



IX SIMBIO



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Índice

INTRODUÇÃO	07
DIAGNÓSTICO DA DEGRADAÇÃO DOS MANGUEZAIS NA CIDADE DE ILHÉUS, BAHIA	08
ANATOMIA DOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS DE <i>SYMPLOCOS GUIANENSIS</i> (AUBL.) GÜRKE (SYMPLOCACEAE).....	11
FENOLOGIA REPRODUTIVA DE UMA COMUNIDADE ARBOREA EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA EM TERESÓPOLIS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	13
OCUPAÇÃO HUMANA EM ÁREAS DE MANGUEZAIS NO BAIRRO SÃO DOMINGOS EM ILHÉUS, BAHIA.....	16
FENOLOGIA DE QUATRO ESPÉCIES ENDÊMICAS DA MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO SUL DA BAHIA.....	19
COMO SE BENEFICIAR E GERIR BEM A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA DE ACORDO COM OS TRÊS PARADIGMAS ESTABELECIDOS PELA CDB.....	22
ASPECTOS ANATÔMICOS DA FOLHA DE PUPUNHA (<i>BACTRIS GASIPAES</i> KUNTH).....	25
ÁCAROS ORIBATÍDEOS PLANTÍCOLAS (ACARI: ORIBATIDA) ASSOCIADOS A FRUTEIRAS NA REGIÃO SUDESTE DA BAHIA.....	27
TRABALHANDO OS SISTEMAS REPRODUTORES E A SEXUALIDADE COM ADOLESCENTES, EM ESCOLA PÚBLICA DE ILHÉUS.....	30
ORIBATÍDEOS PLANTÍCOLAS (ACARI: ORIBATIDA) ASSOCIADOS A FLORES TROPICAIS NO SUL DA BAHIA.....	33



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ORIBATÍDEOS EDÁFICOS (ACARI: ORIBATIDA) EM CULTIVOS DE CACAU DA REGIÃO LITORAL SUL DA BAHIA – PARTE II.....36

O APRENDIZADO SOBRE SERES VIVOS POR ESCOLARES DE 6ª SÉRIE.....39

PERFIL DE RESISTÊNCIA DO MOLUSCO ACHATINA FULICA À AÇÃO MOLUSCICIDA DA PLANTA ALLAMANDA CATHARTICA (APOCYNACEAE), EM CONDIÇÕES LABORATORIAIS.42

ORIBATIDA (ARACHNIDA: ACARI) ASSOCIADOS A FLORES TROPICAIS NO SUDESTE DA BAHIA45

DIAGNÓSTICO DO ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE ILHÉUS E ITABUNA – BA.....48

CRIAÇÃO RACIONAL E CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA DIVERSIDADE DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO (APIDAE: MELIPONINA) DA REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA51

AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE ESPOROS EM SOLOS SEM COBERTURAS VEGETAIS E COM COBERTURA DE *ARACHIS PINTOI* NA FAZENDA LUZ DO VALE, ITABUNA-BA54

COMPARAÇÃO ENTRE SOLOS SEM COBERTURA VEGETAL E COM COBERTURA DE *DESMODIUM OVALIFOLIUM* NA FAZENDA LUZ DO VALE NO MUNICÍPIO DE ITABUNA-BA57

IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE ESCORPIÕES DO SUL DA BAHIA60

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS PROCESSADOS NAS



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

CABANAS DE PRAIA NA RODOVIA ILHÉUS/OLIVENÇA-BAHIA.....63

UTILIZAÇÃO DA ICTIOFAUNA NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DE UM TRECHO DO RIO CACHOEIRA, BA.65

INVESTIGAÇÃO DE IRREGULARIDADES NOS RÓTULOS DE ALISANTES.....68

CAPILARES COMERCIALIZADOS EM ITABUNA-BAHIA ASPECTOS ANATÔMICOS DOS EFEITOS DA DISPONIBILIDADE DE RADIAÇÃO LUMINOSA E DO ALAGAMENTO SOBRE A ANATOMIA DA FOLHA DE MUDAS DE *DISCOCARPUS PEDICELLATUS* FIASCHI & CORDEIRO (PHYLLANTHACEAE)..... 71

ADAPTAÇÕES ANATÔMICAS DA ORCHIDACEAE EPIFÍTICA *CATTLEYA GUTATA* LINDLEY NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA.74

A POTENCIALIDADE DO USO DE GEOTECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICAS APLICADO À CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DA MATA ATLÂNTICA DA REGIÃO SUL DA BAHIA.....77

PERFIL DE RESISTÊNCIA DO MOLUSCO ACHATINA FULICA À AÇÃO MOLUSCICIDA DA PLANTA ALLAMANDA CATHARTICA (APOCYNACEAE), EM CONDIÇÕES LABORATORIAIS79

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENTRE A VISUALIZAÇÃO DE OOCISTOS DE *Cryptosporidium* spp. EM CONTRASTE DE FASE E CORADOS PELA TÉCNICA DE ZIEHL NEELSEN MODIFICADA EM BOVINOS SUBCLÍNICOS.....82

OCORRÊNCIA DE *Cryptosporidium* spp. EM BOVINOS LEITEIROS NATURALMENTE INFECTADOS NA MICRORREGIÃO DE ILHÉUS E ITABUNA, BAHIA....85

ANATOMIA COMPARADA DE GENITORES DE PASSIFLORA L. COM INDIVÍDUOS DO HÍBRIDO INTERESPECIFICO UESC-HD13 DE POTENCIAL ORNAMENTAL.....88

ASPECTOS ANATÔMICOS DA FOLHA DE *ATTALEA FUNIFERA* MARTIUS (ARECACEAE) COLETADA EM AMBIENTE NATURAL.....90

ASPECTOS ANATÔMICOS DOS EFEITOS DA DISPONIBILIDADE DE RADIAÇÃO LUMINOSA E DO ALAGAMENTO SOBRE A ANATOMIA DA FOLHA DE MUDAS DE *DISCOCARPUS PEDICELLATUS* FIASCHI & CORDEIRO (PHYLLANTHACEAE).....92

ALIMENTAÇÃO DE *Sphyraena guachancho* CUVIER, 1829 (ACTINOPTERYGII: SPHYRAENIDAE) NA PRAIA DO MALHADO, ILHÉUS (BAHIA).....95

NOTA PRÉVIA SOBRE A ALIMENTAÇÃO DE *Scomberomorus brasiliensis* (ACTINOPTERYGII: SCOMBRIDAE) NA PRAIA DO MALHADO, ILHÉUS (BAHIA).....97

ANÁLISE MORFO-ANATÔMICA DE TRÊS ESPÉCIES DE BROMELIACEAE COLETADAS NO PARQUE ESTADUAL DA FONTE GRANDE - VITÓRIA -ES.....99

INFLUÊNCIA DA PRESSÃO PARCIAL DE CO₂ (*p*CO₂) E DO ESTADO DE SATURAÇÃO DA ARAGONITA (Ω_{arag}) SOBRE AS TAXAS DE CALCIFICAÇÃO DO RECIFE DE COROA VERMELHA-BAHIA.....101

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO RIO
CACHOEIRA ATRAVÉS DA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DO
FÍGADO E BRÂNQUIAS DE PEIXES.....103**

***Discocarpus pedicellatus* UMA ESPÉCIE ARBÓREA ENDÊMICA
ADAPTADA A CONDIÇÕES DE SOMBRA DENSA?
EVIDÊNCIAS COM BASE NAS TAXAS DE CRESCIMENTO E
NO COMPORTAMENTO FOTOSSINTÉTICO.....106**

**CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA E MANEJO
ECOLÓGICO DE PROPRIEDADES RURAIS. DADOS
PRELIMINARES DO ESTUDO DE CASO DA FAZENDA PENA
DE OURO, MASCOTE – BA.....109**

AGRADECIMENTO.....111



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Introdução

O Brasil é o quinto maior país do mundo, e o primeiro dentre os países megadiversos, contribuindo com aproximadamente 14% da biota mundial. A perda e a fragmentação de habitats causadas pela ocupação humana e uso econômico constituem as maiores ameaças para os organismos terrestres. Nos ambientes aquáticos a exploração de recursos naturais e a poluição gerada por atividades extrativistas e industriais têm alterado negativamente as comunidades aquáticas. Nos últimos anos houve uma maior concentração de esforços para a conservação de áreas naturais e os estudos de biologia da conservação tomaram maior importância no cenário nacional. Entretanto, as demandas econômicas têm crescido e ameaçado as áreas naturais remanescentes e a ciência da conservação precisa acompanhar este crescimento a fim de minimizar e eliminar estas ameaças. Na região do sul da Bahia existem exemplos notáveis que se enquadram neste panorama. Atualmente, face à crise da lavoura cacaueteira e do desmatamento acentuado, a criação de unidades de conservação e o ecoturismo têm se destacado como as principais estratégias para a conservação dos remanescentes da Mata Atlântica e o desenvolvimento regional sustentável. Além disso, na faixa litorânea da região de abrangência da Universidade existem importantes pólos turísticos, como os de Itacaré, Ilhéus e Porto Seguro, além de intensa atividade pesqueira, cuja sustentabilidade ambiental e econômica têm sido diretamente dependente da manutenção dos remanescentes florestais ainda preservados. O Simpósio de Biologia (SIMBIO) é um evento promovido por estudantes do curso de Ciências Biológicas da UESC, com o apoio do Departamento de Ciências Biológicas (DCB/UESC). O evento tem como público-alvo alunos de graduação e de pós-graduação na área de Ciências Biológicas e correlatas, além de professores universitários e de segundo grau, pesquisadores e técnicos; com um público médio de 300 pessoas. Na sua nona edição, o SIMBIO terá como objetivo discutir aspectos teóricos e práticos da biologia e da conservação de ecossistemas tropicais. O tema central do evento será discutido por meio de mesas-redondas, compostas por palestras à saber: ecossistemas florestais, ecossistemas marinhos, ecossistemas costeiros e ecossistemas antrópicos. Além disso, serão oferecidos 10 mini-cursos e haverá a apresentação de trabalhos, abordando as seguintes áreas temáticas: botânica, ecologia, educação, genética e biologia molecular, microbiologia, saúde e zoologia.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

DIAGNÓSTICO DA DEGRADAÇÃO DOS MANGUEZAIS NA CIDADE DE ILHÉUS, BAHIA

Reinaldo Martins Lemos¹; Delmira da Costa Silva²

1. Discente do Curso de Especialização em Biologia de Florestas Tropicais; 2. Docente DCB/UESC, e-mail: reilemos@bol.com.br.

Palavras-chave: Expansão urbana; degradação ambiental; manguezais.

INTRODUÇÃO

O manguezal é um ecossistema costeiro, típico de regiões tropicais e subtropicais, de solo negro, bem lodoso e profundo, que propaga-se nas enseadas, estuários e lagunas de águas salgadas, sujeito por isso, ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas, além de micro e macroalgas adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio ⁽⁶⁾. Os manguezais do município de Ilhéus, Bahia, ocupam uma área de aproximadamente 1.272 ha. São formados por espécies dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. As áreas mais representativas estão na zona urbana do município e ao longo das margens e ilhas da porção estuarina dos rios Cachoeira, Santana, Fundão e Almada ⁽³⁾. A inexistência de informações sobre as características sócio-econômicas das populações instaladas neste tipo de ambiente, identificando as pressões externas que levaram ao avanço da urbanização sobre áreas de manguezais, e ainda, as conseqüências ambientais destas intervenções, dificultando a proposição de alternativas que minimizem os impactos resultantes. O objetivo deste estudo foi investigar informações que visem uma melhor conservação dos manguezais, através da diagnose dos principais problemas encontrados neste ecossistema na cidade de Ilhéus, oferecendo subsídios ao desenvolvimento de novas políticas e posturas.

MATERIAL E MÉTODOS

Informações sobre o ecossistema manguezal da cidade de Ilhéus foram obtidas através de um minucioso levantamento bibliográfico, que teve como fontes: monografias, dissertações, teses, periódicos especializados, assim como, sites da Internet. A revisão bibliográfica realizada abrangeu o período de 1989 a 2007. Ainda foram obtidos dados secundários através de visitas a instituições públicas como a Delegacia de Proteção Ambiental – DPA, Centro de Recursos Ambientais – CRA e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA. Também foram realizadas visitas in loco em vários manguezais de Ilhéus, com o intuito de se observar à situação atual dos mesmos, bem como, para a realização de registros através de fotografias.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

RESULTADOS

Os estudos desenvolvidos até o momento, sobre a situação dos manguezais da cidade de Ilhéus, apontam os aspectos seguintes como principais impactos ambientais decorrentes da ação antrópica: a) O desmatamento: o corte da vegetação de mangue, que além de destruir a flora, expõe o sedimento provocando ressecamento e a salinização do substrato, resultando na morte de caranguejos e mariscos, bem como, afetando assim a produtividade e a pesca de caranguejos, camarões e peixes; b) Os aterros: para dar lugar a ocupações urbanas com a construção de casas e ruas, vários danos foram provocados, resultando principalmente, na morte da maioria dos animais que ali viviam, através de alterações na sua estrutura e no padrão de circulação das águas nos manguezais; provocando a aceleração da sedimentação, e conseqüentemente, a mortalidade do bosque. O aumento da taxa de deposição dos sedimentos pode ainda reduzir a profundidade dos rios, canais e estuários; c) Os escoamentos de esgotos domésticos e industriais: entre os diversos problemas como poluição e contaminação das águas; contaminação de animais aquáticos; morte de vegetação de mangue e redução da qualidade de oxigênio da água, colocando em risco a saúde das comunidades, que se utilizam destas áreas para pesca, recreação e lazer; d) O lixo: nos manguezais observá-se o crescente depósito e acúmulo de lixo que favorecem a proliferação de animais vetores de doenças transmissíveis, à contaminação das águas e dos solos, à poluição do ar e a conseqüentemente redução da qualidade ambiental destes locais; e) A pesca predatória: a captura de espécimes animais em época de reprodução tem resultado na diminuição do número de caranguejos e peixes ^(1, 2, 3, 4, 5, 7).

CONCLUSÕES

Os estudos desenvolvidos em diferentes áreas de manguezais da cidade de Ilhéus, apontam aspectos semelhantes que convergem a destruição do manguezal. O desconhecimento das leis por parte da população, a falta de uma política de educação ambiental, a carência de recursos e pessoal nos órgãos fiscalizadores, e os interesses políticos e econômicos imediatos, são alguns dos fatores que contribuem para a crescente destruição dos manguezais na região. Acredita-se que somente quando a Educação Ambiental for adotada como estratégia para a aquisição de novos comportamentos e atitudes, frente aos problemas complexos, esta realidade sócio ambiental poderá ser modificada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARIA FILHO, A. F.; ARAÚJO, Q. R. Degradação ambiental causada pela ocupação antrópica em áreas de manguezais de Ilhéus – Bahia. In: Congresso Internacional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, 1., Caucaia, Ceará. **Anais**. Fortaleza: PRODEMA, 2002.

HORA, J. B. **Diagnóstico sócio-ambiental dos manguezais da área urbana de Ilhéus-BA**. 2004. 35f. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2004.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

LEMOS, R. M. **Degradação ambiental causada pela ocupação antrópica em área de manguezais no bairro São Domingos em Ilhéus, Ba.** 2004. 21f. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2004.

LOBO, A. N. A. **Ocupação humana no manguezal de Ilhéus (Trecho entre a rodoviária e o Banco da Vitória).** 2001. 21f. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2001.

SILVA, J. R. C. **Estudo da antropização do manguezal do estuário do rio Almada.** 2003. 38f. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2003.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar.** São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. 64p.

VASCONCELOS, J. L. de A. **Níveis de ocupação urbana e degradação ambiental: situação atual em três áreas de manguezal na cidade de Ilhéus (BA).** 2001. 37f. Monografia (Especialização em Oceanografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2001.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ANATOMIA DOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS DE *SYMPLOCOS GUIANENSIS* (AUBL.) GÜRKE (SYMPLOCACEAE)

Alessandra Quirino Bertoso dos Santos Jardim¹, Delmira da Costa Silva², Mariana Araújo Barreto¹, Michella Del Rei Teixeira¹, Quionat Tosta¹.

1. *Discente: Universidade Estadual de Santa Cruz-Departamento de Ciências Biológicas, Ilhéus, BA, Brasil, (allejard@yahoo.com.br);*

2. *Docente: Universidade Estadual de Santa Cruz-Departamento de Ciências Biológicas, Ilhéus, BA, Brasil.*

Introdução

Symplocaceae é constituída por apenas pelo gênero *Symplocos*, com aproximadamente 300 espécies, distribuído praticamente em toda a região tropical e subtropical do globo, com algumas espécies ocorrendo nas regiões temperadas dos dois hemisférios. *Symplocos guianensis* tem distribuição freqüente nas Guianas e Venezuela; no Brasil existe ocorrência desde áreas da foz do rio Amazonas, até a Serra de Ibiapaba no Ceará, Pará, Mato Grosso, Rondônia e, recentemente tem sido coletado na Bahia em áreas montanas (Rizzini, 1976). Sua presença em geral é constatada em Cerrado e Matas, nesses tipos de vegetação atinge até cerca de 8,0m de altura. A área de ocorrência da família na Bahia está restrita a Floresta Ombrófila densa submontana, Campo Rupestre, Floresta Estacional e Restinga. *Symplocos guianensis* apresenta indumento nas parte jovens hirsuto e castanho, pelas folhas discolores, com face adaxial marrom bem escuro a face abaxial castanho claro (Metcalf, 1965).

O principal objetivo deste estudo foi caracterizar a anatomia de *S. guianensis* para ajudar na identificação morfológica da espécie, em duas áreas de estudos florísticos.

Metodologia

Symplocos guianensis foi coletadas no município de Barro Preto e Arataca o estado da Bahia, em ambiente de Floresta Ombrófila densa submontana e montana, estas áreas fazem parte de um levantamento florístico mais amplo na região. Para os estudos anatômicos foram fixadas em FAA 70%, raízes, caules, folhas e pecíolo. O material incluído em historresina foi seccionado ao micrótomo rotativo e submetido ao processo de coloração com Azul de Toluidina 1%.

Resultados e Discussão

Observou-se no mesofilo parênquima paliçádico biestratificado na face adaxial, e uma pequena faixa de parênquima esponjoso com espaços intercelulares de dimensões variáveis, ambos enriquecidos de cloroplastos. O sistema vascular constitui-se de um feixe colateral com floema associado a fibras formando bainha esclerenquimática



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

projetando-se até a epiderme. A epiderme apresentou tricomas tectores na face abaxial e adaxial. Observou-se ainda no mesofilo: idioblóstos e células com drusas.

Conclusão

Através da análise anatômica foi possível detectar características que indicam que a espécime apresentam características de plantas xerófitas

Referências Bibliográficas

METCALFE, C. R. & CH ALK, L. Anatomy of the Dicotyledons. Oxiford – Clarindon Press, 1965. Vol. 2, 890 – 893p.

RIZZINI, C.T. & MORS, W. B. Botânica Econômica. Brasileira. E.P.U. – São Paulo, 1976; 155p.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

FENOLOGIA REPRODUTIVA DE UMA COMUNIDADE ARBOREA EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA EM TERESÓPOLIS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

**Caroline de Moraes Pinheiro¹, André Felipe Nunes de Freitas², Fátima C.M. Pina
– Rodrigues³ e Edmar de Figueiredo⁴.**

*1. Mestranda em Produção Vegetal / UESC; 2. Dr. Prof. IF/DCA – UFRRJ; 3. Dr^a. Prof^a.
UFSCar – Sorocoba; 4. Engenheiro florestal.*

Palavras-chave: floração, frutificação, variáveis climáticas.

INTRODUÇÃO

Um dos aspectos que vêm sendo analisados para entender os efeitos da fragmentação sobre as comunidades vegetais são os processos relacionados à fenologia das espécies dentro de fragmentos. Em geral, a fenologia de uma espécie está diretamente relacionada a um conjunto de forças seletivas, tanto bióticas quanto abióticas⁵, que determinarão o período do ano em que irão ocorrer os eventos reprodutivos, garantindo a sobrevivência e o estabelecimento dos indivíduos jovens e, conseqüentemente, o sucesso da população³. Em comunidades florestais, os ritmos sazonais de floração e de frutificação podem mostrar comportamentos fenológicos característicos, os quais são relacionados com os fatores abióticos e bióticos desta comunidade.

O conhecimento e compreensão dos eventos reprodutivos das espécies arbóreas são de grande importância para programas de recursos genéticos e para o manejo florestal, pois influencia a qualidade e quantidade da dispersão de sementes, possibilitando estratégias de coleta de sementes. Assim este trabalho teve como objetivo descrever os comportamentos fenológicos reprodutivos de uma comunidade arbórea em um fragmento de Floresta Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em um fragmento de Mata Atlântica (23,2 hectares) no município de Teresópolis, Rio de Janeiro, situado a 22°25'–22°32'S e 42°59'–43°07'W. Os dados climáticos de temperatura máxima, mínima e precipitação foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia e Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, respectivamente.

As observações fenológicas foram iniciadas em fevereiro de 2004, estendendo-se, até novembro de 2005. Foram selecionados todos os indivíduos com DAP (Diâmetro a Altura do Peito) igual ou maior a 10 cm, usando também como critério de inclusão, a boa visibilidade da copa. No ano de 2004 foram selecionadas 1106 árvores que, ao longo do ano, foram observadas variando de 73 a 930 plantas mês⁻¹. A partir de 2005, das 1106 plantas, foram selecionados 46 indivíduos, sendo que 26 indivíduos estão representados por 6 gêneros e 20 por 4 espécies, que passaram a ser o *n* amostral. Mensalmente, foram feitas observações do estágio fenológico de floração e frutificação de cada árvore, sendo atribuído um índice de intensidade de ocorrência do evento fenológico baseado em FOURNIER⁴. O efeito do clima sobre os eventos reprodutivos e



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

intensidade de ocorrência dos eventos foram avaliados empregando-se a correlação de Spearman. Foram feitos teste de X quadrado para analisar a sazonalidade dos eventos fenológicos.

RESULTADOS

Houve correlação significativa e positiva entre a temperatura máxima e a frequência de frutos imaturos ($r= 0,75$) e frutos maduros ($r= 0,83$), assim como entre a temperatura mínima e frutos maduros ($r= 0,67$), para o ano de 2004. O processo de floração sazonal ($\chi^2= 75,0$; $p < 0,05$) iniciou em julho (2004), envolvendo menos de 10% dos indivíduos da comunidade, atingindo o pico de florescimento em outubro.

Em geral, os valores da correlação para o ano de 2005 foram baixos. Apenas as temperaturas máxima e mínima explicaram significativa e positivamente a frequência de frutos imaturos. Ao longo do ano de 2005, a floração apresentou um pico iniciado em agosto com maior elevação no mês de setembro. A produção de frutos imaturos ocorreu na estação mais úmida, com picos nos meses de novembro e março, porém a distribuição ocorreu de forma irregular. Esse comportamento também é observado para os frutos maduros que teve o seu pico de produção na estação mais úmida.

