**

A família Fabaceae inclui 200 gêneros e cerca de 1500 espécies, sendo um dos grupos mais importantes em muitos tipos de vegetação dos Neotrópicos (Souza & Lorenzi, 2012). No entanto, o conhecimento sobre a sua biologia reprodutiva ainda é restrito a representantes de poucos gêneros (Arroyo, 1981). Em geral, os trabalhos relatam apenas os visitantes florais e o recurso utilizado nessas plantas (Aguiar, 2003), o que, devido à importância da família, mostra-se incipiente (Arroyo, 1981). *Pityrocarpa moniliformis*, conhecida popularmente como angico-de-bezerro, é uma espécie pioneira, de porte médio que ocorre principalmente em solos arenosos (Queiroz, 2006). Suas inflorescências são espiciformes, apresentam flores perfumadas, néctar e pólen como recursos aos visitantes (Ferreira, 2009). O conhecimento dos parâmetros reprodutivos das espécies vegetais mostra-se importante para avaliação do seu sucesso reprodutivo, ainda mais quando essas espécies estão expostas a perturbações ambientais, tais como fragmentação e perda de hábitat (Aizen & Feinsinger, 2002). O objetivo deste estudo foi investigar os parâmetros reprodutivos de *Pityrocarpa moniliformis*.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido entre julho e setembro de 2014, em uma área de vegetação de Caatinga no Campus de Ciências Agrárias (9°19'44,2''S40°33'30,1''W 388m de alt.) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Foram feitas avaliações da morfologia das flores e frutos, observações de polinizadores e possíveis dispersores, além de tratamentos do sistema reprodutivo. Também foi avaliado o percentual de germinação das sementes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Pityrocarpa moniliformis* apresenta inflorescências com flores hermafroditas de cor verde-claras e amareladas em sua senescência. Os principais visitantes foram às abelhas, que atuaram como polinizadores efetivos, contatando as estruturas reprodutivas no momento das visitas, sendo a espécie considerada melitófila (Faegri e Pijl 1979). Da mesma forma, Ferreira (2009) observou a visita das abelhas *Apis mellifera* e espécies de Halictidae nas flores desta espécie. Os seus frutos são deiscentes (se abrem quando maduros) com dispersão autocórica (Van der Pijl, 1982), não dependendo de dispersores para a liberação das sementes.

Os resultados dos tratamentos mostram que a espécie é autocompatível, formando frutos espontaneamente e não por agamospermia. Este resultado difere do observado por Ferreira (2009), que relatou a autoincompatibilidade para a espécie.

As sementes apresentaram alto percentual de germinação de (90%). Os resultados de germinação mostram uma alta capacidade de ocupações de ambientes por *Pityrocarpa moniliformis*.

## CONCLUSÃO

A autocompatibilidade e autogamia apresentadas por *Pityrocarpa moniliformis*, aliadas a melitofilia, autocoria e alto percentual de germinação mostram que esta espécie apresenta um ciclo reprodutivo com baixa complexidade. Este resultado confere a espécie um baixo grau de fragilidade a possíveis mudanças ambientais, característica de espécies pioneiras, dando a mesma, a possibilidade de ocupação de ambientes perturbados em regeneração.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da UNIVASF (CRAD-UNIVASF) pelo apoio logístico.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, C. M. L., **Utilização de recursos florais por abelhas (Hymenoptera, Apoidea) em uma área de Caatinga (Itatim, Bahia, Brasil)**. Rev. Bras. Zool. 20, 457-467, 2003.

AIZEN, M. A.; FEINSINGER, P., Bees not to be? Responses of insect pollinator faunas and flower pollination to habitat fragmentation. In: AIZEN, M. A.; FEINSINGER, P. (Eds.), **How landscapes change**. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, pp. 111-129, 2003.

ARROYO, M. T. K., Breeding systems and pollination biology in Leguminosae. In: Polhill, R.M., Raven, P.H. (Eds.), **Advances in Legume Systematics, Part II**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 723-769, 1981.

FERREIRA, M. H. S., **Polinização e Mirmecofilia em *Pityrocarpa moniliformis* (Benth). Luckow & Jobson (Leguminosae: Mimosoideae)**. Universidade Estadual de Feira de Santana (Dissertação de Mestrado), Feira de Santana, 2009.

QUEIROZ, L.P., The Brazilian caatinga: phytogeographical patterns inferred from distribution data of the Leguminosae. In: Pennington, R.T., Lewis, G.P., Ratter, J.A. (Eds.), **Neotropical Dry Forests and Savannas**. Royal Botanical Garden, Edinburgh, pp. 113-149, 2006.

SOUZA, V. C., LORENZI, H., **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. 3ª edição. Instituto Plantarum, Nova Odessa, pp. 291-328, 2012.

VAN DER PIJL, L., **Principles of dispersal in higher plants**. 3. ed. Springer-Verlag, Berlin, 1982.