DISCUSSÃO

A temperatura máxima foi um fator determinante para o desencadeamento da frutificação e em maior escala para a maturação desses frutos. A época de frutificação das espécies está associada com o período de condições mais favoráveis para a germinação das sementes, uma vez que com o início da estação úmida, as sementes teriam maior possibilidade de germinar devido à umidade². As mudanças na temperatura têm antecipado o período de floração das espécies florestais¹. Esse comportamento foi observado neste estudo, em que a floração apresentou distribuição irregular nos dois anos. Mesmo considerando que apenas um ano tenha sido analisado no presente estudo, o florescimento foi mais precoce do que o relatado por outros autores, mas também concentrado no período de maior pluviosidade. Para o ano de 2005 as baixas correlações entre as variáveis climáticas estudadas e os eventos fenológicos, evidenciam uma baixa influência dos fatores climáticos no desencadeamento das fenofases. A influência climática sobre os comportamentos fenológicos mostrou-se bastante complexa, uma vez que cada variável climática parece ter um peso diferenciado na fenologia das espécies, de acordo com o período analisado. Este fato pode evidenciar a atuação de outros fatores influenciando estas fenofases, que muitas vezes, estão associadas a agentes promotores de suas interações (polinização e dispersão) e a fatores intrínsecos a própria planta.

CONCLUSÕES

Em termos de manejo, a concentração do processo reprodutivo em um período curto (setembro a dezembro) indica a importância de se controlar o acesso ou mesmo os processos de queimada nos meses de janeiro a março, quando se espera ocorrer a dispersão e o estabelecimento das sementes.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

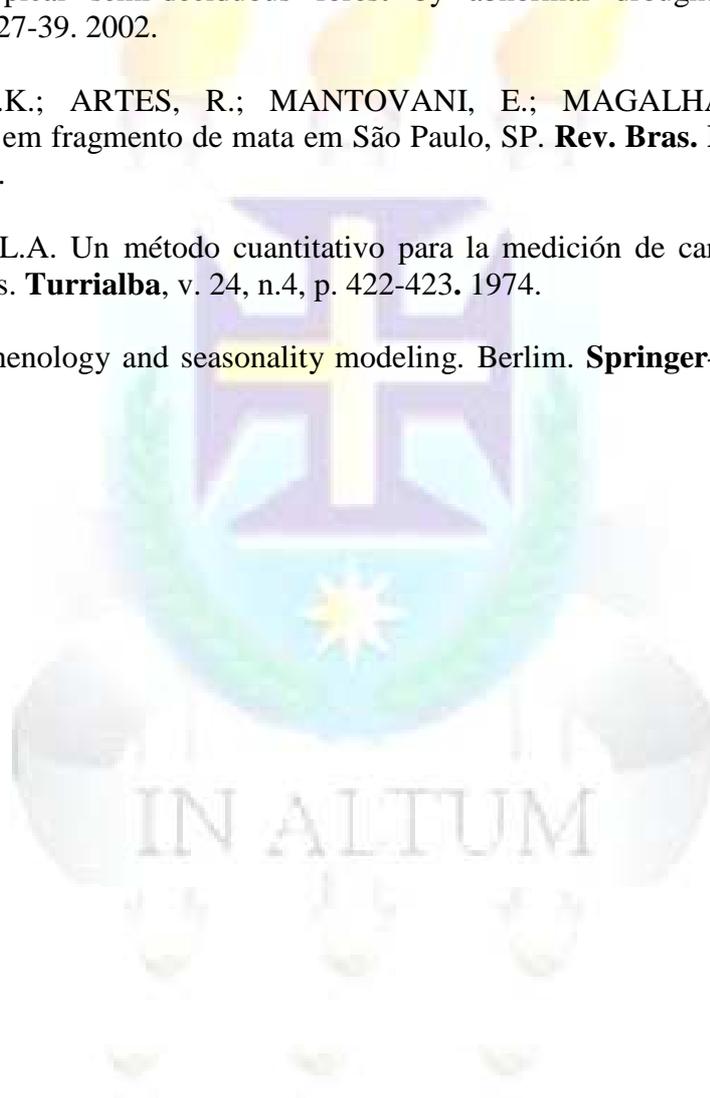
ALVARADO, M.A.; FOROUGHBAKHCH, R.; JURADO, E.; ROCHA, A El cambio climático y la fenología de las plantas. Monterrey-México: **Ciência UANL**, v. 5, n. 4. 2002.

BORCHERT, R.; RIVERA, G.; HAGNAUER, W. Modification of vegetative phenology in a tropical semi-deciduous forest by abnormal drought and rain. **Biotropica**, v. 34, p. 27-39. 2002.

FERRAZ, D.K.; ARTES, R.; MANTOVANI, E.; MAGALHÃES, L.M. Fenologia de árvores em fragmento de mata em São Paulo, SP. **Rev. Bras. Biol.**, v. 59, n. 2, p.305-317. 1999.

FOURNIER, L.A. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas en árboles. **Turrialba**, v. 24, n.4, p. 422-423. 1974.

LIETH, H. Phenology and seasonality modeling. Berlim. **Springer-Verlag**, p. 3-19. 1974.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

OCUPAÇÃO HUMANA EM ÁREAS DE MANGUEZAIS NO BAIRRO SÃO DOMINGOS EM ILHÉUS, BAHIA

Reinaldo Martins Lemos

*Discente do curso de Pós-graduação Lato Sensu em Biologia de Florestas
Tropicais,
e-mail: reilemos@bol.com.br.*

PALAVRAS-CHAVE: Bairro São Domingos; ocupação humana; manguezais.

INTRODUÇÃO

Os manguezais são ecossistemas costeiros, de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, característicos de regiões tropicais e subtropicais. Associado às margens de baías, enseadas, barras, desembocaduras de rios, lagunas e reentrâncias costeiras, onde haja encontro de águas de rios com a do mar, ou diretamente expostos à linha da costa, está sujeito ao regime das marés, sendo dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam outros componentes vegetais e animais ⁽⁴⁾. As áreas de manguezais são, portanto, de extrema importância social para a população ribeirinha, uma vez que delas provém boa parte das proteínas consumidas (mariscos e peixes), tão essenciais para subsistência e se apresentam como fonte de renda financeira. Para que os recursos sejam utilizados racionalmente, de forma sustentada, é preciso que o homem entenda melhor o funcionamento desse ambiente ⁽³⁾. Os manguezais do município de Ilhéus, Bahia, ocupam uma área de aproximadamente 1.272 ha. São formados por espécies dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. As áreas mais representativas estão na zona urbana do município e ao longo das margens e ilhas da porção estuarina dos rios Cachoeira, Santana, Fundão e Almada ⁽²⁾. O objetivo deste estudo foi caracterizar a população e a degradação ambiental no manguezal do bairro São Domingos em Ilhéus, como subsídio ao planejamento de cidade saudável, identificando a origem da população que migra para o manguezal do bairro, bem como analisando os aspectos socioeconômico e ambiental da invasão e caracterizando os principais impactos causados ao ambiente, em decorrência do aterro e da população no manguezal.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa de campo com a população total, aproximadamente 80 casas, construídas na invasão nos manguezais localizada no bairro São Domingos, onde foram aplicados formulários aos chefes das famílias ou algum membro da família com mais de 18 anos de idade presente no momento. A pesquisa de campo objetivou um contato mais direto com a população da área de pesquisa, observando as intervenções humanas no trecho de manguezal, durante a qual foram aplicados os referidos formulários e tiradas fotografias da área, identificando os efeitos diretos da ocupação do manguezal (principais impactos). Os formulários foram elaborados de forma a levantar



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

informações socioeconômicas da população daquele lugar, buscando o conhecimento das suas características, bem como os motivos que a levou a se estabelecer naquele local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os manguezais da invasão do bairro São Domingos, sofrem um intenso impacto com as atividades humanas, como: imobiliário, com desmatamentos para construções de casas de palafitas sobre o manguezal, aterros de expansão, construções de residências de alvenarias com conseqüentes canalizações, dragagens e barramentos das águas nas margens e despejo de efluentes; e rodovias, com desmatamentos em áreas próximas dos manguezais, com movimentação de terras e exposição do solo, risco de acidentes com cargas tóxicas, trânsito de veículos e favorecimento ao acesso para população em geral (¹). Esses fenômenos podem resultar na ação ou forças que causam alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, no qual também são incluídas as relações socioeconômicas. Essas alterações ou efeitos ecológicos são chamados de impactos ambientais (⁵). Os manguezais no começo da invasão do bairro foram extintos, e as espécies ou populações da fauna e flora foram perdidas. Como conseqüência, a maior parte do ecossistema está muito comprometida e ameaçada, através da derrubada das árvores de mangue para ampliar as construções da casa e do espaço para o plantio de outras culturas. O resto da invasão ocorrida nos manguezais do bairro São Domingos, encontra-se em um estresse mais intenso, resultante de impacto longo ou permanente, o qual dificulta a recuperação da flora e fauna, devido à presença dos agentes agressores (poluentes) no ambiente.

CONCLUSÕES

As invasões efetuadas nos manguezais do bairro São Domingos em Ilhéus, pode-se dividir em duas partes: a primeira não apresenta mais relação de dependência do sistema, uma vez que a área originalmente ocupada pelo manguezal já foi aterrada ou muito modificada, pode-se verificar que a expansão sobre a área de manguezal ocorreu após aterramentos, foram construídas casas permanentes e hoje a expansão está encerrada, uma vez que não mais existem áreas disponíveis para novas construções; e a segunda parte da área ainda está em processo de ocupação, ou seja, ainda estão ocorrendo desmatamentos e aterros em áreas cobertas por vegetação de mangue. Os principais fatores que levaram à invasão no manguezal foram à falta de espaço para moradia, falta de recursos materiais para sobrevivência e falta de apoio das autoridades do município, no sentido de viabilizar um outro local para acomodar os moradores.

Como conseqüência, os efluentes domésticos lançados no manguezal podem levar ao bloqueio das lenticelas e dos pneumatóforos, resultando na morte das espécies de mangue do local.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUSMÃO, L. Manguezais: fonte de vida e renda. **Jornal Agora**, Itabuna, 07-13 set. 2002. Caderno Meio Ambiente, 9p.

LEMOS, R. M. Degradação ambiental causada pela ocupação antrópica em área de manguezais no bairro São Domingos em Ilhéus, Ba. 2004. 21f. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2004.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y; CINTRÓN, G. **Guia para estudos de áreas de manguezal**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1986. 145p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. p. 49-52.

VARJABEDIAN, R. Impactos sobre os manguezais. In: SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. p. 49-52.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

FENOLOGIA DE QUATRO ESPÉCIES ENDÊMICAS DA MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO SUL DA BAHIA

Jovani Cruz Paiva¹, Andressa Vieira de Castro¹, Regina Helena Rosa Sambuichi²

1. Graduando em Agronomia – UESC 2. Departamento de Ciências Biológicas - UESC

PALAVRAS-CHAVE : fenologia ; Mata Atlântica ; endemismo.

INTRODUÇÃO

Fenologia é a ciência que estuda os padrões de ocorrência de fenômenos biológicos repetitivos relacionando-os com as forças seletivas bióticas e abióticas que determinam estes padrões (Lieth 1974). O estudo da fenologia é importante para a compreensão da dinâmica de comunidades e populações naturais, permitindo o entendimento de processos como a regeneração e interações planta-animal, incluindo herbivoria, polinização e dispersão (Morelato e Leitão-Filho 1990, Talora e Morelato 2000).

A Mata Atlântica da região sul da Bahia apresenta elevada riqueza de espécies arbóreas nativas e alto grau de endemismo. (Thomas e Carvalho 1997, Thomas et al. 1998). Várias dessas espécies, porém, encontram-se ameaçadas devido ao intenso processo de desmatamento e fragmentação dos remanescentes florestais que ocorreu nessa região nas últimas décadas (Saatchi et al. 2001). Entre as espécies arbóreas endêmicas que se encontram ameaçadas na região sul da Bahia estão *Dimorphandra jorgei* M. F. Silva, *Arapatiella psilophylla* (Harms) R.S Cowan, *Manilkara multifida* Penn e *Acanthosyris paulo-alvinii* Barroso (Sambuichi et al. 2006), sobre as quais não existem ainda estudos fenológicos publicados. Este trabalho tem como objetivo caracterizar a fenologia reprodutiva e vegetativa dessas quatro espécies nativas, gerando conhecimentos que servirão de base para o desenvolvimento de estratégias para a sua conservação.

MATERIAIS E MÉTODO

Os estudos estão sendo realizados no município de Ilhéus, BA, no arboreto do Centro de Pesquisa do Cacau (CEPEC) (14° 45' S, 39° 13' W) e em uma área de cabruca localizada na Fazenda Retiro (14° 43' S, 39° 90' W) no km 14 da rodovia Ilhéus-Uruçuca. O clima da região é classificado como Af de Köppen, quente e sempre úmido.

As áreas foram percorridas em trilhas já existentes, e os indivíduos das espécies em estudo que apresentaram DAP (diâmetro a 130 cm do solo) ≥ 10 cm foram marcados de acordo com a ordem em que foram encontrados. Foram marcados 14 indivíduos da espécie *Dimorphandra jorgei*, 14 de *Arapatiella psilophylla*, 10 de *Manilkara multifida* e 6 de *Acanthosyris paulo-alvinii*.

Para cada um desses indivíduos foram feitas observações mensais das fenofases de queda foliar, brotamento de folhas novas, floração e frutificação. Estas observações



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

foram feitas do chão com o auxílio de um binóculo, sendo anotados o percentual de intensidade de cada evento segundo os critérios descritos por Fournier (1974). Posteriormente foram calculados os índices de atividade e o percentual de intensidade de cada fenofase para cada população em estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

São apresentados aqui resultados parciais obtidos para seis meses de observação entre os meses de maio a outubro de 2007. As observações mostram que na espécie *Dimorphandra jorgei*, o índice de atividade da fenofases queda foliar e brotamento foi de 100%, não apresentou floração e frutificação. A espécie *Arapatiella psilophylla*, apresentou índice de atividade de 60 a 100% para a fenofase queda foliar, de 30,8 a 61,5% para brotamento, de 23,1% para floração e de 21,4 a 23,1% para a frutificação. A espécie *Manilkara multifida*, apresentou índice de atividade de 100% para a fenofase queda foliar, não houve no período, as fenofases brotamento, floração e frutificação. A espécie *Acanthosyris paulo-alvinii*, apresentou índice de atividade de 100% para fenofase queda foliar, de 16,7 a 100% para o brotamento, não apresentando floração e frutificação.

Com relação aos índices de intensidade obteve-se os seguintes dados: a espécie *Dimorphandra jorgei* apresentou índice de 42,9 a 100% para a fenofase queda foliar, de 50 a 94,4% para brotamento. A *Arapatiella psilophylla* apresentou índice de 15 a 32,7% para a fenofase queda foliar, 11,5 a 19,2% para o brotamento, 7,7% para a floração e de 7,5 a 22,5% para a frutificação. A *Manilkara multifida* apresentou índice de 25 a 30% para fenofase queda foliar. *Acanthosyris paulo-alvinii* apresentou índice de 37,5 a 91,7% para a fenofase queda foliar e de 12,5 a 29,2% para o brotamento.

Por serem de uma região de clima tropical, para todas as espécies a fenofase queda foliar foi constante para as espécies ao longo do período observado. Na espécie *Dimorphandra jorgei*, as fenofases queda foliar e brotamento ocorreram de forma sincronizada. Na espécie *Arapatiella psilophylla*, apenas os indivíduos com mais de 30 centímetros de DAP (diâmetro a altura do peito) apresentaram as fenofases reprodutivas.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos são ainda de caráter preliminar, necessitando de pelo menos um ano de observações para que se possa fazer inferências mais conclusivas sobre a fenologia dessas espécies.

BIBLIOGRAFIA

FOURNIER, L.A. 1974. Un método quantitativo para la medición de características fenológicas em árboles. *Turrialba* 24 (4) 422-423.

LEITH, H. 1974. Introduction to phenology and modeling of seasonality. In: Lieth, H.(ed) **Phenology and seasonality modeling**. *Ecological Studies* 8. Berlin, Springer-Verlag. Pp.3-19.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

MORELATO, L. P. C. e LEITÃO-FILHO H.F. 1990. Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em floresta mesófila na Serra do Japi, Jundiá, SP. **Revista Brasileira de Biologia** 50: 163-173.

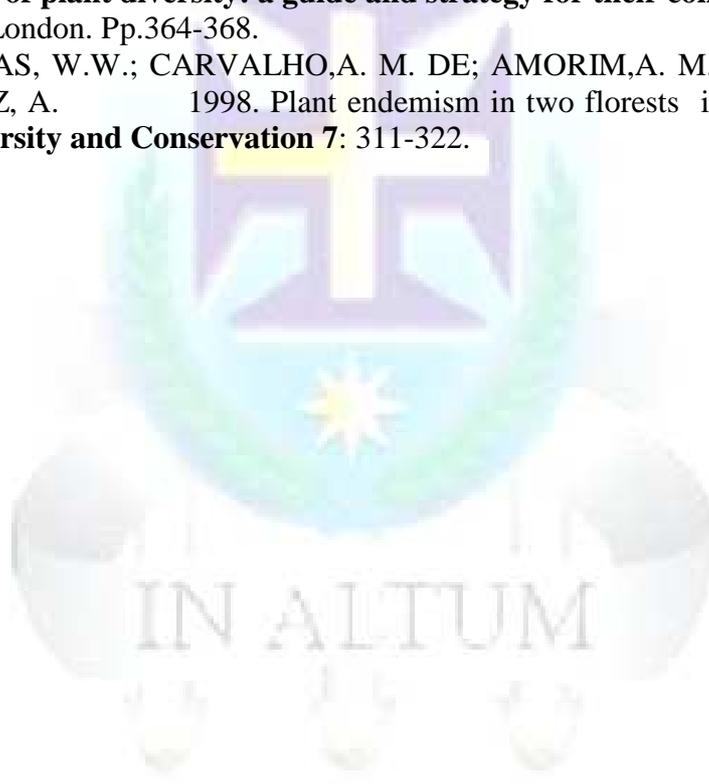
MORELATO, L. P. C. e TALORA, D.C. 2000. Fenologia de espécies arbóreas em floresta de planície litorânea do sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 23(1): 13-26.

SAATCHI, S.; AGOSTI, D.; ALGER, K.; DELABIE, J.; MUSINSKY, J. 2001. Examining fragmentation and loss of primary forest in the southern bahian Atlantic Forest of Brazil with radar imagery. **Conservation Biology** 15(4):867-875.

SAMBUICHI, R. H. R.; OLIVEIRA, R. M. DE; MARIANO-NETO, E.; JESUS JÚNIOR, C. P. DE; THÉVENIN, J. M. R.; OLIVEIRA, R. L. DE E PELIÇÃO, M. C. 2006. **Status de conservação de espécies arbóreas raras e ameaçadas no mosaico cabruca- floresta da Mata Atlântica da região sul da Bahia**. Relatório Final de Projeto, Ilhéus, Dríades/UESC/FBPN.

THOMAS, W.W. e CARVALHO, A. M. de 1997. Atlantic moist forest of southern Bahia. In: Davis, S.D.; Heywood, V.H; MacBryde, O.H; Hamilton, A.C. (eds.) **Centres of plant diversity: a guide and strategy for their conservation**. Vol 3. IUCN-WWF. London. Pp.364-368.

THOMAS, W.W.; CARVALHO, A. M. DE; AMORIM, A. M. A. GARRISON, J.; ARBELÁEZ, A. 1998. Plant endemism in two florests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation** 7: 311-322.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

COMO SE BENEFICIAR E GERIR BEM A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA DE ACORDO COM OS TRÊS PARADIGMAS ESTABELECIDOS PELA CDB.

Giovana Cristina Dias de Carvalho¹ e Caroline de Moraes Pinheiro²

*¹ Pós Graduação em Gestão da Biodiversidade/ Jardim Botânico/ Rio de Janeiro; ² Mestranda em
Produção Vegetal/UESC.*

Palavras chaves: CDB, biodiversidade, gestão.

INTRODUÇÃO

A CDB – Convenção sobre a Diversidade Biológica foi criada em 1992 com o objetivo de implementar uma série de arranjos sócio-político-institucionais adequados a gestão sustentável da biodiversidade brasileira. Essa tarefa visa não somente atender a CDB, assim como consolidar projetos que atendam as necessidades nacionais. Em seguida serão apresentadas três distintas dimensões fundamentais do processo de plena gestão sustentável da biodiversidade no país: a dimensão científica, a política e a social.

A biodiversidade ou diversidade biológica pode ser definida como a diversidade de vida existente no planeta. Mas somente em 1992 com o estabelecimento da CDB, na conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento que a temática da biodiversidade foi efetivamente alçada na categoria de grandes problemas a serem enfrentados globalmente no século XXI.

A CDB estabeleceu um novo regime global relativo à conservação dos recursos biológicos, genéticos da biodiversidade, assegurando a cada país a soberania sobre os recursos encontrados em territórios sob sua jurisdição. Contudo a CDB estabelece regras gerais e princípios, mas não estipula prazos e nem obrigações específicas. Como aponta Alencar¹, a CDB “estabelece princípios, metas e compromissos globais, criando a moldura para políticas de proteção da biodiversidade global (...), ficando a decisão, na maior parte dos casos, para ser tomada no interior dos Estados-nacionais e mesmo no nível administrativo local.” Assim, a CDB demarca claramente uma estância político-administrativa para relação entre países, mas cabe a cada membro estabelecer as regras que melhor assegurem a gestão desse patrimônio em cada território.

O Brasil detém cerca de 13% de toda a biota do planeta, segundo estimativas mais conservadoras³. A gestão de um país como o Brasil, que tem grandes extensões continentais, envolve uma série de arranjos políticos, econômicos e sociais, fundamentais para que o país possa beneficiar plenamente de toda sua biodiversidade em consonância com os três paradigmas estabelecidos pela CDB: conservação, uso sustentável e repartição justa e equitativa dos recursos⁴.

O quanto é conhecido da biodiversidade brasileira? Saber ao certo o tamanho da nossa biodiversidade é uma tarefa impossível. Alguns autores estimam que o número total de espécies existentes no Brasil é de cerca de 2 milhões, e deste total apenas 10% já foram identificadas. Diante desse fato, um grande desafio é imposto ao nosso país. Como gerir

bem os recursos que são tão poucos conhecidos? A falta de conhecimento limita a possibilidade do uso sustentável dos recursos. Embora o conhecimento seja pouco, o



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Brasil ainda possui um número reduzido de especialistas, e isso se torna um fator limitante para a conservação da biodiversidade.

E a gestão política? A partir de 1994, com a ratificação da CDB pelo governo brasileiro, uma série de medidas foi tomada para estabelecer uma estrutura coordenada no âmbito do governo federal. Um marco legal para a gestão da biodiversidade no país foi a Política Nacional da Biodiversidade (PNB) instituída através do decreto 4339/02. O objetivo geral da PNB é a promoção de forma integrada e a utilização sustentável da biodiversidade e sua conservação. A PNB está organizada em sete componentes que representam os eixos temáticos que deverão orientar a sua implementação e devem ser consideradas para todos os biomas brasileiros.

E a sociedade, como utilizar os benefícios vindos do uso da biodiversidade? A repartição e a exploração dos benefícios vindos da biodiversidade são questões essenciais para a implementação da CDB, pois visa garantir que todas as partes envolvidas no processo sejam efetivamente e equitativamente beneficiadas. Sua inclusão no texto da CDB é decorrente, como indica AZEVEDO², “da demanda dos países em desenvolvimento ricos em biodiversidade. Estes países concluíram ser injusta a situação em que ao mesmo tempo em que se permitia o livre acesso aos recursos genéticos, os produtos obtidos a partir desses recursos eram objetivos da apropriação monopolística, por meio de patentes, por empresas sediadas, na maioria dos casos em países desenvolvidos.” Assim cada país tem soberania sobre seus recursos biológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a CDB ficou estabelecida a nível mundial, a soberania de cada país sobre seus recursos biológicos. Contudo, para o exercício dessa soberania, o Brasil um dos primeiros países a aderir a CDB, vem buscando ao longo desses anos estabelecerem um projeto nacional com base sólida normativa, política e institucional, capaz de responder positivamente não só a CDB, mas também as próprias demandas internas.

A plena capacidade de gestão e uso sustentável de nossa biodiversidade, ainda é restringida pelas imensas lacunas de conhecimento da biodiversidade. Por isso é de fundamental importância a formação de novos taxonomistas para que essa lacuna seja preenchida.

A existência de um quadro normativo que regulamenta o acesso e garanta a repartição justa e equitativo é um aspecto extremamente positivo, demonstrando que o país vem buscando estabelecer os marcos regulatórios necessários para uma boa gestão da biodiversidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, G.S. 1995. **Mudança ambiental global e a formação do regime para proteção da biodiversidade.** (Tese de mestrado). Universidade de Brasília. 179p.

AZEVEDO, C. M. A. A regulamentação do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados ao Brasil. **Biota Neotropica** 5(1): BN 00105012005, 2005.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

BRANDO, K.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A.; SILVA, J. M. C.
Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade** v.1, p. 7-13, 2005.

MEDEIROS, R. Desafios à gestão sustentável da biodiversidade no Brasil –
Revista Floresta e Ambiente. – v.13, p.01-10, 2006.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ASPECTOS ANATÔMICOS DA FOLHA DE PUPUNHA (*Bactris gasipaes* Kunth).

Almeida¹, Hugo Henrique Ribeiro; Sousa¹ Sanderson Tarciso Pereira de; Cardoso¹, Thyago Hermylly Santana; D'Oliveira¹ Mauro Santos Garcia; Queiroz¹ Laize Silva; Birbrair¹ Alexander; Talbot¹ Jhimmy; Almeida¹ Dayanne Silva Monteiro de; Silva², Delmira da Costa.

1- Graduando; 2-Docente. DCB/UDESC. E-mail: thyago_cardoso@hotmail.com

Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Biológicas.

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia, pupunha.

INTRODUÇÃO

Bactris gasipaes Kunth, é uma espécie da família Arecaceae, conhecida vulgarmente como Pupunheira, Pupunha da Amazônia, Pirajá-pupunha ou Pupunha-marajá, sendo esta, uma espécie nativa do Brasil com grande potencial econômico, identificadas segundo o Ministério da Agricultura com potencial para produção de biocombustível. Essa palmeira é também utilizada amplamente na construção de casas e no artesanato, mas ainda pouco explorada como recurso alimentício. O palmito tradicional, explorado de forma extrativista e predatória apresenta risco de extinção. O cultivo da espécie *B. gasipaes* representa ainda uma importante fonte alternativa para a indústria palmiteira, pois apresenta características agronômicas adequadas, podendo substituir a *Euterpes edulis* L. O conhecimento das estruturas anatômicas desta espécie, inclusive da estrutura das folhas jovens, responsáveis pela formação do palmito, permitirá um melhor entendimento de suas adaptações ecológicas e potencialidades, podendo fornecer subsídios ao desenvolvimento de novas técnicas de aproveitamento sustentável, principalmente para as populações necessitadas, com implantação em regiões do país economicamente deficientes, já que a espécie, apesar de nativa dos trópicos, se adapta com facilidade as diferentes condições climáticas. Este trabalho dedicou-se à observação de estruturas histológicas da folha desta planta com o objetivo de obter informações que possam subsidiar a sua melhor utilização como fonte de alimento, bem como subsidiar estudos futuros de cultivo e manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

Porções da folha de *B. gasipaes* Kunth foram coletadas numa área de cabruca, situada no campus da UESC. A cabruca consiste em um sistema ecológico de cultivo que faz parte da mata atlântica nativa da região. As



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

amostras foram fixadas em FAA 70%, incluídas em historresina, seccionado ao micrótomo rotativo e submetido ao processo de coloração com Azul de Toluidina 1%..

RESULTADOS

A folha apresentou uma epiderme unisseriada revestida por uma espessada cutícula, com células bulbiformes nas superfícies adaxial e abaxial da nervura. O mesófilo homogêneo, caracterizou-se pelo parênquima clorofiliano indiferenciado. Uma hipoderme unisseriada de células amplas e de formato irregular ocorre nas duas faces. Intercalando às células dessa região, associação de fibras constituindo grupos isolados, foram localizadas próximas às duas faces da epiderme, com maior frequência junto à face adaxial. Células lignificadas envolvem continuamente os feixes vasculares do tipo colateral, que se encontram situados próximo a face abaxial. Foram identificados dois tipos de estômatos, a saber: anisocítico e anomocítico, restritos a face adaxial. Feixes de fibras com constituição diferenciadas daquelas que envolvem o tecido vascular foram observadas dispersas no mesofilo.

CONCLUSÃO

A estrutura anatômica da folha de *B. gasipaes* Kunth, revelou características xeromórficas com a presença de fibras fortemente lignificadas, cutícula espessada e mesofilo compacto, porém a ocorrência dos estômatos restritos a face adaxial configura uma adaptação ao ambiente mesofítico mostrando uma plasticidade anatômica, o que possivelmente contribui a sua adaptação aos diferentes tipos de ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPEZZATO-DA- GLORIA, B; CARMELO GUERREIRO, S.E. 2001. Biologia Vegetal. 2003. Anatomia Vegetal. Viçosa. Ed. UFV. 438p.
RAVEN, P. T; EICHHORN, S. E. 2001. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koorgan.
TAIZ, L.; ZEIGER, E.; Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Artemed, 2004.719p
KULCHETSCKI, L. Palmito pupunha (*Bactris gasipaes*). Paraná: UEPG, 2001. 148p

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: UESC



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ÁCAROS ORIBATÍDEOS PLANTÍCOLAS (ACARI: ORIBATIDA) ASSOCIADOS A FRUTEIRAS NA REGIÃO SUDESTE DA BAHIA

Izabel Vieira de Souza¹; Afonso Lúcio Gomes Estrela de Freitas²; Maria
Aparecida Leão Bittencourt³; Anibal Ramadan Oliveira⁴

¹Discente do Curso de Agronomia do DCAA/UESC, E-mail: belinhavieira2005@yahoo.com.br

²Discente do Curso de Agronomia do DCAA/UESC, Bolsista do Programa PIBIC, E-mail: afonsoestrela@hotmail.com; ³Professora do DCAA/UESC, E-mail: malbitte@uesc.br; ⁴Bolsista PRODOC-DCR/FAPESB-CNPq, DCAA/UESC, E-mail: aroliveir@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: taxonomia; acarofauna; fruticultura

INTRODUÇÃO

Culturas de fruteiras tropicais têm alcançado grande expansão no Sudeste da Bahia, representando uma ótima alternativa de mercado agrícola. Dentre as fruteiras cultivadas na região, algumas têm se destacado com boas perspectivas para os mercados externo e interno, como a bananeira (*Musa* spp.), o coqueiro (*Cocos nucifera* L.), a gravioleira (*Annona muricata* L.) e a aceroleira (*Malpighia glabra* L.) (GONDIM JÚNIOR & OLIVEIRA, 2001). Conhecer a acarofauna associada às fruteiras na região é fundamental para propostas de manejo eficientes e conservação da biodiversidade. Embora a maioria das espécies de ácaros pertencentes à subordem Oribatida seja habitante do solo e da serrapilheira, muitos gêneros e mesmo famílias vivem exclusivamente sobre ramos, folhas, flores e frutos de espécimes vegetais vivos. Apesar da diversidade destes ácaros, poucos levantamentos foram publicados para a Região Nordeste, com apenas 39 espécies registradas até o momento. Aproximadamente, 10.000 espécies são conhecidas no mundo (SUBÍAS, 2004) e cerca de 480 no Brasil, mas ainda inexistem registros publicados para o Estado da Bahia (OLIVEIRA, 2004). Este trabalho, conduzido em diversos municípios da Região Sudeste da Bahia, apresenta resultados parciais do primeiro levantamento intensivo de ácaros oribatídeos associados a fruteiras realizado em território brasileiro até o momento.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas entre os meses de março e setembro de 2007 em sete municípios da Região Sudeste da Bahia (Camamu, Ilhéus, Itabuna, Ituberá, Taperoá, Uruçuca e Valença). Em cada coleta, foram amostradas folhas e ramos (flores e frutos, quando presentes) de 21 espécies de fruteiras da região. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos, etiquetadas e transportadas para o laboratório de Entomologia da UESC, onde foram mantidas em refrigerador até o momento da triagem. Todo o material foi examinado sob estereomicroscópio, sendo os ácaros encontrados coletados com um pincel de cerdas finas e transferidos para microtubos (Eppendorf) com álcool etílico (70%). As identificações dos Oribatida foram realizadas ao microscópio, por meio de montagens temporárias em lâminas escavadas contendo ácido láctico (TRAVÉ et al., 1996). Devido às poucas informações taxonômicas sobre



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ácaros oribatídeos imaturos, apenas espécimes adultos foram identificados. Além dos artigos originais com as descrições dos táxons encontrados, as principais obras consultadas para identificação dos espécimes registrados neste trabalho foram os livros de Balogh e Balogh (1988, 1990). A classificação adotada na apresentação dos táxons foi aquela proposta por Subías (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram determinados 253 exemplares de Oribatida, com 21 espécies morfológicamente distintas, pertencentes a 19 gêneros e 15 famílias. Os táxons encontrados [fruteiras entre colchetes] foram: Austrachipteriidae: *Lamellobates* (*Paralamellobates*) sp. [bananeira, cacauero, coqueiro, goiabeira] / Caloppiidae: *Chaunoproctus* sp. [cacauero, coqueiro, cupuaçuzeiro, goiabeira] / Ceratozetidae: *Ceratozetes* sp. [goiabeira] / Galumnidae: *Notogalumna* sp. [falso mangostanzeiro] / Haplozetidae: *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. [bananeira, mamoeiro] / Hemileiidae: *Hemileius* aff. *initialis* [cacauero] / Licneremaeidae: *Licneremaeus* sp. [jaqueira] / Liebstadiidae: aff. *Cordiozetes* sp.1 [cacauero], aff. *Cordiozetes* sp.2 [abacateiro, gravioleira], *Cordiozetes* sp. [goiabeira] / Mochlozetidae: *Dynatozetes* aff. *amplus* [cupuaçuzeiro], *Mochloribatula* sp. [coqueiro, cupuaçuzeiro] / Oribatulidae: *Grandjeania bicaudata* [açázeiro, cacauero, goiabeira], *Oribatula* sp. [jaqueira], *Phauloppia* sp. [bananeira] / Oripodidae: *Oripoda* sp.1 [goiabeira], *Oripoda* sp.2 [bananeira, gravioleira] / Pirnodidae: *Pirnodus* sp. [goiabeira] / Scheloribatidae: *Scheloribates* sp. [goiabeira] / Tectocephidae: *Tegezozetes* aff. *tunicatus* [cacauero] / Trhypochthoniidae: *Afronthrus incisivus* [goiabeira]. A espécie monotípica *G. bicaudata* foi registrada pela primeira vez após sua descrição, em 1961, na África (Angola). Todas as *taxa* foram encontrados em folhas. *Chaunoproctus* sp. e *Scheloribates* sp. ocorreram em ramos; *Chaunoproctus* sp. e *Oripoda* sp.2 ocorreram em frutos. Nos estados brasileiros em que a fauna de Oribatida é mais conhecida, Amazonas e São Paulo, estima-se que entre 70 e 80% das espécies são desconhecidas para ciência. Por esse motivo, é de se supor que muitos dos táxons que não puderam ser identificados nominalmente no presente estudo, constituem, possivelmente, espécies novas, que serão descritas oportunamente.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta resultados parciais da primeira investigação específica sobre ácaros oribatídeos associados a fruteiras do Brasil, através de um levantamento intensivo realizado no Sudeste da Bahia. Espera-se, após a conclusão do estudo em 2008, apresentar um inventário completo dos Oribatida associados a culturas de fruteiras da região, a fim de subsidiar futuras investigações sobre manejo e biodiversidade acarina associada a estes cultivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region I**. Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. 335p. (The soil mites of the world, 2)



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region II.** Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1990. 333p. (The soil mites of the world, 3)

GONDIM JUNIOR, M. G. C.; OLIVEIRA, J. V. de. Ácaros de fruteiras tropicais: importância econômica, identificação e controle. In: MICHEREFF, S. J. & BARROS, R. (Eds.) **Proteção de plantas na agricultura sustentável.** Recife: UFRPE, 2001. cap.13, p.311-349.

OLIVEIRA, A.R. **Diversidade de ácaros oribatídeos (Acari: Oribatida) edáficos e plantícolas do Estado de São Paulo.** São Paulo, 2004. 186p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

SUBÍAS, L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribáticos (Acariformes, Oribatida) del mundo (1758-2002). **Graellsia**, v.60, número extraordinário, p.1-305, 2004.

TRAVÉ, J.; ANDRÉ, H.M.; TABERLY, G.; BERNINI, F. **Les Acariens Oribates.** Wavre: AGAR/SIALF, 1996. 110p. (Études en Acarologie, 1)

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: FAPESB, CNPq e PIBIC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

TRABALHANDO OS SISTEMAS REPRODUTORES E A SEXUALIDADE COM ADOLESCENTES, EM ESCOLA PÚBLICA DE ILHÉUS.

Dinara de Andrade Mercês¹, Miríades Augusto da Silva²

¹ *Discente do curso Ciências Biológicas do DCB/UESC, E-mail: dimerces@hotmail.com;*

² *Profª Assistente DCB/UESC, E-mail: miriades@uesc.br;*

PALAVRAS-CHAVES: Ensino público; Ensino fundamental; Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências Naturais, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), ao longo de sua curta história na escola fundamental, tem se orientado por diferentes tendências, que ainda hoje se expressam nas salas de aula. A partir de 1971, com a Lei n. 5.692, Ciências Naturais passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. É importante destacar que o currículo de Ciências, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), deve considerar no processo de ensino e aprendizagem a importância da ciência no cotidiano dos escolares, e que os conceitos construídos pelos estudantes lhes dêem condições de tomar decisões relativas à saúde individual e coletiva. A educação escolar deve promover o desenvolvimento na medida em que promove a atividade mental construtiva do educando, sendo esta responsável por transformá-lo em um cidadão único, individualizado, no contexto de um grupo social determinado (Coll et al. 1999). O ensino de Ciências nas escolas é importante porque envolve a introdução de uma forma diferente de pensar sobre o mundo natural e explicá-lo, ampliando desta forma os conhecimentos dos escolares, o que requer conhecer, entender como o sujeito aprende sobre as temáticas constantes no currículo escolar.

Considerando os conteúdos trabalhados na escola, a temática sexualidade foi inserida no currículo das escolas de primeiro e segundo graus a partir da década de 70, por ser considerada importante na formação global do indivíduo. Segundo os PCNs (1998) a partir de meados dos anos 80, no Brasil, a demanda por trabalhos na área da sexualidade nas escolas aumentou devido a preocupação dos educadores com o grande crescimento da gravidez entre as adolescentes e com o risco da contaminação pelo HIV entre os jovens. Então, sob essa perspectiva, a temática sexualidade deve ser abordada na percepção do indivíduo sexuado, onde a manifestação da sexualidade assume formas diversas ao longo do desenvolvimento humano e, como qualquer comportamento, é modelado pela cultura e pela sociedade. Esse conhecimento abre possibilidades para o aluno conhecer-se melhor, perceber e respeitar suas necessidades e as dos outros, realizarem escolhas dentro daquilo que lhe é oferecido (PCNs, 1998).

Este trabalho teve como objetivo contribuir para ampliar os conhecimentos dos escolares acerca das temáticas, sistema reprodutor e sexualidade.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo realizado foi do tipo antes e depois conforme (Gil, 1995), realizado no período de 22 de maio de 2007 a 30 de agosto do mesmo ano, na escola pública de ensino fundamental situada no município de Ilhéus, em uma turma de 7^a série do turno matutino composta por 39 alunos, na faixa etária de 13 a 14 anos de idade. Antes da intervenção em sala de aula aplicou-se um teste de sondagem, que se denominou de pré-teste. Analisaram-se os dados do pré-teste para o planejamento das atividades a serem aplicadas durante as aulas. Dessa forma, o conteúdo foi trabalhado com aplicação de diversas atividades complementares as aulas expositivas, tais como construção de textos, por parte dos escolares; exposição de filmes, modelos analógicos, para a fixação dos conteúdos expostos na sala de aula, além de facilitar a compreensão e fornecer informações complementares. Sendo assim, a organização das atividades e materiais foi orientada pela perspectiva de oferecer aos escolares o acesso a várias formas de lidar com os conhecimentos, conceitos e informações, bem como as diferentes formas de utilizá-los, em situações diferentes (DELIZOICOV, 2002). Ressalta-se que a aplicação de atividades diferentes propicia aos alunos o desenvolvimento de capacidades diferentes. Após a execução das aulas, procedeu-se a aplicação do pós-teste. Os dados obtidos no pré-teste e pós-teste foram analisados e organizados em categorias envolvendo o tratamento de medidas estatísticas de frequência simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização das aulas observou-se a barreira que os escolares tinham em falar sobre o sistema reprodutor. Falar o nome dos órgãos reprodutores, sobre sexualidade mostrou-se um obstáculo para que os educandos tivessem coragem para expor suas idéias, ou mesmo tirar dúvidas, e mesmo quando estas vinham a tona era sempre na forma gestual, ou por insinuações, como “o pan ran ran” que dependendo da contextualização poderia ser o órgão sexual masculino ou feminino, ou relação sexual.

Os escolares conforme mostra pré-teste 17,6% relacionou fecundação com relação sexual. Mas 32,4% possuem a idéia correta, porém utilizaram a terminologia erradamente, como pode ser observado que os escolares conceituam fecundação como sendo quando o “espermatozóide entra no óvulo”. No pós-teste, após a intervenção, 62,2% dos escolares apropriaram-se de conceitos mais elaborados sobre fecundação.

Pôde-se observar no pré-teste que os escolares tinham uma noção das doenças sexualmente transmissíveis, tanto no pré-teste quanto no pós-teste AIDS foi a que apareceu com maior frequência, 55,9% e 43,3%, respectivamente. No pós-teste outras doenças sexualmente transmissíveis foram citadas: gonorréia, 25%, e sífilis, 13%. Com relação às células reprodutoras, óvulo e espermatozóide apresentaram frequências próximas tanto no pré-teste quanto no pós-teste, 35% e 35%, e 37,84 e 36,5%, respectivamente; indicando uma ampliação no conceito das células reprodutoras. Tanto no pré-teste, 43%, quanto no pós-teste, 40%, dos escolares citaram a camisinha como método de prevenção de DSTS e de gravidez. Com estes resultados percebe-se que as atividades propostas contribuíram para amplificação dos conceitos dos escolares acerca



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

dos sistemas reprodutores, masculino e feminino. Esses resultados sugerem, também, que houve aprendizagem através de meios de informação, a exemplo da televisão e revistas, isto constatado durante as aulas pelos discursos dos escolares: “Professora eu vi na revista (...)”.

Segundo a teoria de Piaget (1975) a aprendizagem é um processo construído internamente, que depende do nível de desenvolvimento do sujeito, além de ser um processo de reorganização cognitiva, onde os conflitos cognitivos são importantes para o desenvolvimento da mesma.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que atividades diversificadas em sala de aula, devidamente planejadas e conduzidas pelo professor, contribuem para a aprendizagem dos escolares sobre as temáticas, sistema reprodutor e sexualidade. Além de se perceber que os escolares tinham uma noção sobre as doenças sexualmente, métodos anticoncepcionais e as células reprodutoras, porém relacionavam a fecundação com a relação sexual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

COLL, C. MARTÍN, E. et. al. **Construtivismo na sala de aula.** São Paulo: Ática, 6ªed. 1999.

DELIZOICV, D. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas.1993



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ORIBATÍDEOS PLANTÍCOLAS (ACARI: ORIBATIDA) ASSOCIADOS A FLORES TROPICAIS NO SUL DA BAHIA

**Afonso Lúcio Gomes Estrela de Freitas¹; Maria Aparecida Leão
Bittencourt²; Anibal Ramadan Oliveira³**

¹Discente do Curso de Agronomia do DCAA/UESC, Bolsista do Programa PIBIC, E-mail: afonsoestrela@hotmail.com; ²Professora do DCAA/UESC, E-mail: malbitte@uesc.br; ³Bolsista PRODOC-DCR/FAPESB-CNPq, DCAA/UESC, E-mail: aroliveir@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: taxonomia; ácaros; helicônias

INTRODUÇÃO

A floricultura na Região Nordeste brasileira vem constituindo atualmente uma agronegócio em expansão, representando uma ótima alternativa de mercado agrícola. As flores tropicais, em razão das diferentes formas e cores, exotismo, tolerância ao transporte e durabilidade pós-colheita, têm tido grande aceitação no mercado interno e externo. Entre as flores tropicais destacam-se as helicônias, muito apreciadas em função da grande durabilidade, beleza e exuberância das inflorescências (ASSIS et al., 2002). Produtores de vários municípios da região Sul da Bahia vêm investindo em áreas comerciais de cultivo de flores tropicais ornamentais, principalmente de helicônias. Conhecer a acarofauna associada aos plantios de flores tropicais na região é fundamental para propostas de manejo eficientes e conservação da biodiversidade. Embora a maioria das espécies de ácaros pertencentes à subordem Oribatida seja habitante do solo e da serrapilheira, muitos gêneros e mesmo famílias vivem exclusivamente sobre ramos, folhas, flores e frutos de espécimes vegetais vivos. Apesar da diversidade destes ácaros, poucos levantamentos foram publicados para a Região Nordeste, com apenas 39 espécies registradas até o momento. Aproximadamente, 10.000 espécies são conhecidas no mundo (SUBÍAS, 2004) e cerca de 480 no Brasil, mas ainda inexistem registros publicados para o Estado da Bahia (OLIVEIRA, 2004). Este trabalho, conduzido em municípios do Sul da Bahia, apresenta resultados parciais do primeiro levantamento de ácaros oribatídeos associados a flores tropicais realizado em território brasileiro até o momento.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas entre abril e setembro de 2007 em áreas produtoras de flores tropicais dos municípios de Ilhéus, Itabuna, Ituberá, Uruçuca e Valença. As plantas, pertencentes às famílias Heliconiaceae, Musaceae e Zingiberaceae (ex.: *Alpinea purpurata*, *Heliconia* spp., *Musa coccinea*, *Zingiber spectabiles*), foram amostradas através da coleta de folhas (0,5-1,0 litro por planta), flores e ramos. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos, etiquetadas e transportadas para o laboratório de Entomologia da UESC, onde foram mantidas em refrigerador até o momento da triagem. Todo o material foi examinado sob estereomicroscópio, sendo os ácaros encontrados coletados com um pincel de cerdas finas e transferidos para microtubos (Eppendorf) com álcool etílico (70%). As identificações dos Oribatida foram realizadas



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ao microscópio, por meio de montagens temporárias em lâminas escavadas contendo ácido láctico (TRAVÉ et al., 1996). Devido às poucas informações taxonômicas sobre ácaros oribatídeos imaturos, apenas espécimes adultos foram identificados. Além dos artigos originais com as descrições dos táxons encontrados, as principais obras consultadas para identificação dos espécimes registrados neste trabalho foram os livros de BALOGH & BALOGH (1988, 1990). A classificação adotada na apresentação dos taxa foi aquela proposta por SUBÍAS (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nove espécies morfológicamente distintas em 6 famílias foram determinadas até o momento. Os táxons encontrados [espécie vegetal hospedeira entre colchetes] foram: Austrachipteriidae: *Lamellobates* (*Paralamellobates*) sp. [*Heliconia rostrata*] / Haplozetidae: *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. [*Heliconia psittacorum* x *H. spathocircinata* 'Golden Torch'] / *Peloribates* (*Peloribates*) sp. [*Heliconia wagneriana*] / *Trachyoribates* (*Rostrozetes*) *ovulum* [*H. psittacorum* x *H. spathocircinata* 'Golden Torch'] / Hemileiidae: *Hemileius* (*Tuberemaeus*) sp. [*H. psittacorum* x *H. spathocircinata* 'Golden Torch'] / Liebstaadiidae: aff. *Cordiozetes* sp. [*Musa coccinea*] / Oppiidae: *Aeroppia* sp. [*Heliconia caribaea*] / *Neoamerioppia* (*Neoamerioppia*) sp. [*Heliconia latispatha* e *Zingiber spectabile*] / Oripodidae: *Oripoda* sp. [*M. coccinea*]. O subgênero *Hemileius* (*Tuberemaeus*) foi registrado pela primeira vez na Região Neotropical. Apenas *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. foi encontrado em inflorescências. Os outros táxons foram encontrados apenas em folhas. Nos estados brasileiros em que a fauna de Oribatida é mais conhecida, Amazonas e São Paulo, estima-se que entre 70 e 80% das espécies são desconhecidas para ciência. Por esse motivo, é de se supor que muitos dos táxons que não puderam ser identificados nominalmente no presente estudo, constituem, possivelmente, espécies novas, que serão descritas oportunamente.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta resultados parciais do primeiro levantamento de ácaros oribatídeos associados a flores tropicais do Brasil, através de um levantamento intensivo realizado em cultivos de flores tropicais do Sul da Bahia. Espera-se, após a conclusão do estudo em 2008, apresentar um inventário completo dos oribatídeos associados a flores tropicais que ocorrem na região, a fim de subsidiar futuras investigações sobre manejo e biodiversidade acarina associada a estes cultivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, S.M.P.; MARIANO, R.R.L.; GONDIM JÚNIOR, M.G.C.; MENEZES, M.; ROSA, R.C.T. **Doenças e pragas de helicônias** (Diseases and pests of heliconias). Recife: UFRPE, 2002. 102p.
- BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region I**. Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. 335p. (The soil mites of the world, 2)
- BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region II**. Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1990. 333p. (The soil mites of the world, 3)



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

- OLIVEIRA, A.R. **Diversidade de ácaros oribatídeos (Acari: Oribatida) edáficos e plantícolas do Estado de São Paulo.** São Paulo, 2004. 186p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- SUBÍAS, L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribáticos (Acariformes, Oribatida) del mundo (1758-2002). **Graellsia**, v.60, número extraordinário, p.1-305, 2004.
- TRAVÉ, J.; ANDRÉ, H.M.; TABERLY, G.; BERNINI, F. **Les Acariens Oribates.** Wavre: AGAR/SIALF, 1996. 110p. (Études en Acarologie, 1)

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: FAPESB, CNPq e PIBIC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Oribatídeos edáficos (Acari: oribatida) em cultivos de cacau da região

Litoral Sul da Bahia – parte II

**Adeilma Nascimento de Carvalho¹; Maria Aparecida Leão
Bittencourt²; Anibal Ramadan Oliveira³**

¹Discente do Curso de Agronomia do DCAA/UESC, Bolsista do Programa PROIIC, E-mail: adeilmanc@hotmail.com; ²Professora do DCAA/UESC, E-mail: malbitte@uesc.br; ³Bolsista PRODOC-DCR/FAPESB-CNPq, DCAA/UESC, E-mail: aroliveir@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Taxonomia; ácaros; solo

INTRODUÇÃO

A forma tradicional de cultivo do cacau em “cabruças” na Região Litoral Sul da Bahia, geralmente sombreado por espécies de árvores nativas e fruteiras, propicia a manutenção de considerável diversidade vegetal, umidade, estabilidade microclimática e de espessa camada de serrapilheira, o que se reflete positivamente na diversidade de organismos edáficos que participam da ciclagem de nutrientes. Os ácaros da subordem Oribatida constituem geralmente o grupo de artrópodes mais abundante e diversificado da mesofauna edáfica, sendo importantes componentes de cadeias alimentares que atuam na decomposição da matéria orgânica, na predação de nematóides e de outros organismos do solo e ou serrapilheira (TRAVÉ et al., 1996). Apesar da diversidade destes ácaros, poucos levantamentos de oribatídeos foram realizados na região Nordeste, com apenas 39 espécies registradas até o momento (OLIVEIRA, 2004). Embora quase 10.000 espécies sejam conhecidas no mundo (SUBÍAS, 2004) e cerca de 480 no Brasil, ainda não existem registros específicos de Oribatida publicados, não só em plantações de cacau, mas em todo o Estado da Bahia (OLIVEIRA, 2004). Este trabalho dá continuidade à apresentação dos resultados parciais do primeiro levantamento de espécies de ácaros oribatídeos da Bahia, coletados em plantios de cacau em municípios do litoral Sul do estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras da interface entre o solo e a serrapilheira foram tomadas em um plantio comercial de cacau na “Fazenda Bela Vista”, município de Camamu (Costa do Dendê), em abril de 2007. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos, etiquetadas e transportadas para o laboratório. A extração, triagem, preparação e identificação dos ácaros foi realizada nos Laboratórios de Entomologia e Fitopatologia da UESC. Os ácaros foram extraídos das amostras através de um método modificado do tipo Berlese-Tullgren, separados de impurezas e de outros organismos sob estereomicroscópio e identificados ao microscópio, por meio de montagens temporárias em lâminas escavadas contendo ácido láctico (TRAVÉ et al., 1996). Devido às poucas informações



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

taxonômicas sobre ácaros oribatídeos imaturos, apenas espécimes adultos foram identificados. Além de artigos originais e outros com descrições dos táxons encontrados, as principais obras consultadas para identificação dos espécimes registrados neste trabalho foram os livros de BALOGH & BALOGH (1988, 1990). A classificação adotada na apresentação dos táxons foi aquela proposta por SUBÍAS (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram determinados oitenta e um ácaros oribatídeos, pertencentes a pelo menos vinte e duas espécies morfológicamente distintas em quinze famílias. Oito espécies foram identificadas nominalmente, compondo os primeiros registros de Oribatida edáficos da Bahia. Os táxons encontrados foram: Damaeolidae: *Fosseremus laciniatus* (= *saltaensis*); Eremobelbidae: *Eremobelba* aff. *hamata* e *Eremobelba* aff. *zicsii*; Eremulidae: *Eremulus* sp.; Galumnidae: *Pergalumna* sp.; Haplozetidae: *Trachyoribates ovulum*; Hypochthoniidae: *Eohypochthonius gracilis*; Lohmanniidae: *Lohmannia* sp. e gênero não identificado; Microzetidae: *Berlesezetes brazilozetoides*; Nanhermanniidae: aff. *Masthermannia* sp.; Oppiidae / Suctobelbidae: gêneros não identificados; Oribotritiidae: *Indotritia krakatauensis*; Phthiracaridae: *Hoplophorella vitrina*; Protoribatidae: *Protoribates* aff. *capucinus*, *Protoribates praeoccupatus* e *Protoribates* sp.; Trhypochthoniidae: *Archegozetes magnus*. A espécie de *Pergalumna* encontrada (ainda não descrita) foi estudada no Estado de São Paulo quanto a seu desempenho na predação de nematóides fitoparasitos, apresentando potencial, a ser testado futuramente, como agente de controle biológico de pragas (OLIVEIRA et al., 2007). Nos estados brasileiros em que a fauna de Oribatida é mais conhecida, Amazonas e São Paulo, estima-se que entre 70 e 80% das espécies são desconhecidas para ciência. Por esse motivo, é de se supor que muitos dos táxons que não puderam ser identificados nominalmente no presente estudo, constituem, possivelmente, espécies novas, que serão descritas oportunamente.

CONCLUSÕES

Este trabalho registra a ocorrência de oito espécies nominalmente identificadas que compõem os primeiros registros de Oribatida edáficos da Bahia, dentre pelo menos vinte e duas espécies morfológicamente distintas em quinze famílias determinadas. O conhecimento taxonômico básico e a identificação dos táxons presentes na região são essenciais para que futuros projetos de pesquisa básica e aplicada sejam exequíveis. Espera-se, após a conclusão do estudo em 2008, apresentar um inventário mais completo dos oribatídeos edáficos da Região Litoral Sul do estado.

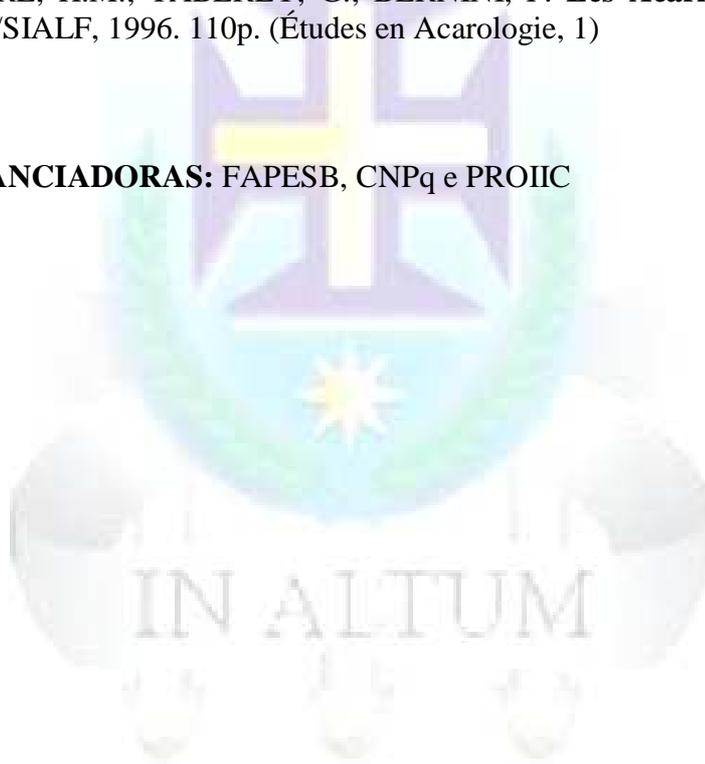
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

- BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region I.** Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. 335p. (The soil mites of the world, 2)
- BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region II.** Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1990. 333p. (The soil mites of the world, 3)
- OLIVEIRA, A.R. **Diversidade de ácaros oribatídeos (Acari: Oribatida) edáficos e plantícolas do Estado de São Paulo.** São Paulo, 2004. 186p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- OLIVEIRA, A.R.; MORAES, G.J. de; FERRAZ, L.C.C.B. Consumption rate of phytonematodes by *Pergalumna* sp. (Acari: Oribatida: Galumnidae) under laboratory conditions determined by a new method. **Experimental & Applied Acarology**, v.41, p.183-189, 2007.
- SUBÍAS, L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribáticos (Acariformes, Oribatida) del mundo (1758-2002). **Graellsia**, v.60, número extraordinário, p.1-305, 2004.
- TRAVÉ, J.; ANDRÉ, H.M.; TABERLY, G.; BERNINI, F. **Les Acariens Oribates.** Wavre: AGAR/SIALF, 1996. 110p. (Études en Acarologie, 1)

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: FAPESB, CNPq e PROIC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

O APRENDIZADO SOBRE SERES VIVOS POR ESCOLARES DE 6ª SÉRIE

HELLEN RIBEIRO MARTINS DOS SANTOS¹; MIRÍADES AUGUSTO DA SILVA²

¹ *Discente do Curso de Biologia do DCB/UESC, e-mail: elemmartins_bio@yahoo.com.br; ² Docente do Curso de Biologia do DCB/UESC, e-mail: miriades@uesc.br*

PALAVRAS-CHAVE: seres vivos, ensino de ciências, aprendizagem significativa

INTRODUÇÃO

A disciplina de ciências, no ensino fundamental, tem sido abordada como uma coleção de fatos, descrição de fenômenos, enunciados de teóricos a decorar onde não se procura fazer com que os alunos discutam as causas dos fenômenos, estabeleçam relações causais, enfim, entendam os mecanismos dos processos que são estudados (CHASSOT, 1996). Assim, para muitos alunos, aprender ciências é decorar um conjunto de nomes, fórmulas, descrições de instrumentos ou substâncias, inusitados de leis, já que o número de aulas práticas não é suficiente.

O contato dos alunos com a diversidade dos seres vivos baseada unicamente nas descrições morfológicas e fisiológicas de grupos biológicos não poderia ser mais desastrosa. Se forem cobrados na aprendizagem numerosos nomes e definições, que para a maioria deles não têm o menor significado e apenas decoram para a prova, chegam a desenvolver repúdio a todo este conhecimento e a desvalorizar suas reais curiosidades acerca dos ambientes e dos seres vivos. Ao contrário, a aprendizagem sobre a diversidade da vida pode ser significativa aos alunos mediante oportunidades de contato com uma variedade de espécies que podem observar, direta ou indiretamente, em ambientes reais, e não apenas como é apresentado nos laboratórios de ciências, mergulhados em álcool e totalmente sem vida. Sob esse enfoque os seres vivos podem ser examinados no ambiente de jardim, de praça ou de parque; de campo cultivado ou abandonado, de casas, apartamentos, ruas e rios das cidades.

É importante ressaltar que a escola ao invés de priorizar a abordagem expositiva ou ensino livresco em torno da temática Seres Vivos poderia incluir atividades tais como: aulas de campo, experimentos em laboratório, curiosidades trazidas pelos alunos e filmes didáticos. Desta forma, o escolar poderia construir conceitos sobre os Seres Vivos como também caracterizar a natureza como um todo dinâmico que o Ser Humano faz parte, com o qual se inter-relaciona e do qual é agente transformador. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a construção de conceitos sobre a temática Seres Vivos por escolares da 6ª série.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido em uma escola pública no município de Itabuna, Ba, com 40 alunos da 6ª série do ensino fundamental, turno matutino, com faixa etária entre 12 e 13 anos.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Para contribuir na aprendizagem dos escolares foram realizadas: aulas práticas experimentais, aulas expositivas dialogadas, curiosidades, filmes trazidos para as aulas acerca da temática Seres Vivos e experimentos realizados pelos alunos com a observação do professor. Os dados foram coletados a partir de avaliações processuais das aulas desenvolvidas, como também foram utilizados os conceitos prévios, conhecimento do que o aluno já detém independente de sua escolaridade (AUSUBEL, 1982). Para diagnosticar os conceitos prévios dos escolares, foram aplicados testes de sondagem sobre o tema “Seres Vivos” afim de que o trabalho fosse iniciado com base no que eles já sabiam acerca da temática e concluir aperfeiçoando os ensinamentos que os alunos ainda não detém, o pré-teste e o pós-teste. O pré-teste foi aplicado no período de observação e após a análise do mesmo, ocorreu a intervenção pedagógica, e por fim a aplicação do pós-teste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se analisar no pré-teste que os alunos não conceituavam bactérias, protozoários e fungos como seres vivos, além de não saberem classificá-los em que reino de fato cada organismo pertencia e não possuíam noções sobre a importância ecológica, médica e alimentar destes organismos.

Constatou-se após análise do pós-teste que as metodologias utilizadas no período de regência, tais como: aulas práticas experimentais, aulas expositivas dialogadas, curiosidades e filmes didáticos, propiciaram aos alunos uma aprendizagem significativa, com a ampliação de conceitos sobre os Seres Vivos, podendo isto ser observado nas respostas dadas pelos escolares no pós-teste, nos exercícios respondidos por eles dentro e fora da sala de aula, na confecção dos trabalhos apresentados e diante de situações problematizadoras.

Assim percebe-se a real importância dos conceitos prévios no planejamento das aulas, pois o conhecimento do indivíduo é um processo que envolve a interação da informação com a estrutura de conhecimento específica, que já existe na estrutura cognitiva do indivíduo (AUSUBEL, 1982).

CONCLUSÃO

Conclui-se que, a abordagem da temática Seres Vivos com o uso de metodologias diversificadas promove a aprendizagem significativa dos conceitos sobre os seres vivos pelos escolares, relacionando com o seu dia-a-dia. Como afirma Bizzo (1998), quanto mais relação for estabelecida entre o conhecimento existente e o conteúdo a ser apresentado, mais a aprendizagem será significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?**. São Paulo: Ed. Ática, 1998.144p.
CHASSOT, A. I. **Para quem é Útil o Ensino de Ciências**. Presença Pedagógica, jan /fev.1996



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

MOREIRA, M, A. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.**
São Paulo: Moraes,
1982.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

PERFIL DE RESISTÊNCIA DO MOLUSCO *Achatina fulica* À AÇÃO MOLUSCICIDA DA PLANTA *Allamanda cathartica* (APOCYNACEAE), EM CONDIÇÕES LABORATORIAIS.

Teddy Talbot¹, Alexander Birbrair¹, Jhimmy Talbot¹, Luis Alexandre Viana Magno¹, Israel Cívico Gil de Sá¹, Eduardo Vita Aragão¹, Cinthia Vila Nova Santana¹, Jairo da Silva Muniz Sobrinho¹, Nilton Nascimento dos Santos Júnior¹, Fernando Faustino de Oliveira², Ricardo Sant'anna Cabral²

*newtalbot@hotmail.com

1-Discentes da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

2-Docentes da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

PALAVRAS-CHAVE: *Achatina fulica*, *Allamanda cathartica*, *Angiostrongilíase abdominal*.

INTRODUÇÃO

A *Achatina fulica* Bowdich, 1822 é um molusco gastropoda da família Achatinidae, oriundo do continente africano (COWIE, 1998), sendo considerado uma praga agrícola. Este molusco apresenta ampla dispersão e sobrevive em muitos meios naturais e antrópicos (TELES e FONTES, 1997). Há registros de que *A. fulica* promoveu a devastação de plantações de banana, mandioca, feijão, batata-doce, abóbora, tomate, mamão, amendoim, café, cítricos e outras, bem como a destruição de grãos armazenados, de jardins e hortas domésticas (TELES e FONTES, 1997). Nos últimos anos foram registrados casos isolados de *Achatina fulica* no continente americano (TELES e FONTES, 1997) e recentemente no Brasil (VASCONCELLOS e PILE, 2001). O caramujo-gigante africano foi introduzido recentemente no Brasil como sucedâneo do escargot (*Helix* spp.) para ser uma nova fonte de alimento. A *Achatina fulica* pode ser um problema de saúde pública, visto que é um hospedeiro do nematóide *Angiostrongylus costaricensis* (MORERA e CÉSPEDES, 1971), causador da angiostrongilíase abdominal, doença grave que atinge os humanos, com centenas de casos já reportados no Brasil nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Distrito Federal. Inclusive podem levar verminoses aos animais domésticos e de criação (TELES e FONTES, 1997). A simples manipulação destes caramujos vivos pode acarretar contaminação, pois os vermes podem ser encontrados no muco corporal durante o trajeto do molusco (TELES e FONTES, 1997). A identificação deste verme em amostras de tecidos (de necrópsias ou biópsias) é difícil, pois ovos do verme não aparecem nas fezes dos pacientes e a própria zoonose é desconhecida da maioria dos médicos sanitaristas e patologistas. Os sintomas podem ser confundidos com os de outras parasitoses. Esta patologia tem como principais sintomas: perfuração intestinal, peritonite, hemorragia abdominal, leucocitose, eosinofilia, irritação intestinal, lesões patológicas no apêndice, intestino e em nódulos linfáticos, que podem levar a óbito (TELES e FONTES, 1997). Em alguns países a praga do molusco exigiu esforços concentrados e custosos para seu controle, geralmente sem sucesso. Tais esforços consistiam em metodologias prejudiciais ao meio ambiente devido ao risco de prejudicar os demais seres vivos e salinizar o solo. Torna-se viável então, a utilização de



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

moluscidas naturais como a planta *Allamanda cathartica* (Apocynaceae) que já obteve sucesso moluscida para o molusco *Bradybaena similaris* Férussac, também vetor do *Angiostrongylus costaricensis*. (NASCIMENTO et. al., 2006).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita coleta de 1 kg da planta *Allamanda cathartica* nas dependências da Universidade Estadual de Santa Cruz, levando-se essa amostra para secagem na estufa por 4 horas a 45 graus Celsius. Depois de seca, a amostra foi submetida ao triturador, deixando-a em consistência de pó. Pegou-se 70g dessa amostra triturada e colocou-se em um erlenmeyer contendo 700ml de água destilada. Essa solução foi submetida à agitação eletromecânica em um agitador eletromagnético por 48 horas. Após esse período, a solução aquosa foi filtrada a vácuo em um kitassato de 1000ml com auxílio da bomba a vácuo. A aplicação foi feita através de borrifações em uma superfície em que o molusco se locomovia. As amostras do molusco *Achatina fulica* foram obtidas do criatório situado no laboratório de zoologia dos invertebrados na UESC. Três amostras desse molusco foram utilizadas no experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma semana de observações, não se notou nenhuma mudança no comportamento das amostras de molusco em relação ao grupo controle. As amostras de *Achatina fulica* mostraram-se resistentes ao extrato aquoso da planta *Allamanda cathartica*, quando aplicado na superfície de locomoção do molusco. A concentração de 10% do extrato aquoso de *Allamanda cathartica* não foi o suficiente para agir como agente repelente assim como foi demonstrado, com sucesso, no uso contra o molusco *Bradybaena similaris* Férussac (NASCIMENTO et. Al., 2006)². As amostras de teste foram alimentadas normalmente e o espaço de locomoção era arejado e grande o suficiente para haver livre trânsito das 3 amostras. Fatores estes, importantes para evitar competição por espaço e alimento. A metodologia objetivou à verificação do potencial de controle ambiental do molusco *A. fulica* através somente, do uso de extrato aquoso de *A. cathartica* sem a interferência, o máximo possível, de outros fatores de extinção do molusco. Mesmo assim, torna-se necessário a realização de testes com concentração maior do extrato aquoso, a fim de verificar o poder moluscida da planta *A. cathartica*.

CONCLUSÕES

Diante da resistência do molusco aos moluscidas convencionais e até mesmo à concentração de 10% do extrato aquoso da planta *Allamanda cathartica* utilizado neste trabalho, faz-se necessária a realização de testes com extratos aquosos mais concentrados e investigar a ação de extratos alcoólicos e hidro-alcoólicos, como também, verificar sinergismo com outras plantas moluscidas, a fim de encontrar métodos seguros de fazer o controle ambiental do molusco *Achatina fulica*, espécie exótica, sem prejudicar malacofauna brasileira.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COWIE, R. Patterns of introduction non-indigenous non-marine snails and slugs in the Hawaiian Islands. *Biodiversity and Conservation*, 1998, v.7, p.349-368.

MORERA, P.; CÉSPEDES, R. *Angiostrongylus costaricensis* n. sp. (Nematoda: Metastrongyloidea), a new lungworm occurring in man in Costa Rica. *Rev Biol. Trop.*, 2002, 50(2):783-796.

NASCIMENTO, C.A.A.; ARÉVALO, E.; AFONSO-NETO, I.S.; BESSA, E.C.A.; SOARES, G.L.G. Efeito do extrato aquoso de folhas de *Allamanda cathartica* L. (Apocynaceae) sobre *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Bradybaenidae) em condições de laboratório. *Rev. Bras. de Zoologia*, 2006, 8(1): 77-82.

TELES, H.M.; VAZ, J.F.; FONTES, L.R.; DOMINGOS, M.D.E.F. Occurrence of *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Gastropoda) in Brazil: intermediate snail host of angiostrongyliasis. *Rev. Saúde Pública*, 1997, 31(3):310-312.

VASCONCELLOS, M.C.; PILE, E. Occurrence of *Achatina fulica* in the Vale do Paraíba, Rio de Janeiro state, Brazil. *Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 2001, 35(6):582-584.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ORIBATIDA (ARACHNIDA: ACARI) ASSOCIADOS A FLORES TROPICAIS NO SUDESTE DA BAHIA

**Renata Maria Vital Santos¹; Maria Aparecida Leão Bittencourt²;
Anibal Ramadan Oliveira³**

¹Discente do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal/UESC, Bolsista FAPESB, E-mail: renatavital26@hotmail.com; ²Professora do DCAA/UESC, E-mail: malbitte@uesc.br;
³Bolsista PRODOC-DCR/FAPESB-CNPq, DCAA/UESC, E-mail: aroliveir@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: taxonomia; biodiversidade; helicônias

INTRODUÇÃO

A Região Nordeste do Brasil possui grande diversidade de clima e solo propícios à produção de plantas ornamentais tropicais. A floricultura tropical encontra-se em expansão devido a várias características, favoráveis à comercialização, como diferentes formas e cores, exotismo, tolerância ao transporte e durabilidade pós-colheita, além de grande aceitação no mercado externo. Entre as flores tropicais destacam-se as helicônias, muito apreciadas em função da grande durabilidade, beleza e exuberância das inflorescências (ASSIS et al., 2002). O Estado da Bahia vem incrementando o comércio de flores tropicais ornamentais, principalmente de helicônias, sendo esta uma atividade agrícola e comercial promissora para vários municípios do Sudeste baiano. Conhecer os ácaros associados às flores tropicais cultivadas na região é fundamental para o conhecimento da biodiversidade e estabelecimento de programas de manejo eficientes destas culturas. Embora a maioria das espécies de ácaros pertencentes à subordem Oribatida seja edáfica, muitos grupos são exclusivamente plantícolas. Apesar da diversidade destes ácaros, poucos levantamentos de oribatídeos da região Nordeste foram publicados, com apenas 39 espécies registradas até o momento. Aproximadamente, 10.000 espécies são conhecidas no mundo (SUBÍAS, 2004) e cerca de 480 no Brasil, mas ainda não existem registros publicados para o Estado da Bahia (OLIVEIRA, 2004). Este trabalho, realizado em municípios do Sudeste da baiano, apresenta uma parte do primeiro levantamento de ácaros oribatídeos associados a flores tropicais do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de setembro de 2006 a junho de 2007. Em áreas produtoras de flores tropicais do Sudeste da Bahia, municípios de Ibirapitanga, Ilhéus, Itabuna, Ituberá, Uruçuca e Valença, foram realizadas, mensalmente, coletas de folhas apicais, basais, medianas e inflorescências de espécies tropicais pertencentes às famílias Heliconiaceae, Costaceae Musaceae, Strelitziaceae e Zingiberaceae (ex.: *Alpinea purpurata*, *Etilingera elatior*, *Heliconia* spp., *Musa coccinea*, *Strelitzia reginae*, *Zingiber spectabile*). As amostras de cada espécie foram embaladas em sacos de



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

papel, etiquetadas, acondicionadas em sacos plásticos e transportadas em caixas de poliestireno. As partes vegetais foram mantidas em refrigerador até o momento da triagem, no Laboratório de Entomologia da UESC. Sob microscópio estereoscópico, todo material foi examinado, sendo os ácaros encontrados coletados com um pincel de cerdas finas e transferidos para microtubos (Eppendorf) com álcool etílico (70%). As identificações dos Oribatida foram realizadas ao microscópio, por meio de montagens temporárias em lâminas escavadas contendo ácido láctico (TRAVÉ et al., 1996). Devido às poucas informações taxonômicas sobre ácaros oribatídeos imaturos, apenas espécimes adultos foram identificados no presente estudo. Além dos artigos originais com as descrições e de redescrições de espécies dos táxons encontrados, as principais obras consultadas para identificação dos espécimes registrados neste trabalho foram os livros de BALOGH & BALOGH (1988, 1990). A classificação adotada na apresentação dos táxons registrados foi aquela proposta por SUBÍAS (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram examinados 272 exemplares de Acari pertencentes às subordens Acaridida, Actinedida, Gamasida e Oribatida. A subordem Oribatida correspondeu a 12% dos ácaros coletados, com 19 espécies morfológicamente distintas, pertencentes a 14 gêneros e 10 famílias. A classificação adotada foi a de L.S. Subías.⁵ Os táxons encontrados (nº. de ex. entre parênteses) foram: Austrachipteriidae: *Lamellobates* (*Paralamellobates*) sp. (3), *Lamellobates* aff. *molecula* (1) / Ceratokalummidae: *Cultrobates* sp. (1) / Galumnidae: *Galumna* sp. (1), *Notogalumna* sp. (1) / Haplozetidae: *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. (18), *Peloribates* sp. (2) / Hemileiidae: *Hemileius* aff. *initialis* (3) / Mochlozetidae: *Mochloribatula* sp.1 (3), *Mochloribatula* sp.2 (1), *Mochlozetes* sp.1 (1), *Mochlozetes* sp.2 (1) / Oppiidae: *Aeroppia* sp. (2), *Neoamerioppia* sp. (9) / Oribatulidae: *Oribatula* sp. (1) / Scheloribatidae: *Scheloribates praeincisus* (5), *Scheloribates* sp.1 (2), *Scheloribates* sp.2 (1) / Scutoverticidae: *Arthrovertex* sp. (1). O gênero *Notogalumna* foi registrado pela primeira vez na região Neotropical. Seis espécies foram coletadas nas folhas basais, quatorze nas medianas e seis nas apicais. Apenas *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. e *Scheloribates praeincisus* foram encontrados em inflorescências. A espécie mais frequente e abundante foi *Indoribates* (*Mancoribates*) sp. Nos estados brasileiros em que a fauna de Oribatida é mais conhecida, Amazonas e São Paulo, estima-se que entre 70 e 80% das espécies são desconhecidas para ciência. Por esse motivo, é de se supor que muitos dos *taxa* que não puderam ser identificados nominalmente no presente estudo, constituem, possivelmente, espécies novas, que serão descritas oportunamente.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta parte do primeiro levantamento de ácaros oribatídeos associados a flores tropicais do Brasil, através de um levantamento realizado em cultivos de flores tropicais do Sudeste da Bahia. Espera-se, após a conclusão do estudo em 2008, apresentar um inventário completo dos oribatídeos associados a flores tropicais que ocorrem na região, a fim de subsidiar futuros estudos sobre manejo e biodiversidade associada a estes cultivos.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, S.M.P.; MARIANO, R.R.L.; GONDIM JÚNIOR, M.G.C.; MENEZES, M.; ROSA, R.C.T. **Doenças e pragas de helicônias** (Diseases and pests of heliconias). Recife: UFRPE, 2002. 102p.

BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region I**. Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. 335p. (The soil mites of the world, 2)

BALOGH, J.; BALOGH, P. **Oribatid mites of the Neotropical Region II**. Amsterdam: Elsevier; Budapest: Akadémiai Kiadó, 1990. 333p. (The soil mites of the world, 3)

OLIVEIRA, A.R. **Diversidade de ácaros oribatídeos (Acari: Oribatida) edáficos e plantícolas do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2004. 186p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

SUBÍAS, L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribáticos (Acariformes, Oribatida) del mundo (1758-2002). **Graellsia**, v.60, número extraordinário, p.1-305, 2004.

TRAVÉ, J.; ANDRÉ, H.M.; TABERLY, G.; BERNINI, F. **Les Acariens Oribates**. Wavre: AGAR/SIALF, 1996. 110p. (Études en Acarologie, 1)

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: FAPESB e CNPq





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

DIAGNÓSTICO DO ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE ILHÉUS E ITABUNA - BA

Roberta Conceição Santana Rezende¹; Miríades Augusto da Silva².

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas DCB/UESC, bolsista do programa PROIIC/UESC, e-mail: beta-rezende@hotmail.com,²Professor Assistente DCB/UESC, e-mail: miriades@uesc.br.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Biologia, Currículo, Professor

INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia no Brasil, apesar dos avanços nas propostas curriculares, ainda requer soluções de vários problemas nas relações ensino-aprendizagem nas escolas de Ensino Médio, segundo Krasilchik (2004). É objetivo de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações. O aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar, conforme Parâmetros Curriculares Nacionais, (1998). Os objetivos desse trabalho foram: caracterizar a infraestrutura destinada ao ensino de Biologia em escolas públicas de Ilhéus e Itabuna; identificar o perfil do professor que atua na matéria; caracterizar as metodologias de ensino aplicadas pelos professores; identificar os recursos didáticos utilizados pelos professores e identificar os critérios para a seleção de conteúdos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para obtenção dos dados foram realizadas visitas periódicas a 5 (cinco) escolas de Ilhéus e 5 (cinco) escolas de Itabuna. As escolas foram escolhidas aleatoriamente. Elaborou-se um roteiro com os critérios a serem observados no espaço escolar e um questionário, que foi utilizado nas entrevistas com os professores de Biologia das escolas. O questionário contém 25 (vinte e cinco) questões relacionadas a formação profissional, as metodologias aplicadas em sala de aula, a disponibilidade e utilização de recursos didáticos, a seleção dos conteúdos trabalhados e as formas de avaliação utilizadas. Num total de 25 (vinte e cinco) professores, até o momento 12 (doze) foram entrevistados. Os dados foram organizados em categorias e plotados em tabelas com tratamento estatístico de frequência simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A necessidade de aulas práticas, para tornar o ensino de Biologia mais ativo e relevante, tem sido uma constante nas propostas de inovação. Das 10 (dez) escolas públicas visitadas nos municípios de Ilhéus e Itabuna, 7 (sete) possuem laboratório de Biologia com os equipamentos necessários para realização das aulas práticas, porém nem sempre



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

são utilizados. Segundo Krasilchik (1987), o laboratório é definido como uma dependência adaptada para o trabalho prático. No entanto, apesar de reconhecida a necessidade de laboratório, muitas escolas foram construídas sem se prever tal dependência.

Krasilchik (2004) argumenta que tem havido uma profunda deterioração das condições de trabalho do magistério que, para sobreviver, o professor precisa de um número enorme de aulas, geralmente em várias escolas. 59% dos professores possuem uma carga horária semanal de 40 horas, e 33% deles possui uma carga horária maior que 40 horas/ aulas semanais.

Segundo Lajolo (1996), a escola brasileira mostra que nem sempre a relação do professor com o livro didático é uma desejável relação de competência e autonomia. Os livros didáticos são elaborados de forma a atender às necessidades dos professores, procurando suprir suas deficiências de formação e atenuar as difíceis condições de trabalho. Os professores (47%) têm o livro didático como o recurso didático mais utilizado nas suas aulas, seguido do quadro negro (27%). Os fatores que mais influem no aprendizado dos alunos nas aulas de Biologia são: falta de interesse dos alunos pelas aulas (33%), não participação da família na vida escolar do aluno (20%), falta de conhecimento básico (13%), e deficiência do espaço físico escolar causando a superlotação das salas de aula (13%). Entre os professores entrevistados, 8% ainda são estudantes de Biologia, 75% têm graduação em Ciências Biológicas, e 17% fizeram Mestrado na área. Os professores (50%) sugerem que para melhoria do ensino de Biologia seriam necessários a utilização do laboratório, a realização de aulas práticas e a realização de saídas de campo e 17% sugerem um maior número de recursos didáticos disponíveis na escola, para buscar o interesse dos alunos e dinamizar as aulas. Conforme Marandino (2005), as reformas curriculares nos cursos de Licenciatura podem vir a colaborar na melhoria da formação do licenciado.

CONCLUSÕES

A necessidade de melhorias nas condições de trabalho do professor bem como do currículo de Biologia são cruciais para que os objetivos propostos sejam cumpridos. A falta de interesse dos escolares, bem como a realização de poucas aulas práticas em laboratórios ou fora da escola, e o planejamento centrado no livro didático são fatores que interferem de forma negativa no ensino de Biologia nas escolas públicas de ensino médio de Ilhéus e Itabuna-Ba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998. KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. 2a ed. São Paulo: Haper e Row do Brasil Ltda, 2004.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

. **O professor e o currículo das Ciências.** São Paulo: EPU: EDUSP, 1987.
LAJOLO, M. **Livro Didático:** um (quase) manual de usuário. Em Alberto, Brasília, ano 16, n 69, jan/mar. 1996. P.37-48. MARANDINO, Martha et al. **Ensino de Biologia:** conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EDUFF, 2005.

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: UESC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

CRIAÇÃO RACIONAL E CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA DIVERSIDADE DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO (APIDAE: MELIPONINA) DA REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA

Antônio Freire de Carvalho Filho^{1,4}; Luís Fabrício Moura Viana Santos¹; Raoni Ribeiro Veloso²; Francisco Augusto Dias Ramos²; Marco Antônio Costa³.

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas da UESC; ²Discente do Curso de Agronomia da UESC; ³Professor Titular do DCB da UESC; ⁴e-mail: tonycarvalho_bio@hotmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Meliponicultura; Conservação; RPPN Serra Bonita.

INTRODUÇÃO

As abelhas da subtribo Meliponina (Hymenoptera, Apidae) são popularmente conhecidas como “Abelhas Indígenas Sem Ferrão” (ASF). Segundo Silveira *et al.* (2002), no Brasil ocorrem 192 espécies, distribuídas em 27 gêneros. Estas abelhas fornecem pólen misturado com néctar coletados das flores às suas larvas desempenhando um importante papel nos ecossistemas como agentes polinizadores (Pedro & Camargo, 1999). As ASF possuem uma grande importância econômica e etno-cultural. Segundo Lopes, *et al.* (2005) a meliponicultura consiste no uso e manejo racional dessas abelhas e foi primeiramente empregada por comunidades indígenas. Entre as espécies mais conhecidas estão: a Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata* Lep.), Jataí (*Tetragonisca angustula* Latreille), Mirim (*Plebeia* sp.), Rajada (*Melipona asilvae*), Tiúba (*Scaptotrigona* sp.), Uruçu (*Melipona* sp.) e Moça Branca (*Frieseomelitta* spp). Porém, as ASF encontram-se em processo acelerado de desaparecimento, provocado principalmente pelo desmatamento de florestas nativas, ambiente preferencial dessas espécies. De acordo com Pedro & Camargo (1999), programas conservacionistas devem levar em conta o papel fundamental das abelhas como agentes polinizadores nos ecossistemas e incluir amplos estudos integrados envolvendo fenologia, comportamento, adaptações morfológicas de flores e abelhas, além de estudos taxonômicos em um contexto histórico-biogeográfico. Existem poucos estudos sobre a criação racional das abelhas sem ferrão. A maioria dos criadores utiliza poucas espécies, como a “uruçu”, e o fazem de forma artesanal pouco adequada para o manejo racional. Uma avaliação do potencial de produção de mel e de sua qualidade, bem como do potencial polinizador dessas abelhas ainda precisa ser desenvolvida. Este trabalho teve como objetivo implantar um Meliponário modelo para manutenção em condições controladas na Fazenda Paris, município de Camacã, e desenvolver atividades educativas sobre a preservação das abelhas nativas e uso racional do mel. Além disso, pretende desenvolver um levantamento de dados sobre diversidade de abelhas sem ferrão da região de Mata Atlântica ligada à Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Serra Bonita.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

MATERIAL E MÉTODOS

Os ninhos de abelhas sem ferrão de diferentes espécies foram coletados em saídas mensais à RPPN Serra Bonita e alocados na Fazenda Paris (local de instalação do meliponário na própria reserva) em uma área murada de 400m². Ninhos armadilhas estão sendo colocados em diferentes locais para induzir a captura das colônias. O levantamento das ASF (ninhos e adultos) está sendo realizado nas saídas de campo e, no caso dos adultos, uma coleção entomológica está sendo organizada com as abelhas coletadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram registrados 19 ninhos de abelhas sem ferrão na RPPN Serra Bonita. Entre eles destacou-se o alto índice de ninhos de *Tetragonisca angustula* (jataí) e *Scaptotrigona xanthotricha* (tiúba) com oito e seis ninhos, respectivamente. Os outros ninhos de abelhas sem ferrão encontrados foram: *Melipona bicolor*, *Partamona cfr. helleri*, *Plebeia pugnax*, *Plebeia* sp. nova e *Trigona fulviventris*. Os ninhos de *P. cfr. helleri*, *P. pugnax*, *T. fulviventris* além de três ninhos de *T. angustula* e dois de *S. xanthotricha* já foram transferidos para caixa racional. Entre as colméias transferidas, um dos ninhos de *T. angustula* e o ninho de *P. cfr. helleri* não aceitaram as caixas racionais. Além dessas espécies de abelhas que tiveram o registro de ninhos encontrados, outras duas foram coletadas no campo visitando flores (*Tetragona clavipes* e *Trigona spinipes*). A espécie *P. cfr. helleri* foi encontrada em um cupinzeiro na base de uma árvore recém caída. A temperatura no interior do ninho das abelhas é mantida em taxas aceitáveis graças às atividades dos cupins que, por outro lado, têm seu cupinzeiro defendido do ataque de invasores. Como a sobrevivência do ninho estava comprometida, resolveu-se realizar a transferência para uma colméia racional. Mesmo tendo sido realizada a transferência de forma correta a colônia não sobreviveu. *P. pugnax* não é comum no estado da Bahia, principalmente nos remanescentes de Mata Atlântica ao nível do mar. Sua ocorrência é comum nos estados do Sudeste do Brasil. Com relação à *Plebeia* sp. nov., foi encontrado o quarto ninho desta espécie na RPPN Serra Bonita. Todos os outros três ninhos desta espécie foram encontrados no Campus da Universidade Estadual de Santa Cruz e, até o momento, é uma espécie considerada endêmica da região de Mata Atlântica do Sul da Bahia.

CONCLUSÕES

Estes resultados preliminares indicam a necessidade de mais inventários destas abelhas na região de Mata Atlântica do Sul da Bahia. É provável que seja encontrada uma grande quantidade de novas espécies de abelhas sem ferrão nessa região. Este Projeto já está caminhando para a próxima etapa que é o uso das abelhas do meliponário modelo para estudos comportamentais, genéticos e de adaptação às condições de manejo racional, além das divisões das caixas visando a exploração do potencial melífero destes insetos.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lopes, M; Ferreira, J. B. ; Santos, G. 2005 Abelhas sem ferrão: a biodiversidade invisível. **Agriculturas**, 2(4): 1-3.

Pedro, S. R. M. ; Camargo, J. M. F. 1999. Apoidea Apiformes. In: Carlos Alfredo Joly; Carlos Eduardo de Mattos Bicudo; Carlos Roberto Ferreira Brandão; Eliana Marques Cancellato. (Org.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo. Invertebrados Terrestres**. 1 ed. São Paulo - SP: v. 5, p. 193-211.

Silveira, F. A.; Melo, G. A. R.; Almeida, E. A. B. 2002. **Abelhas Brasileiras, sistemática e identificação**. Belo Horizonte, Fernando A. Silveira, 253p.

AGRADECIMENTOS: Ao Instituto Uiraçu por conceder ao Projeto o espaço para a implantação do Meliponário. À UESC pela aprovação do Projeto de Extensão “Criação Racional e Contribuição para o Estudo da Diversidade de Abelhas Indígenas Sem Ferrão (Apidae: Meliponina) da Região de Mata Atlântica do Sul da Bahia”.

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: FAPESB, UESC e Instituto Uiraçu.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE ESPOROS EM SOLOS SEM COBERTURAS VEGETAIS E COM COBERTURA DE *ARACHIS PINTOI* NA FAZENDA LUZ DO VALE, ITABUNA-BA

**Thales Lacerda Santos¹, Daniel Ornelas Ribeiro², Raimundo Cruz²,
Eduardo Gross³**

1. Graduando em Agronomia-UESC, bolsista CNPq, e-mail: thales_lacerda@hotmail.com;

2. Graduando em Agronomia-UESC;

3. Professor, DCAA/UESC, km 16 Rod. Ilhéus-Itabuna, 45.662-000, Ilhéus-BA

PALAVRAS CHAVE: MICORRIZAS, CACAU, *ARACHIS PINTOI*

INTRODUÇÃO

Micorrizas são associações entre raízes de plantas e determinados fungos do solo. Nessa associação ambos são beneficiados, o fungo com os fotossintatos provindos da planta, que em contrapartida têm sua superfície de absorção das raízes aumentada pelas hifas fúngicas, as quais absorvem e translocam água e nutrientes do solo para a planta. Apesar da sua importância tanto agrônômica quanto ecológica poucos estudos foram realizados sobre a associação desses fungos com o cacau (*Theobroma cacao* L.) principalmente com cobertura vegetal de leguminosas.

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoii* Krapov. & Gregory), pertence ao gênero *Arachis*. É originário da América do Sul com cerca de 70 à 80 espécies encontradas no Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Em 1954, o Professor Geraldo Pinto, coletou um acesso de *Arachis* na localidade denominada Boca do Córrego, município de Belmonte (BA), o qual foi classificado como *Arachis pintoii* Krapov. & W.C. Gregory, espécie hoje conhecida internacionalmente, lançada como cv amarelo na Austrália e com outras denominações em alguns países das América do Sul e Central. Esta leguminosa é bem adaptada a solos ácidos, de baixa a média fertilidade. Tem exigência moderada em fósforo, sendo no entanto eficiente na absorção deste elemento quando em níveis baixos no solo. Existem informações de elevada atividade de micorrizas associados ao seu sistema radicular (PEREIRA).

A diversidade, a densidade e o potencial de infectividade dos propágulos de FMA no solo estão relacionados indiretamente com as condições ecológicas de cada ecossistema (MAIA E TRUFEM 1990) e diretamente com a fisiologia do fungo (MORTON, 1993), estando a colonização micorrízica ligada ao genótipo da planta e do fungo, assim como ao ambiente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para avaliação do número de esporos de FMAs, 4 amostras de dois solos com as mesmas características que apresentam plantação de cacau, um sem cobertura vegetal e outro coberto com amendoim forrageiro, foram coletadas na Fazenda Luz do Vale (Itabuna, BA). Para extração dos esporos de FMAs, foi utilizada a técnica de peneiramento úmido (GERDEMANN & NILCOLSON, 1963). Os esporos foram



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

separados e contados sob lupa (aumento de 40 X), sendo os resultados comparados pelo teste de Wilcoxon (ZAR,1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O solo das testemunhas apresentou uma média de **169** esporos e o solo com cobertura com o Amendoim Forrageiro de **52,75** em 50g de solo, havendo diferença estatisticamente significativa entre as médias das amostras do solo sem cobertura e com cobertura com a leguminosa. Trabalhos realizados por Trufem & Malatinszky (1995) verificaram 11,75 esporos 50g-1 em solo poluído de Mata Atlântica, valor muito baixo quando comparado aos dados do presente trabalho.

Das espécies de FMAs identificadas nas plantações de cacau da Fazenda Luz do Vale, duas, *Acaulospora scrobiculata* e *Glomus etunicatum*, foram também encontradas em cacauzeiros de diferentes regiões da Venezuela por Cuenca e Meneses (1990). Neste estudo sobre diversidade de FMAs associados a cacauzeiros da Venezuela, Cuenca e Meneses (1996) identificaram um total de 15 (quinze) espécies de FMAs, verificaram a presença de *Acaulospora scrobiculata* em todas as 16 (dezesesseis) plantações da cacauzeiros avaliadas e relataram sete espécies para este gênero. Nos cacauzeiros da Fazenda Luz do Vale, no total foram identificadas 13 (treze) espécies de FMAs e além de *Acaulospora scrobiculata*, foram observados esporos de *Acaulospora foveata*, *Acaulospora tuberculata* e *Acaulospora* sp1 (quatro espécies para este gênero no total). Assim como nos resultados aqui apresentados, Cuenca e Meneses (1996) também não encontraram nenhuma espécie de *Scutellospora* e somente uma espécie de *Gigaspora*.

CONCLUSÃO

O número de esporos no solo sem cobertura vegetal foi maior do que no solo coberto com o amendoim forrageiro e houve estatisticamente, diferença significativa entre o números de esporos das amostras dos dois tipos de solos, possivelmente pelo fato de que a densidade e o potencial de infectividade dos propágulos de FMA no solo estão relacionados indiretamente com as condições ecológicas (edafoclimáticas) de cada ecossistema .

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARRENHO, R. TRUFEM, S. F. B., BONONI, V. L.R. Effects of using different host plants on the detected biodiversity of arbuscular mycorrhizal fungi from an agroecosystem. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 25, n. 1, p. 93 - 101, 2002.

GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H.. Spores of mycorrhizal edogone species extracted from soil by wet sieving and decanting. *Transactions British Mycological Society*, v. 46, n. 2, p. 235 - 44, 1963.

MOREIRA, F. M. S. ; SIQUEIRA, J.O. *Microbiologia e Bioquímica do solo* – Ed UFLA, Lavras, 2002. 626p.

PEREIRA J.M. -AMENDOIM FORRAGEIRO cv Belmonte; Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/pastagens.htm>, Acessado em 22 de Outubro 2007.a



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

SILVA, F.C. – *Manual de Análise Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes* – EMBRAPA : Brasília, 1999. 370p.

SOUZA, R.G MAIA, L. C. SALES, M. F. TRUFEM, S. F. B. Diversidade e potencial de infectividade de fungos micorrízicos arbusculares em área de caatinga, na Região de Xingó, Estado de Alagoas, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 26, n. 1, p. 49 - 60, 2003.

TRUFEM, S.F.B & MALATINSZKY, S.M.M. *Fungos micorrízicos arbusculares de melastomaceae e outras plantas nativas resistentes e sensíveis à poluição na reserva biológica do alto da serra de Paranapiacaba, SP, Brasil*. *Hoehnea* v. 22, n. 1 / 2, p. 77 - 89, 1995.

ZAR, J.H. *Biostatistical analysis*. 4 ed, Prentice Hall: Upper Saddle River, 1999. 663p.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

COMPARAÇÃO ENTRE SOLOS SEM COBERTURA VEGETAL E COM COBERTURA DE *DESMODIUM OVALIFOLIUM* NA FAZENDA LUZ DO VALE NO MUNICÍPIO DE ITABUNA-BA **Thales Lacerda Santos¹, Daniel Ornelas Ribeiro², Raimundo Cruz², Eduardo Gross³**

1. Graduando em Agronomia-UESC, bolsista CNPq, e-mail: thales_lacerda@hotmail.com;

2. Graduando em Agronomia-UESC;

3. Professor, Universidade Estadual de Santa Cruz, DCAA, km 16 Rod. Ilhéus-Itabuna, 45.662-000, Ilhéus-BA

PALAVRAS CHAVE: MICORRIZAS, CACAU, *DESMODIUM VALIFOLIUM*

INTRODUÇÃO

As micorrizas têm sido tradicionalmente agrupadas em ectomicorrizas e endomicorrizas. As Endomicorrizas são caracterizadas pela penetração inter e intracelular, com formação de vasículas, arbúsculos, esporos e ausência de manto e de modificações morfológicas nas raízes. São de ocorrência muito generalizada, colonizando a grande maioria das espécies de plantas tropicais. A penetração e o espalhamento do fungo nas raízes resulta em modificações na fisiologia, bioquímica e nutrição da planta hospedeira. Em geral a magnitude dessas alterações são mais acentuadas em condições estressantes, como suprimento ótimo de nutrientes, especialmente nitrogênio e fósforo, e deficiência hídrica.

A família Leguminosae é uma das maiores famílias botânicas, com aproximadamente 19.700 espécies, e essas espécies são, em sua maior parte, árvores tropicais. Muitas leguminosas conhecidas são capazes de formar nódulos com bactérias fixadoras de nitrogênio e têm potencial para uso em sistemas agroflorestais, para reabilitação de áreas degradadas e para ajudar a manutenção da sustentabilidade dos solos.

A espécie *Desmodio (Desmodium ovalifolium)* tem seu centro de origem na Ásia, distribuindo-se pela China Continental, Índia, Sri Lanka, Tailândia, Malásia, Ilhas do Pacífico e Austrália. Nas Américas foi introduzido na década de 60, porém, sua maior difusão processou-se nos últimos 10 anos, a partir do Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT - Colômbia, que dispõe hoje de uma ampla coleção dessa espécie. Ao longo desse período, tem sido avaliado através da "Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales-RIEPT" em vários países, entre os quais Brasil, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, México, Ilhas do Caribe e países da América central (PEREIRA).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para avaliação do número de esporos de FMAs, 4 amostras de dois solos com as mesmas características que apresentam plantação de cacau, um sem cobertura vegetal e outro coberto com *Desmodio (Desmodium ovalifolium)*, foram coletadas na Fazenda Luz do Vale (Itabuna, BA). Para extração dos esporos de FMAs, foi utilizada a técnica de peneiramento úmido (GERDEMANN & NILCOLSON, 1963). Os esporos foram



comparados pelo

O solo das testemunhas apresentou uma média de **169** esporos e o solo com cobertura com o Desmodio de **137,75** em 50g de solo, havendo pouca diferença entre os números de esporos das amostras do solo sem cobertura e com cobertura com a leguminosa. Trabalhos realizados por Trufem & Malatinszky (1995) verificaram 11,75 esporos 50g-1 em solo poluído de Mata Atlântica, valor muito baixo quando comparado aos dados do presente trabalho.

Das espécies de FMAs identificadas nas plantações de cacau da Fazenda Luz do Vale, duas, *Acaulospora scrobiculata* e *Glomus etunicatum*, foram também encontradas em cacauzeiros de diferentes regiões da Venezuela por Cuenca e Meneses (1990). Neste estudo sobre diversidade de FMAs associados a cacauzeiros da Venezuela, Cuenca e Meneses (1996) identificaram um total de 15 (quinze) espécies de FMAs, verificaram a presença de *Acaulospora scrobiculata* em todas as 16 (dezesesseis) plantações da cacauzeiros avaliadas e relataram sete espécies para este gênero. Nos cacauzeiros da Fazenda Luz do Vale, no total foram identificadas 13 (treze) espécies de FMAs e além de *Acaulospora scrobiculata*, foram observados esporos de *Acaulospora foveata*, *Acaulospora tuberculata* e *Acaulospora* sp1 (quatro espécies para este gênero no total). Assim como nos resultados aqui apresentados, Cuenca e Meneses (1996) também não encontraram nenhuma espécie de *Scutellospora* e somente uma espécie de *Gigaspora*.

CONCLUSÃO

O número de esporos no solo sem cobertura vegetal foi maior do que no solo coberto com o Desmodio apresentou pouca diferença entre o números de esporos das amostras dos dois tipos de solos devido a possivelmente por fatores edafoclimáticos, uma vez que o solo encontra-se mais protegido.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARRENHO, R. TRUFEM, S. F. B., BONONI, V. L.R. Effects of using different host plants on the detected biodiversity of arbuscular mycorrhizal fungi from an agroecosystem. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 25, n. 1, p. 93 - 101, 2002.

GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H.. Spores of mycorrhizal edogone species extracted from soil by wet sieving and decanting. *Transactions British Mycological Society*, v. 46, n. 2, p. 235 - 44, 1963.

MOREIRA, F. M. S. ; SIQUEIRA, J.O. *Microbiologia e Bioquímica do solo* – Ed UFLA, Lavras, 2002. 626p.

PEREIRA J.M. -AMENDOIM FORRAGEIRO cv Belmonte; Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/pastagens.htm>, Acessado em 22 de Outubro 2007.a

SILVA, F.C. – *Manual de Análise Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes* – EMBRAPA : Brasília, 1999. 370p.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

SOUZA, R.G MAIA, L. C. SALES, M. F. TRUFEM, S. F. B. Diversidade e potencial de infectividade de fungos micorrízicos arbusculares em área de caatinga, na Região de Xingó, Estado de Alagoas, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 26, n. 1, p.49 - 60, 2003.

TRUFEM, S.F.B & MALATINSZKY, S.M.M. *Fungos micorrízicos arbusculares de Melastomaceae e outras plantas nativas resistentes e sensíveis à poluição na reserva biológica do alto da serra de Paranapiacaba, SP, Brasil*. *Hoehnea* v. 22, n. 1 / 2, p. 77 - 89, 1995.

ZAR, J.H. *Biostatistical analysis*. 4 ed, Prentice Hall: Upper Saddle River, 1999. 663p.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE ESCORPIÕES DO SUL DA BAHIA

Kaoli Pereira Cavalcante¹ ; Antonio Luis Araújo Neto ¹; Miríades Augusto da Silva²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, ²Professora DCB/UESC, e-mail: miriades@uesc.br;

PALAVRAS-CHAVE: Escorpiões, Distribuição geográfica, Sul da Bahia.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a escorpiofauna é representada pelas famílias Chactidae, Bothriuridae e Buthidae (Sissom, 1990), destacando-se esta última porque compreende as espécies de maior importância médica: *Tityus serrulatus*, *T. bahiensis*, *T. stigmurus*, *T. brazilae*. A Bahia apresenta reduzido o número de espécies de escorpiões citadas para esta região (Lourenço & Eicksted, 1984), representadas principalmente pelas famílias Bothriuridae e Buthidae. Esse trabalho tem o objetivo de identificar as espécies de escorpiões que ocorrem no sul da Bahia e, por conseguinte, organizar a coleção científica de escorpiões.

MATERIAL E MÉTODOS

Sessenta e dois escorpiões foram coletados desde novembro de 2006, provenientes de sete cidades do sul da Bahia: Itabuna, Almadina, Coaraci, Barro Preto, Arataca, Itagibá e Belmonte. As coletas não foram dirigidas e aconteceram por doações de moradores ou dos centros de zoonoses das cidades. De acordo com as informações dos coletores, a maioria dos indivíduos foram encontrados em residências, em vários horários do dia..

Os escorpiões conservados em álcool a 70% foram separados por local de coleta (município). Para identificação dos mesmos foi utilizada a chave sistemática de Lourenço (2002). Após a identificação, foram etiquetados com o número de coleção científica, conforme Papavero (1984). Os dados biométricos, procedência e demais dados biológicos foram colocados em livro de registro. Os escorpiões, então, foram depositados na Coleção de Zoologia da UESC. Os dados foram organizados nas seguintes categorias: distribuição por município/ espécie e biometria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies de escorpiões identificadas foram: *Tytilus serrulatus* e *T. brazilae*. A espécie mais comum foi *T. serrulatus*, com 48 exemplares, procedentes de Itabuna, Almadina, Coaraci, Barro Preto, Arataca, Itagibá e Belmonte. Os indivíduos foram encontrados em residências (banheiros, salas, quartos), em serrarias, em cercas de fazendas, troncos e outros. *Tytilus serrulatus* é uma espécie *r*-estrategista, oportunista, com alto grau de proliferação conferido pela reprodução partenogenética (Lourenço, 1991), o que poderia explicar a alta frequência desta espécie nos ambientes nos quais foram encontrados. Dos 48 indivíduos coletados, sete deram cria na semana de entrada



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

no biotério. O tamanho dos exemplares variou de 4 cm e 7cm. Esses dados estão de acordo com o tamanho dos indivíduos adultos dessa espécie, conforme Barraviera (1999). Foram identificados também 14 exemplares de *T. brazilae* procedentes de Itabuna, Almadina, Barro Preto e Arataca. Os indivíduos foram encontrados em residências, cachos de bananeiras em cercas de fazendas, troncos e outros. Um indivíduo dessa espécie deu cria ao chegar ao laboratório. A biometria dos exemplares dessa espécie estão também em conformidade com os padrões observados por Lourenço (2000). Ressalta-se que as coletas não foram dirigidas de maneira estratégica para reconhecimento de todas as espécies ocorrentes, acontecendo, em maioria, por coletas de moradores ou nos centros de zoonoses das cidades.

CONCLUSÕES

O estudo permitiu um conhecimento prévio sobre as espécies que ocorrem nos municípios da região sul da Bahia, principalmente àquelas de importância médica. A proporção entre os indivíduos encontrados, apesar de não ser precisa quanto à distribuição destes na região sul da Bahia, evidencia claramente uma ampla distribuição de *T. serrulatus*, em relação aos demais. Sugere-se portanto, uma continuidade nesse estudo para uma melhor elucidação das espécies que ocorrem nesta região.

Vale ressaltar a importância desse estudo para os órgãos municipais de vigilância à saúde, que se encontram em dificuldades para lidar com o problema da proliferação de escorpiões. Também foi possível com esse trabalho organizar a coleção científica de escorpiões, o que facilitará posteriores estudos com escorpiões na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÜRCHEL, W. Escorpionismo no Brasil. São Paulo: Mem. Inst. Butantan, 1978. 386p.

EICKSTEDT, V.R; LOURENÇO, W. Descrição de uma nova espécie de *Tytilus* coletada no estado da Bahia (Scorpiones-Buthidae). *The Journal of Arachnology*, São Paulo. 12:55-60. 1984.

FIGUEROA, S.V.; BARBOSA, D.V.S. Acidentes por escorpiões na infância. São Paulo: Ver. Paul. Ped. 1984. V. 2, 253p..

LOURENÇO, W.R. Scorpions of Brazil. Paris: Les Éditions de l'If, 2002. 306p.

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de taxonomia Zoológica. Coleções, Bibliografia e Nomenclatura. São Paulo: Ed, UNESP, 1984. 285 p.

SISSOM, W.D. & POLIS, G. A. The biology of scorpions. Stanford, California: Stanford Univ. Press, 1990.. Cap.3, p.64-153.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz



AGÊNCIAS FINANCIADORAS: UESC



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS PROCESSADOS NAS CABANAS DE PRAIA NA RODOVIA ILHÉUS/OLIVENÇA-BAHIA

Sarah Alves de Melo, Dayane Gomes, Emanuelle Carvalho, Juliana Teixeira
Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz-UESC,
Ilhéus/BA.
sarahgenetica@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Microbiologia de alimentos; BPF, questionário “*check list*”.

Introdução

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são um conjunto de procedimentos e normas necessárias e indispensáveis para a obtenção de alimentos inócuos e saudáveis [1]. A qualidade da matéria-prima, a limpeza dos equipamentos e das instalações, as condições higiênicas do ambiente de trabalho, as técnicas de manipulação dos alimentos, a saúde dos funcionários são fatores importantes a serem considerados na produção de alimentos seguros e de qualidade, devendo, portanto, serem considerados nas BPF. No Brasil, as BPF são legalmente regidas pelas Portarias 326/97-SVS/MS [2] e 1428/93-MS [3]

Objetivo

Este trabalho objetivou avaliar a aplicação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em cozinhas das cabanas de praias situadas na rodovia Ilhéus/Olivença-BA.

Metodologia

Foram utilizados questionários do tipo “*check list*” [1] que englobam perguntas pertinentes à avaliação das condições de infra-estrutura, higienização, armazenagem e o processamento dos alimentos. Estes questionários procuraram abordar todas as condições de higiene essenciais para a produção de alimentos seguros para o consumo humano de acordo com a Portaria nº1469 do Ministério da Saúde. Para a avaliação qualitativa dos dados, cada item dos questionários foi classificado como recomendável, necessário ou imprescindível e a avaliação quantitativa foi feita por análise estatística simples.

Resultados e discussão

Das dezenove cabanas selecionadas, apenas doze permitiram a aplicação do questionário tipo *check list* de BPF e a vistoria do estabelecimento. Na avaliação quantitativa, apenas uma cabana foi classificada como recomendável e o



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

estabelecimento foi regular em relação às BPF. Todas as outras cabanas não aplicavam as BPF e os funcionários não eram capacitados para o correto processamento dos alimentos. Também não se observou nenhum Procedimento Operacional Padrão de Sanificação- POPS que descrevem os procedimentos adequados durante as operações que incluem a limpeza e sanificação dos equipamentos nos estabelecimentos onde foi feita a pesquisa.

Conclusão

A utilização de questionários tipo *check list* mostrou-se apropriada para a avaliação das BPF no local estudado, permitindo uma avaliação rápida e de baixo custo. Esta metodologia pode ser empregada em vistoria fiscal sanitária, bem como para auto-avaliação da utilização das BPF pelos cabaneiros como base para melhoria das condições de fabricação e processamento de alimentos.

Bibliografia

QUEIROZ, A.T.A., RODRIGUES, C.R., ALVEZ, G.G., KAKISAKA, L.T. Boas práticas de fabricação em restaurantes *self- service* a quilo. **Higiene alimentar**, v.14, n. 78/79, p.45-49, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº1469/MS de 29 de dezembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº1428/MS de 26 de novembro de 1993.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

UTILIZAÇÃO DA ICTIOFAUNA NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DE UM TRECHO DO RIO CACHOEIRA, BA.

Leandro Lessa Bezerra¹, Augusta Miranda Silva¹ e Fábio Flores
Lopes²

¹Discente curso de Ciências Biológicas, email:leolb00@gmail.com; ¹Discente curso de Ciências Biológicas, email: maria@ceplac.gov.br; ²Professor DCB/UESC

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação Ambiental, Diversidade, Índices Ecológicos.

INTRODUÇÃO

A deterioração do ambiente em função das atividades antrópicas tem gerado necessidades de desenvolvimento e adequação de métodos de avaliação da qualidade ambiental (BRUSCHI JR. *et al.*, 2000).

Autores como Bruschi Jr. et al. (2000), realizando estudos de avaliação da qualidade ambiental de riachos através da taxocenose de peixes, observaram que diversas características de uma comunidade podem se alterar em função de modificações ambientais. Desta forma, a riqueza de espécies, a abundância de peixes por amostra e os índices de diversidade representam metodologias que podem avaliar situações diferenciadas quanto à qualidade do ambiente.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma avaliação da qualidade ambiental do rio Cachoeira através da utilização de alguns parâmetros da ictiofauna.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas sazonalmente com redes de arrasto do tipo picaré (MALABARBA & REIS, 1987), em cinco pontos do rio Cachoeira, entre as cidades de Itapé e Ilhéus (ponto 1 – Vila de Itapé; ponto 2 – Faz. Sta. Amélia; ponto 3 – em frente ao Jardim das Acácias; ponto 4 – próximo ao Ponto do Pitú e ponto 5 – Caminho das Sesmarias). Os exemplares foram fixados ainda em campo em formol 10%. No laboratório, o material foi triado, identificado até o nível de espécie e preservado em álcool 70%. Dos indivíduos foram tomados o peso (g) e o comprimento padrão (mm). O material foi depositado na coleção científica da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

As espécies consideradas potencialmente indicadoras foram selecionadas através do cálculo do índice de Constância de ocorrência (DAJOZ, 1983). As espécies consideradas constantes ocorrem em mais de 50% das amostragens; espécies acessórias ocorrem em 25 a 50% e espécies acidentais ocorrem em menos de 25%.

Foram calculados o Índice de Diversidade de Shannon & Wiener (PIELOU, 1975), Riqueza de espécies (MARGALEF, 1969) e o índice de Equitabilidade de PIELOU



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

(1975). Todos estes índices foram calculados pelo programa Divers e efetuados sobre logarítimo natural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas três amostragens nos meses de maio, julho e setembro de 2007 e capturados 185 indivíduos distribuídos em cinco ordens, 10 família e 23 espécies. Do total de indivíduos observados, 60% pertencem a ordem Perciformes, 18% a ordem Cyprinodontiformes, 11% a ordem Characiformes e 11% as demais ordens. As espécies que apresentaram um percentual mais elevado dentro da composição das espécies observadas neste estudo foram *Tilapia rendalli* (49%), *Geophagus brasiliensis* (10%), *Phalloceros sp.*(9%), *Poecilia vivipara* (9%) e demais espécies (12%).

Neste estudo, os valores mais elevados de riqueza em cada amostragem foram observados nos pontos 1 e 5. Com exceção do ponto 5, que é um ambiente estuarino, os resultados obtidos contrariam a tendência natural de um rio neotropical, onde a riqueza tende a aumentar da cabeceira pra foz (GARUTTI, 1998). Isto, provavelmente, se deve ao fato do ponto 1 apresentar os descritores físicos mais preservados (vegetação ripariana, cor da água, etc) e de no ponto 5 serem observadas espécies marinhas como *Microphis lineatus* e *Centropomus parallelus*.

Os valores mais elevados de diversidade foram observados no ponto 1 nas duas primeiras amostragens (1,14 e 1,52 respectivamente) e no ponto 2 na terceira amostragem (1,39). No ponto 1 foi verificado o maior número de espécies coletadas nas três amostragens (5, 7 e 9). Além disso, neste ponto também foi observado a presença de exemplares da espécie *Lignobrycon myersii*, que é endêmica de Ilhéus (Bacia do rio do Braço), o que reforça a importância de estratégias de conservação deste ambiente para a manutenção desta e de outras espécies de peixes.

Nos pontos 3 e 4 foram observados os menores valores de todos os índices. Isto se deve a dominância da espécie exótica *Tilapia rendalli* em relação as demais espécies. Estes dados são semelhantes aos observados por VIEIRA & SHIBATTA (2007), para quem a resistência de uma espécie exótica a altas temperaturas, salinidade e baixas concentrações de oxigênio dissolvido a torna abundante em ambientes alterados.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que os pontos 1 e 5 apresentaram os maiores valores de todos os índices analisados, fazendo com que estes ambientes sejam considerados os de melhor qualidade ambiental. O ponto 5 deve ser observado com cautela em relação a qualidade ambiental, uma vez que é um ambiente estuarino, havendo a ocorrência de espécies marinhas, o que influencia na riqueza das espécies. A presença de uma espécie endêmica da região no ponto 1 salienta a necessidade de preservação ambiental da bacia do Rio Cachoeira. A dominância da espécie exótica *Tilapia rendalli* nos pontos 3 e 4 pode ser justificado em função da adaptação destas espécies a ambientes degradados, já que estes pontos são os mais degradados em termos de qualidade ambiental em função da grande ação antrópica no local. BRUSCHI JR. *et al.* (2000) evidenciaram que as ocorrências de espécies sabidamente generalistas vêm corroborar com a classificação de locais de baixa ou média qualidade.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSCHI JR., W.; MALABARBA, L.R. & SILVA, J.F.P. da Avaliação da Qualidade Ambiental dos riachos através das Taxocenoses de peixes. In: Centro de Ecologia/Ufrgs. Carvão e Meio Ambiente. Porto Alegre, Ed. da Universidade/UFRGS, p. 803 – 809, 2000.

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Petrópolis, Vozes, 472, 1983.

GARUTTI, V. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região noroeste do estado de São Paulo, bacia do rio Paraná. Revista Brasileira de Biologia. 48(4): 747-759., 1988.

MALABARBA, L.R. & REIS, R.E. Manual de Técnicas para a preparação de Coleções Zoológicas. Nº 36 – Peixes. Sociedade Brasileira de Zoologia, Campinas, 14 p., 1987.

MALABARBA, M. C. S. L. Phylogeny of fossil Characiformes and paleobiogeography of the Tremembé formation, São Paulo, Brazil. Pp. 69–84. In: Malabarba, L. R., R. E. Reis, R. P. VARI, Z. M. S. LUCENA & C. A. S. LUCENA (Eds.). **Phylogeny and classification of Neotropical fishes**. Porto Alegre, Edipucrs, 603p., 1998.

VIEIRA, D.B. & SHIBATTA, O. A. Peixes como indicadores da qualidade ambiental do ribeirão Esperança, município de Londrina, Paraná, Brasil. Biota Neotropica, Vol.7, nº. 1, 2007.

ZAR, J.H. Biostatistical Analysis. 4ª Ed., Prentice-Hall Editora, New Jersey. 663 p., 1999.

AGÊNCIA FINANCIADORA: UESC



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

INVESTIGAÇÃO DE IRREGULARIDADES NOS RÓTULOS DE ALISANTES CAPILARES COMERCIALIZADOS EM ITABUNA-BAHIA

Jairo da Silva Muniz Sobrinho¹, Alexandra Galvão Gomes², Marcelle Sousa Lacerda³ e Mariana dos Anjos Gomes⁴, Mara E. Ruggiero de Guzzi⁵
^{1, 2, 3, 4} *Discentes do curso de Biomedicina da UESC/DCB*; ⁵ *Docente do DCET/UESC*.

PALAVRAS-CHAVE: Rótulos; Alisantes Capilares

INTRODUÇÃO

Uma prática muito comum no Brasil há alguns anos é a utilização de alisantes capilares, encontrando-se no mercado grande variedade destes produtos tanto com relação à composição química como preço. Na busca pelo padrão de beleza atual onde os cabelos lisos são valorizados, muitos consumidores não escolhem produtos seguros e utilizam alisantes à base de soda cáustica e formol em altas concentrações, potencialmente nocivos à saúde. Além disso, é grande o número de produtos falsificados comercializados no país, e neste caso a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) adverte que quando o produto não está registrado, sua composição não foi avaliada, e este pode conter substâncias proibidas ou de uso restrito e em condições e concentrações inadequadas, podem ocasionar riscos para saúde humana.¹

Os fatos relatados demonstram a necessidade de o consumidor estar atento e verificar todas as informações sobre o produto utilizado através da análise do rótulo, principalmente porque com o crescimento deste setor torna-se difícil o controle por parte da ANVISA do cumprimento aos requisitos que devem constar na rotulagem obrigatória. A Resolução nº 211 de 14 de Julho de 2005 atualiza as normas e procedimentos constantes da resolução nº 7, de 28 de agosto de 2000, onde ficam estabelecidas a Definição e Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes conforme Anexos 1 e 2, e os requisitos para rotulagem obrigatória geral e para rotulagem específica nos anexos IV e V, estabelecendo as informações indispensáveis que devem figurar nos rótulos destes produtos, concernentes a sua utilização e toda a indicação necessária referente ao produto².

Este estudo visou investigar a adequação dos rótulos das embalagens dos alisantes capilares comercializados na cidade de Itabuna – Bahia, de acordo com a Resolução nº 211, e verificar se durante a comercialização destes produtos são seguidas às orientações dos fabricantes no que se refere a produtos de uso doméstico e profissional.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 20 produtos de alisamento capilar, selecionando-se os mais vendidos nas lojas especializadas, de acordo com os critérios estabelecidos segundo a resolução: nome do produto e grupo/tipo a que pertence no caso de não estar implícito no nome,



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

marca, número de registro do produto, lote ou partida, prazo de validade, país de origem, fabricante/importador/titular, modo de uso, advertências e restrições de uso, ingredientes/composição, tamanho da letra, número de SAC, composição do produto e linguagem de fácil entendimento ao usuário, além de informações como: “Não aplicar se o couro cabeludo estiver irritado ou lesionado”, “Manter fora do alcance das crianças” e “Este preparado somente deve ser usado para o fim a que se destina, sendo PERIGOSO para qualquer outro uso” de acordo com o Artigo 109 - Decreto 79.094/77.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise preliminar dos dados coletados foi verificado que apesar de todos os produtos estarem registrados no Ministério da Saúde e atenderem a alguns requisitos básicos exigidos pela ANVISA, 65% dos rótulos dos alisantes possuía o tamanho da letra e a composição/ingredientes inadequados ao entendimento dos consumidores por apresentarem-se pouco visíveis e em língua estrangeira; 30% não informavam que os mesmos são produtos perigosos que devem ser usados somente para o fim a que se destinam; 25% apresentaram vocabulário demasiado técnico; 20% não possuíam todas as advertências e restrições necessárias e 15% não possuíam folheto de instruções/procedimentos, contendo as informações no próprio rótulo e de visualização inadequada.

Algumas características observadas nos rótulos são comuns e dificultam o entendimento e conhecimento do produto adquirido, como letras miúdas em locais de difícil leitura, ausência de informações como possíveis efeitos colaterais na utilização em gestantes, crianças e outros, ou ainda a ausência de um número para o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC). Além disso, foi verificado que apesar de constar na rotulagem de alguns produtos analisados que estes se destinam a uso profissional, os estabelecimentos comerciais não respeitam esta indicação e os alisantes são vendidos a usuários comuns sem solicitação de qualquer comprovante e sem fiscalização de algum órgão competente.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos até agora indicam que a maioria dos rótulos de alisantes não está em conformidade com a legislação vigente, dificultando ao consumidor conhecer a composição do produto e cuidados na sua utilização, o que pode acarretar riscos à saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PORTO, Paula. Escova Progressiva esconde perigo. **Jornal do Brasil**, 03 de abril de 2005. Disponível em :
<http://cedoc.ensp.fiocruz.br/visa/imprensa_integra.cfm?imprensa=1602 > Acesso em 15 outubro 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 211, de 14 de julho de



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

2005. Ficam estabelecidas a Definição e a Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, conforme Anexos I e II desta Resolução. Diário Oficial da União: Poder executivo de 18 de julho de 2005.

AGÊNCIA FINANCIADORA: UESC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ASPECTOS ANATÔMICOS DOS EFEITOS DA DISPONIBILIDADE DE RADIAÇÃO LUMINOSA E DO ALAGAMENTO SOBRE A ANATOMIA DA FOLHA DE MUDAS DE *DISCOCARPUS PEDICELLATUS* FIASCHI & CORDEIRO (PHYLLANTHACEAE)

Laize Silva Queiroz¹; Delmira da Costa Silva²; Marcelo Scramm Mielke²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, Bolsista do Programa FAPESB, E-;
²Docente DCB/UESC. mail: laizequeiroz@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia foliar, adaptação, Mata Atlântica.

INTRODUÇÃO

A família Pyllantaceae está entre aquelas que ainda apresentam um elevado número de espécies restritas ao ambiente de Mata Atlântica, muitas ainda não descritas pela ciência, a exemplo as pertencentes ao gênero *Discocarpus*, para o qual, recentemente foi descrito a espécie *Discocarpus pedicellatus* por Fiaschi & Cordeiro (2004), a qual é endêmica do sul da Bahia, não existindo nenhum tipo de informação a cerca de sua biologia. A espécie é composta por árvores dióicas com flores muito pequenas, razão pela qual foi raramente documentada em coleções científicas. Assim, o conhecimento a cerca dos efeitos interativos do sombreamento e da deficiência de oxigênio no solo sobre a morfologia e anatomia da mesma, são informações importantes para o desenvolvimento de seu cultivo e entendimento da sua biologia. Assim, esse estudo buscou obter informações dos efeitos interativos do sombreamento e da deficiência de oxigênio no solo sobre a anatômica da folha da espécie em questão. Através dos dados obtidos neste trabalho, buscou-se fornecer informações inéditas aos programas que visem fomentar o manejo sustentável de espécies nativas, como mais uma alternativa econômica, bem como contribuir com informações que auxiliem na conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e da reintrodução de espécies em ecossistemas degradados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Plântulas originadas de uma área de regeneração natural de *Discocarpus pedicellatus* foram coletadas da mata nativa da Fazenda Teimoso, Jussari, BA, em julho de 2005. Em a casa de vegetação permaneceram por um período de oito meses em aclimação. Após esse período, foi implementado o tratamento



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

de controle de radiação luminosa por um tempo de 289 dias: controle (pleno sol) 25, 50 e 75% de atenuação da radiação solar, com relação ao pleno sol. Ainda durante esse período, ou seja, após 256 dias do início do experimento, metade das plântulas foi submetida a um segundo tratamento, com o alagamento das mesmas por um período de 53 dias, permanecendo agora dois tipos de tratamentos: plântulas alagadas com controle de radiação luminosa e plântulas em ambiente seco com controle de radiação luminosa, com os mesmos índices de luminosidade. Ao final do experimento, amostras da folha foram coletadas em número de três repetições, num total de 12 amostras por tratamento. O material foi fixado em FAA 70% (formaldéido, ácido acético, álcool etílico) (Johansen, 1940) e posteriormente porções da folha desidratadas e (Johansen 1940) e incluídas com parafina (Sass, 1951). Cortes das mesmas foram obtidos com auxílio de micrótomo rotativo e posteriormente montados em lâminas permanentes. A documentação dos resultados foi registrada com o auxílio de fotomicroscópio Olympus BX 50.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A folha controle, de solo seco, de *Discocarpus pedicellatus* apresentou epiderme unisseriada com parede periclinal externa espessa, revestida por uma delgada cutícula. Trata-se de um mesofilo dorsiventral já que o parênquima paliçádico encontra-se somente na face adaxial. Abaixo deste, o parênquima lacunoso apresentou-se com sete camadas. Na nervura central, fibras gelatinosas foram observadas ao redor do feixe vascular. A planta submetida ao tratamento em solo seco a 25% de sombreamento houve redução do espessamento do mesofilo, apresentando parênquima lacunoso com seis camadas e aumento das fibras gelatinosas em volta do feixe vascular da nervura central. Em solo seco a 50% de sombreamento houve um aumento dos espaços intercelulares nas células do parênquima paliçádico e diminuição do grau de lignificação em torno dos feixes vasculares. Em solo seco a 75% de sombreamento houve aumento do parênquima paliçádico para duas camadas. Estudos mostram que folhas crescidas sob iluminação intensa geralmente têm área superficial menor, possuem células paliçádicas mais longas e camadas adicionais de células de parênquima paliçádico (Taiz, 2004), diferente do observado neste estudo, onde observou-se o aumento do parênquima paliçádico no maior nível de sombreamento. A folha controle de solo alagado apresentou células do parênquima paliçádico mais compridas e com duas camadas e redução das fibras. Quando submetidas aos tratamentos 25%, 50% e 75% de sombreamento também foi observado uma redução do mesofilo.

CONCLUSÃO

Os estudos da anatomia da folha de *D. pedicellatus* em diferentes níveis de radiação solar e disponibilidade hídrica revelaram que, este órgão apresenta plasticidade anatômica as variações aos fatores abióticos, simulados neste estudo.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fiaschi, P & CORDEIRO, I. *Discocarpus pedicellatus*, a new species of Phyllanthaceae (Euphorbiaceae s.l.) from southern Bahia, Brazil. **Brittonia**, Nova Iorque, v. 57, n. 3, p. 248-251, 2005.

Johansen, D.A. 1940. **Plant Microtechnique**. McGraw-Hill, New York.

Sass, J. E. **Botanical Microtechnique**. The Iowa State College Press, Ames., 1951. 391p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. 719p.,.

AGÊNCIA FINANCIADORA: FAPESB /UESC





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

ADAPTAÇÕES ANATÔMICAS DA ORCHIDACEAE EPIFÍTICA *Cattleya gutata* LINDLEY NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA.

**Augusta Miranda¹, Jennifer Mendes de Oliveira¹, Laís Muniz Oliveira do Rosário¹,
Naiana Souza dos Santos Costa¹, Delmira da Costa Silva².**

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC; ²Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, e-mail: jennifer_m1@hotmail.com; ³Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, bolsista do programa FAPESB/UESC, e-mail: rosario.lais@gmail.com; ⁴Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, bolsista do programa PROICV/UESC, e-mail: naicosta_bio@yahoo.com.br; ⁵Docente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, e-mail: delmira@uesc.br.

PALAVRAS-CHAVES: Família Orchidaceae, *Cattleya gutata*, Anatomia Vegetal.

INTRODUÇÃO

A família Orchidaceae é considerada uma das maiores famílias botânicas (CAMERON, 2004) com cerca de 17.000 a 35.000 espécies. Caracterizadas principalmente pelos hábitos herbáceo, perene e geralmente epifítico (PAULA *et al.*, 2001), as espécies dessa família despertam interesse pela exuberância de suas flores coloridas, destacando-se principalmente pelo grande valor ornamental, bem como pela curiosidade que desperta no entendimento das estratégias adaptativas de sobrevivência aos mais diferentes tipos de ambientes.

Atualmente os caracteres anatômicos presentes na família têm sido analisados sob o ponto de vista ecológico/evolutivo, com o intuito de reconhecer a capacidade adaptativa de seus representantes (WITHNER *et al.* 1974; DRESSLER 1981). Embora amplamente estudadas sob o ponto de vista morfo-anatômico, ainda são escassas, na literatura, informações que relatem adaptações anatômicas específicas ao ambiente da mata atlântica do Sul da Bahia. Dessa forma, buscando contribuir para a ampliação do conhecimento e do entendimento das adaptações das espécies de hábito epifítico da família Orchidaceae, ao ambiente de Mata Atlântica, este trabalho teve como objetivo analisar a estrutura anatômica dos órgãos vegetativos de *Cattleya gutata* Lindley, uma planta epífita de ocorrência natural no ambiente de mata atlântica do Sul da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O material botânico utilizado neste estudo foi coletado na Serra do Padeiro, a 16 km do município de Buerarema, BA. Amostras da raiz, do caule aéreo e do caule horizontal, e da folha foram fixadas em álcool etílico 70%, e posteriormente submetidas a seções histológicas com auxílio de lâminas de barbear, através da técnica de corte à mão livre. Foram feitos cortes transversais de cada órgão da planta, os quais foram submetidos ao processo de dupla coloração com soluções aquosa de azul de astra 1% e safranina 1% (KRAUS e ARDUIM, 1997). Com a finalidade de identificar a ocorrência e o tipo de estômatos, foram feitos decalques da superfície da folha, empregando-se o método da



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

réplica, que consiste em passar esmalte incolor de unha sobre a superfície foliar, retirando-o após secagem e colocando-o sobre uma lâmina e recobrimo-o com uma lamínula. As análises dos resultados foram feitas empregando-se microscopia óptica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A raiz adventícia, em secção transversal, apresenta-se revestida externamente por uma epiderme multisseriada, denominada “velame”, a qual caracteriza-se pela peculiar constituição por células com parede espessadas, suberificadas e mortas. Logo abaixo desse sistema de revestimento, observou-se a presença de uma hipoderme lignificada e unisseriada. Tal estrutura de revestimento constitui-se uma adaptação de proteção mecânica, já que o órgão é responsável pela fixação da planta no substrato evitando a perda de água. O córtex desse órgão, apresentou células com espessamento lignificado em formato de “fi” e células idioblásticas traqueoidais, que evitam o colapso da parede na falta de água, sendo que a segunda também foi encontrada na medula desse órgão. Ainda na raiz, foi possível observar presença de parênquima amilífero e aquíífero, que são características xeromorfiticas, o que evidencia que esta planta faz economia de água em função do seu hábito epifítico e não tem contato com o solo dependendo apenas da água da chuva e disponível no orvalho proveniente da umidade do ar.

O caule da *C. gutata* apresenta dois tipos de crescimentos: um horizontal, o caule propriamente dito, e outro vertical, a haste caulinar. O primeiro apresenta epiderme e hipoderme unisseriada, parênquima aquíífero e amilífero, drusas, ráfides e tricomas. Além disso, apresenta uma cutícula menos espessa em relação aos outros órgãos dessa planta. No segundo, a haste caulinar, a epiderme também é unisseriada, com cutícula bastante espessa e hipoderme lignificada com três camadas, dando a ela maior sustentação. Os feixes vasculares de ambos são colaterais. As características deste órgão mostram que ele está adaptado à função de sustentação assim como à reserva de nutrientes. A folha apresenta epiderme unisseriada revestida externamente por uma cutícula bastante espessa e ondulada. Seus estômatos localizam-se apenas na superfície abaxial, logo a folha é hipostomática, e os estômatos são classificados como diacíticos. A hipoderme na face abaxial é multisseriada e a adaxial unisseriada, ambas possuem espessamento em “U”. O mesofilo é isobilateral e os feixes vasculares colaterais. O parênquima paliçádico apresentou-se em maior quantidade o que proporciona, segundo Zanenga-Godoy e Costa (2003) folhas menos impactadas pela desidratação.

CONCLUSÃO

Tecidos lignificados possuem estratégia adaptativa para sustentação, já que a *C. gutata* vive em locais sujeitos a perturbações ambientais.

O tipo de cutícula, a organização dos estômatos, a grande presença de parênquimas de reserva e quantidade de parênquima paliçádico, presente na folha, são evidências de que esta espécie é adaptada a ambientes xerofíticos, o que comprovam as informações sobre o gênero *Cattleya*.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMERON, K. M. Utility of plastid *psaB* gene sequences for investigating intrafamilial relationships within Orchidaceae. **Molecular Phylogenetics and evolution**. v.31, 2004.

PAULA, C. C. de; SILVA, H. M. P. da. **Cultivo Prático de Orquídeas**. – 2ed. – Viçosa:UFV, 2001.

WITHNER, C. L.; NELSON, P. K. & WWJKSNORA, P. J. The anatomy of orchids. Pp. 267-334. In: C.L. Withner (Ed.), **The orchids: scientific studies**. John Wiley Co, New York. 1974.

DRESSLER, R. L. **The Orchids: Natural History and Classification**. Harvard University Press, Cambridge. 1981.

KRAUS, J. E.; ARDUIN, M. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Seropédica, R.J.: EDUR, 1997, 198 p.

ZANENGA-GODOY, R.; COSTA, C.G. Anatomia foliar de quatro espécies do gênero *Cattleya* Lindl. (Orchidaceae) do Planalto Central Brasileiro. **Acta Botanica Brasílica** 17 (1): 101-118. jan-abr 2003. Quadrimestral.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

A POTENCIALIDADE DO USO DE GEOTECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICAS APLICADO À CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DA MATA ATLÂNTICA DA REGIÃO SUL DA BAHIA.

Viviane da Conceição França¹

¹Geógrafa e aluna do curso de Especialização em Biologia de Florestas Tropicais da Universidade Estadual de Santa Cruz. E-mail: vivianecon@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: fragmentação, ferramentas e Sistemas de Informações Geográficas.

INTRODUÇÃO

O Sul da Bahia apresenta evidências de distúrbios que comprometem seriamente a perenidade do mosaico complexo que constitui a paisagem regional, formado principalmente de remanescentes de floresta nativa e plantações sombreadas de cacau. Essa paisagem em mosaico tem importância estratégica para a conservação da biodiversidade. Existe uma grande dificuldade em se mapear a região, evidente na escala em que são captadas as imagens de satélites óticos, na obstrução das imagens, pela presença constante de cobertura de nuvens e pela mistura intrincada de fragmentos da floresta nativa e de plantações sombreadas de cacau. Este trabalho tem como objetivo mostrar que é imprescindível o uso de ferramentas analíticas atualmente disponíveis, tais, por exemplo, técnicas de imagens de radar e mapeamento a laser, integrados a Sistemas de Informações Geográficas, face às limitações observadas nos procedimentos usuais de detecção de mudanças na paisagem na Região, principalmente no que se refere ao monitoramento da cobertura vegetal da região.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi elaborado através de revisão bibliográfica sobre a potencialidade do uso dos Sistemas de Informação Geográficas associados às técnicas de Sensoriamento Remoto. Foram evidenciadas as características que permitem que essas geotecnologias atuem como instrumento de análise ambiental. Neste estudo foram identificados também os fatores que dificultam a análise da dinâmica da matriz da paisagem da região, com o objetivo de recomendar geotecnologias que sejam adequadas para a diferenciação da cobertura vegetal do Sul da Bahia;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grande diferencial destas técnicas consiste em: a) O mapeamento a laser tem sido utilizado em diferentes regiões do planeta para a caracterização de estruturas florestais tanto em áreas de mata nativa quanto em áreas de reflorestamento. A partir dos dados coletados, podem ser gerados modelos digitais densos e precisos de forma rápida e



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

automática possibilitando extrair diretamente informações de grande relevância em estudos florestais, tais como: altura das árvores, diâmetro das copas e número total de árvores, mapas de declividade, curvas de nível, remoção virtual da vegetação, volumes da biomassa, desmatamento e saúde florestal¹. Além da excelente precisão o mapeamento a laser é mais rápido, ágil e econômico que os levantamentos de campo tradicionais com a vantagem de fornecer todos os produtos do mapeamento a laser em forma digital, georreferenciado com formatos compatíveis com qualquer programa de SIG's; b) os dados gerados a partir das imagens de radar não são obstruídos pela cobertura de nuvens e podem adquirir informações sobre a estrutura da floresta, penetrando no dossel da vegetação. Os mapas de vegetação gerados separam claramente as partes da floresta com base no grau de distúrbio estrutural, tal como densidade de árvores sombreadas, abertura do dossel²; c) os Sistemas de Informações geográficas podem ser integrados a várias técnicas de Sensoriamento Remoto, disponibilizando um modelo digital do ambiente permitindo uma visão sintética do mosaico da paisagem. A partir desses modelos digitais é possível desenvolver bancos de dados georreferenciados que permitem traçar estratégias voltadas à conservação, desenvolvimento e monitoramento ambiental.

CONCLUSÕES

As técnicas de imagens de radar e mapeamento a laser, integrados a Sistemas de Informações Geográficas, possuem grande potencial quanto à avaliação do grau de fragmentação e no delineamento de áreas menos perturbadas que apresentam características favoráveis à conservação da biodiversidade. Portanto é preciso desenvolver procedimentos de classificação automática adaptada para a região que possibilitem mapear e monitorar com maior precisão a dinâmica regional de uso da terra. Para isso é necessário investir em mais tecnologias na região, que possibilitem definir precisamente quanto existe atualmente de remanescentes florestais e de plantações sombreadas de cacau e como estão distribuídas na paisagem. Todas as informações provenientes da classificação estrutural da paisagem baseada nas imagens obtidas devem ser usadas no planejamento da conservação da biodiversidade, principalmente para o desenho e monitoramento de reservas naturais e o desenho de corredores biológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Calmon, A. T., Baungarten, A. N., Félix, D., Martins, A. R., Muller, M. (2003). Tecnologia digital a Laser e suas aplicações em hidrologia urbana. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Curitiba - PR

²Saatchi, S., Agosti, D., Alger, K., Delabie, J, & Musinky, J. (2001). Examining fragmentation and primary forest In the Southern Bahian Atlantic Forest of Brazil with radar imagery. *Conservation Biology* (15) 4: 867-875.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

PERFIL DE RESISTÊNCIA DO MOLUSCO *Achatina fulica* À AÇÃO MOLUSCICIDA DA PLANTA *Allamanda cathartica* (APOCYNACEAE), EM CONDIÇÕES LABORATORIAIS.

Teddy Talbot^{*1}, Alexander Birbrair¹, Jhimmy Talbot¹, Luis Alexandre Viana Magno¹, Israel Cívico Gil de Sá¹, Eduardo Vita Aragão¹, Cinthia Vila Nova Santana¹, Jairo da Silva Muniz Sobrinho¹, Nilton Nascimento dos Santos Júnior¹, Fernando Faustino de Oliveira², Ricardo Sant'anna Cabral²

*newtalbot@hotmail.com

1-Discentes da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

2-Docentes da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

PALAVRAS-CHAVE: *Achatina fulica*, *Allamanda cathartica*, *Angiostrongilíase abdominal*.

INTRODUÇÃO

A *Achatina fulica* Bowdich, 1822 é um molusco gastropoda da família Achatinidae, oriundo do continente africano (COWIE, 1998), sendo considerado uma praga agrícola. Este molusco apresenta ampla dispersão e sobrevive em muitos meios naturais e antrópicos (TELES e FONTES, 1997). Há registros de que *A. fulica* promoveu a devastação de plantações de banana, mandioca, feijão, batata-doce, abóbora, tomate, mamão, amendoim, café, cítricos e outras, bem como a destruição de grãos armazenados, de jardins e hortas domésticas (TELES e FONTES, 1997). Nos últimos anos foram registrados casos isolados de *Achatina fulica* no continente americano (TELES e FONTES, 1997) e recentemente no Brasil (VASCONCELLOS e PILE, 2001). O caramujo-gigante africano foi introduzido recentemente no Brasil como sucedâneo do escargot (*Helix* spp.) para ser uma nova fonte de alimento. A *Achatina fulica* pode ser um problema de saúde pública, visto que é um hospedeiro do nematóide *Angiostrongylus costaricensis* (MORERA e CÉSPEDES, 1971), causador da angiostrongilíase abdominal, doença grave que atinge os humanos, com centenas de casos já reportados no Brasil nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Distrito Federal. Inclusive podem levar verminoses aos animais domésticos e de criação (TELES e FONTES, 1997). A simples manipulação destes caramujos vivos pode acarretar contaminação, pois os vermes podem ser encontrados no muco corporal durante o trajeto do molusco (TELES e FONTES, 1997). A identificação deste verme em amostras de tecidos (de necrópsias ou biópsias) é difícil, pois ovos do verme não aparecem nas fezes dos pacientes e a própria zoonose é desconhecida da maioria dos médicos sanitaristas e patologistas. Os sintomas podem ser confundidos com os de outras parasitoses. Esta patologia tem como principais sintomas: perfuração intestinal, peritonite, hemorragia abdominal, leucocitose, eosinofilia, irritação intestinal, lesões patológicas no apêndice, intestino e em nódulos linfáticos, que podem levar a óbito (TELES e FONTES, 1997). Em alguns países a praga do molusco exigiu esforços concentrados e custosos para seu controle, geralmente sem sucesso. Tais esforços consistiam em metodologias prejudiciais ao meio ambiente devido ao risco de prejudicar os demais seres vivos e salinizar o solo. Torna-se viável então, a utilização de moluscicidas naturais como a planta *Allamanda cathartica* (Apocynaceae) que já obteve



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

sucesso moluscida para o molusco *Bradybaena similaris* Férussac, também vetor do *Angiostrongylus costaricensis*. (NASCIMENTO et. al., 2006).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita coleta de 1 kg da planta *Allamanda cathartica* nas dependências da Universidade Estadual de Santa Cruz, levando-se essa amostra para secagem na estufa por 4 horas a 45 graus Celsius. Depois de seca, a amostra foi submetida ao triturador, deixando-a em consistência de pó. Pegou-se 70g dessa amostra triturada e colocou-se em um erlenmeyer contendo 700ml de água destilada. Essa solução foi submetida à agitação eletromecânica em um agitador eletromagnético por 48 horas. Após esse período, a solução aquosa foi filtrada a vácuo em um kitassato de 1000ml com auxílio da bomba a vácuo. A aplicação foi feita através de borrifadores em uma superfície em que o molusco se locomovia. As amostras do molusco *Achatina fulica* foram obtidas do criatório situado no laboratório de zoologia dos invertebrados na UESC. Três amostras desse molusco foram utilizadas no experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma semana de observações, não se notou nenhuma mudança no comportamento das amostras de molusco em relação ao grupo controle. As amostras de *Achatina fulica* mostraram-se resistentes ao extrato aquoso da planta *Allamanda cathartica*, quando aplicado na superfície de locomoção do molusco. A concentração de 10% do extrato aquoso de *Allamanda cathartica* não foi o suficiente para agir como agente repelente assim como foi demonstrado, com sucesso, no uso contra o molusco *Bradybaena similaris* Férussac (NASCIMENTO et. Al., 2006)₂. As amostras de teste foram alimentadas normalmente e o espaço de locomoção era arejado e grande o suficiente para haver livre trânsito das 3 amostras. Fatores estes, importantes para evitar competição por espaço e alimento. A metodologia objetivou à verificação do potencial de controle ambiental do molusco *A. fulica* através somente, do uso de extrato aquoso de *A. cathartica* sem a interferência, o máximo possível, de outros fatores de extinção do molusco. Mesmo assim, torna-se necessário a realização de testes com concentração maior do extrato aquoso, a fim de verificar o poder moluscida da planta *A. cathartica*.

CONCLUSÕES

Diante da resistência do molusco aos moluscidas convencionais e até mesmo à concentração de 10% do extrato aquoso da planta *Allamanda cathartica* utilizado neste trabalho, faz-se necessária a realização de testes com extratos aquosos mais concentrados e investigar a ação de extratos alcoólicos e hidro-alcoólicos, como também, verificar sinergismo com outras plantas moluscidas, a fim de encontrar métodos seguros de fazer o controle ambiental do molusco *Achatina fulica*, espécie exótica, sem prejudicar malacofauna brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COWIE, R. Patterns of introduction non-indigenous non-marine snails and slugs in the Hawaiian Islands. *Biodiversity and Conservation*, 1998, v.7, p.349-368.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

MORERA, P.; CÉSPEDES, R. *Angiostrongylus costaricensis* n. sp. (Nematoda: Metastrongyloidea), a new lungworm occurring in man in Costa Rica. *Rev Biol. Trop.*, 2002, 50(2):783-796.

NASCIMENTO, C.A.A.; ARÉVALO, E.; AFONSO-NETO, I.S.; BESSA, E.C.A.; SOARES, G.L.G. Efeito do extrato aquoso de folhas de *Allamanda cathartica* L. (Apocynaceae) sobre *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Bradybaenidae) em condições de laboratório. *Rev. Bras. de Zoologia*, 2006, 8(1): 77-82.

TELES, H.M.; VAZ, J.F.; FONTES, L.R.; DOMINGOS, M.D.E.F. Occurrence of *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Gastropoda) in Brazil: intermediate snail host of angiostrongyliasis. *Rev. Saúde Pública*, 1997, 31(3):310-312.

VASCONCELLOS, M.C.; PILE, E. Occurrence of *Achatina fulica* in the Vale do Paraíba, Rio de Janeiro state, Brazil. *Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 2001, 35(6):582-584.



COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENTRE A VISUALIZAÇÃO DE OOCISTOS DE *Cryptosporidium* spp. EM CONTRASTE DE FASE E CORADOS PELA TÉCNICA DE ZIEHL NEELSEN MODIFICADA EM BOVINOS SUBCLÍNICOS

Elza de Souza Muniz Neta¹, Daniel Sampaio Colen², Gideão da Silva Galvão², Alexandre Dias Munhoz³

1. Programa de Pós-Graduação em Zoologia-UESC, 2. Graduandos de Medicina Veterinária2. Graduandos de Medicina Veterinária-UESC, 3. Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais-UESC

PALAVRAS-CHAVE: Zihel Neelsen, Criptosporidiose, Zoonoses

INTRODUÇÃO

Cryptosporidium spp. são espécies de parasitos gastrointestinal com amplos hospedeiros. *C. parvum* é responsável por manifestações clínicas nos bovinos e no homem se caracterizando por anorexia, diarreia e até a morte, ou podendo ocorrer sem manifestações clínicas (URQUHART et al., 1998; XIÃO et al., 2004). O *C. parvum* é a espécie mais comumente diagnosticada em humanos (RAMIREZ et al., 2004) e pode ser transmitido indiretamente através do consumo de alimentos ou água contaminados (FELTUS et al., 2006), particularmente causados pelo gado devido à alta prevalência em bezerros (RAMIREZ et al., 2004). Métodos laboratoriais com elevada sensibilidade e especificidade, facilidade de execução e interpretação, e baixo custo, são importantes para a realização de um inquérito epidemiológico (FEITOSA et al., 2004). Porém o resultado destes exames pode variar em função dos métodos de detecção utilizados (FAYER, 1998). O diagnóstico da criptosporidiose pode ser realizado pela detecção do oocisto nas fezes, representando um desafio, por serem pequenos (3 a 5 µm), facilmente passando despercebidos. De modo geral é realizado através da técnica copro-parasitológica de centrífugo-flutuação (KOTERBA; MADIGAN, 1993) e na utilização de colorações especiais, em esfregaços fecais, como a de Ziehl-Neelsen (URQUHART et al., 1998). Objetivou-se neste estudo avaliar a eficiência da visualização de oocistos de *Cryptosporidium* spp. em Contraste de Fase e na coloração de Ziehl-Neelsen Modificada.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 157 amostras de fezes de bovinos assintomáticos coletadas da ampola retal, provenientes de 11 propriedades da microrregião de Ilhéus e Itabuna, Bahia. As fezes foram enviadas ao laboratório de Análises Clínicas do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) para posterior processamento. Para visualização dos oocistos em microscópio de Contraste de Fase (CF) foi utilizada a técnica de centrífugo-flutuação modificada, diluindo 1 g de fezes em 100ml de água destilada. A solução foi filtrada em gaze dupla e 10 ml foi retirada e centrifugada por 10 min à 2500 rpm. O sobrenadante foi desprezado e o pelet ressuspenso em solução saturada de sacarose e recentrifugado. Fez-se um menisco e colocou-se uma lamínula durante 10 min. A lamínula foi montada sobre uma lâmina e examinada em objetiva de 400X. Para a visualização dos oocistos corados pela técnica de Ziehl-Neelsen Modificada (ZNM), fez-se a concentração dos oocistos utilizando a técnica de centrífugo-sedimentação pelo formaldeído-éter e em seguida confeccionado para cada amostra três esfregaços fecais

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

com o intuito de aumentar a sensibilidade e diminuir os falsos negativos. Após secar ao ambiente por 4 horas as lâminas foram coradas passando pelas etapas de: 5 minutos no metanol, 5 minutos aquecendo com Fuccina Fenicada, lavagem rápida, imersão no Álcool Ácido à 3% até a remoção completa dos resíduos da etapa anterior, lavagem rápida, 40 segundos no Azul de Metileno absoluto, lavagem rápida e secagem ao ambiente. As lâminas foram examinadas em microscópio em objetiva de 400X e 1000X até a observação do oocisto do *Cryptosporidium* spp., sendo negativamente a ausência do oocisto nas três. Para análise estatística utilizou-se o teste estatístico do qui-quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na CF os oocistos foram visualizados como corpúsculos redondos variando a ovais, de coloração esverdeada com halo externo refringente. Na ZNM os oocistos foram visualizados como corpúsculos redondos ocasionalmente ovais de coloração vermelho em fundo azul. Dos 157 animais investigados 131 (83,43%) foram positivos na técnica de ZNM. Na técnica de CF foram detectados 59 (37,57%) positivos. Embora esta diferença não tenha sido significativa ($p=0,15$) na ZN encontrou-se o dobro de positividade em relação à CF o que pode ter sido mais sensível em função da pesquisa ter sido feita em três lâminas. Lopes & Bomfim (1994) observaram os oocistos com maior nitidez utilizando a técnica de ZNM. Já (Huber; Bomfim & Gomes, (2003) acharam mais eficiente a CF no diagnóstico de *Giardia* sp. A maior variação de positividade (76,3%) ocorreu na propriedade 13, tendo todos os animais positivos na ZN e apenas 03 animais positivos na CF. Em ambas as técnicas 20 (12,73%) animais foram negativos.

CONCLUSÕES

A visualização dos oocistos de *Cryptosporidium* spp. pela técnica de coloração de Ziehl Neelsen Modificada permitiu maior acurácia na investigação do protozoário em bovinos subclínicos, diminuindo os resultados falsos negativos, constituindo um método adequado para ser adotado na rotina laboratorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOMFIM, T. C. B.; LOPES, C. W. G. Avaliação de Alguns Métodos de Identificação de Oocistos do Gênero *Cryptosporidium* Tyzzer, 1907 (Apicomplexa:Cryptosporidiidae) em Surto de Diarréia em Suínos. **Revista Brasileira de Parasitologia**. v. 3, n. 1, 1994, p. 37-40.
- FAYER, R.; PASQUALI, G. P.; CANALS, A.; ALMARIA, S.; ZARLENGA, D. *Cryptosporidium parvum* infection in bovine neonates: dynamic clinical, parasitic and immunologic patterns. **International Journal for Parasitology**. v.28, 1998, p. 49-56.
- FEITOSA, F. L. F.; SHIMAMURA, G. M.; ROBERTO, T.; MEIRELES, M. V.; NUNES, C. M.; CIARLINI, P. C.; BORGES, A. S. Prevalência de criptosporidiose em bezerros na região de Araçatuba, Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência Rural**. v. 34, n. 1, 2004, p. 189 – 193.
- FELTUS, D. C.; GIDDINGS, C. W.; SCHNECK, B. L.; MONSON, T.; WARSHAUER, D.; McEVOY, J. M. Evidence Supporting Zoonotic Transmission of *Cryptosporidium* spp. In Wisconsin. **JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY**, v. 44, 2006, p. 4303-4308.

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

HUBER, F.; BONFIM, T. C.; GOMES, R. S. Comparação da Eficiência da Técnica de Centrífugo-Flutuação Modificada na Detecção de Cistos de *Giardia* sp. e Oocistos de *Cryptosporidium* sp. em Amostras Fecais de Bezerros. **Revista Brasileira de Parasitologia**. v. 12, n. 2, 2003, p. 135-137.

KOTERBA, A.; MADIGAN, J.E. Manifestação da moléstia no neonato. In: SMITH, B.P. **Tratado de Medicina veterinária Interna de Grandes Animais: Moléstias de Equinos, bovinos, ovinos e caprinos**. Editora Manole, São Paulo, Capítulo 20, p.323 – 385, 1993.

RAMIREZ, N. E.; WARD, L. A.; SREEVATSAN, S. A review of the biology and epidemiology of cryptosporidiosis in humans and animals. **Microbes and Infection**. v. 6, 2004, p. 773-785

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia Veterinária**. 2º edição, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1998, p.273.

XIÃO, L.; FAYER, R.; RYAN, U.; UPTON, S. J. *Cryptosporidium* Taxonomy: Recent Advances and Implications for Public Health. **Clinical Microbiology Review**. v. 17, 2004, p. 72-97.

OCORRÊNCIA DE *Cryptosporidium* spp. EM BOVINOS LEITEIROS NATURALMENTE INFECTADOS NA MICRORREGIÃO DE ILHÉUS E ITABUNA, BAHIA

**Elza de Souza Muniz Neta¹, Gideão da Silva Galvão², Daniel Sampaio Colen²
Alexandre Dias Munhoz³**

1. Programa de Pós-Graduação em Zoologia-UESC, 2. Graduandos de Medicina Veterinária2.
Graduandos de Medicina Veterinária-UESC, 3. Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais-
UESC

PALAVRAS-CHAVE: Zihel Neelsen, Criptosporidiose, Bezerros

INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Cryptosporidium* são parasitos apicomplexa que infectam os microvilus do epitélio gastrointestinal com amplos hospedeiros vertebrados, incluindo o homem (XIÃO et al., 2004). É a etiologia comum da diarreia em todo mundo, sendo significativa nos animais pecuários, afetando mais comumente os neonatos (FARIZAWATI et al., 2005), e de grande importância nos animais adultos por serem considerados como potencial fonte de infecção (FAYER et al., 2000). Muitos hospedeiros têm sido reconhecidos atualmente (XIÃO et al., 2004). Porém, em função do *Cryptosporidium* não ser um parasito intracelular e não ter especificidade pode ocorrer infecção cruzada entre animais domésticos e o homem (URQUHART et al., 1998). Os oocistos de *Cryptosporidium* spp. infectantes são eliminados nas fezes podendo sobreviver por longo tempo no ambiente (XIAO et al., 2004). A eliminação de oocistos de *Cryptosporidium* pode variar de acordo com a idade e com a intensificação da infecção. Maddox-Hyttel et al. (2006) observaram que a diminuição da excreção de oocistos ocorre com o aumento da idade dos animais. É uma zoonose com distribuição mundial e relatos em bovinos no Brasil foram feitos em Minas Gerais (GARCIA; LIMA, 1994) no Rio de Janeiro (SOUZA; LOPES, 1995; EDERLI et al., 2004); em Santa Catarina (QUADROS; ARAUJO, 2003) e em São Paulo (BRANDÃO et al., 2007). Este trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de *Cryptosporidium* spp. em bovinos leiteiros naturalmente infectados na microrregião de Ilhéus e Itabuna, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas por conveniência 157 amostras de fezes de bovinos, sem predileção por sexo ou idade, provenientes de 11 propriedades de produção leiteira da microrregião de Ilhéus e Itabuna, Bahia. As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal e enviadas ao laboratório de Análises Clínicas do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) para posterior processamento. Realizou-se para concentração dos oocistos a técnica de Centrifugo-Sedimentação pelo Formaldeído-Éter e em seguida confeccionado para cada amostra três esfregaços fecais com o intuito de aumentar a sensibilidade e diminuir os falsos negativos. Após secar ao ambiente por 4 horas as lâminas foram coradas pela técnica de Zihel Neelsen Modificada passando pelas etapas de 5 min no metanol, 5 minutos aquecendo com Fuccina fenicada, lavagem rápida, imersão no Álcool Ácido à 3% até a remoção completa dos resíduos da etapa anterior, lavagem

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

rápida, 40 segundos no Azul de Metileno absoluto, lavagem rápida e secagem ao ambiente. As lâminas foram examinadas em microscópio em aumento de 400X e 1000X até a observação do oocisto do *Cryptosporidium* spp., sendo negativada a ausência do oocisto nas três. Para verificar a associação entre as faixas etárias utilizou-se o teste estatístico do qui-quadrado com correção de Yates.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coloração resultou em oocistos corados em vermelho e ocasionalmente vermelho pálido com o fundo azul, o que facilitou a visualização. Todas as propriedades foram positivas para *Cryptosporidium* spp. se aproximando do encontrado por Ederli et al. (2004). Dos 157 animais 92 (58,6%) eram adultos e 65 (41,4%) eram bezerros com até 12 meses. O total de animais positivos foi 131 (83,43%). Dos animais adultos 77 (58,8%) animais foram positivos e dos bezerros 54 (41,22%) foram positivos não havendo diferença entre as faixas etárias ($p=0,91$).

CONCLUSÕES

O *Cryptosporidium* spp. acomete os bovinos leiteiros da microrregião de Ilhéus e Itabuna sem predileção por idade e de forma assintomática. Isto reforça a necessidade de orientação em relação ao manejo destes animais nas propriedades a fim de controlar a disseminação do protozoário nesta região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, P. E.; VILLARREAL, L. Y. B.; SOUZA, S. L. P.; RICHTZENHAIN, L.J.; JEREZ, J. A. Mixed Infections By Bovine Coronavirus, Rotavirus And *Cryptosporidium parvum* In Outbreak Of Neonatal Diarrhea In Beef Cattle. **Arquivo Instituto de Biologia**, São Paulo, v. 74, n. 1, 2007, p. 33-34
- EDERLI, B. B.; CARVALHO, C. B.; SALES, L. G. Ocorrência da infecção por *Cryptosporidium* em bezerros na microrregião de Campos dos Goytacazes no Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.13, n.2, 2004, p.45-48
- FAYER, R.; TROUT, J. M.; GRACZYK, T. K.; LEWIS, E. J. Prevalence of *Cryptosporidium*, *Giardia* and *Eimeria* infections in post-weaned and adult cattle on three Maryland farms. **Veterinary Parasitology**, v. 93, 2000, p. 103-112.
- FARIZAWATI, S.; LIM, Y. A. L.; AHMAD, R. A.; FATIMAH, C. T. N. I.; SITI-NOR, Y. Contribution of cattle farms towards river contamination with *Giardia* cysts and *Cryptosporidium* oocysts in Sungai Langkat Basin. **Tropical Biomedicine**, v. 22, n. 2, 2005, p. 89-98.
- GARCIA, A. M.; LIMA, J. D. Prevalência de *Cryptosporidium* spp. Em rebanhos leiteiros de Pará de Minas (MG) e sua relação com práticas de manejo. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.3, n. 1, 1994, p. 23-28.
- MADDOX-HYTTEL, C.; LANGKJAER, R. B.; ENEMARK, H. L.; VIGRE, H. *Cryptosporidium* and *Giardia* in different age groups of Danish cattle and pigs-Occurrence and management associated risk factors. **Veterinary Parasitology**, v. 141, 2006, p. 48-59.

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

QUADROS, R. M.; ARAUJO, F. A. P. Ocorrência de *Cryptosporidium* sp TYZZER, 1907 detectada pelo método de imunofluorescência através da técnica de coloração da auramina em bovinos em propriedades rurais do município de Lages(SC), Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, n. 1, Lages-SC, 2003.

SOUZA, J. C. P.; LOPES, C. W. G. Criptosporidiose em Bezerros de Rebanhos Da Bacia Leiteira Sul-Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Parasitologia veterinária**. v.4, n. 1, 1995, p. 33-36.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia Veterinária**. 2º edição. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1998. p.273.

XIÃO, L.; FAYER, R.; RYAN, U.; UPTON, S. J. *Cryptosporidium* Taxonomy: Recent Advances and Implications for Public Health. **Clinical Microbiology Review**, v. 17, 2004, p. 72-97.

PALAVRAS-CHAVE: Zihel Neelsen, Criptosporidiose, Bezerros

ANATOMIA COMPARADA DE GENITORES DE PASSIFLORA L. COM INDIVÍDUOS DO HÍBRIDO INTERESPECIFICO UESC-HD13 DE POTENCIAL ORNAMENTAL

Rosane de Miranda Ribeiro¹; Delmira da Costa Silva ²; Alex-Alan Furtado de Almeida²; Priscilla Patrocínio Abreu¹; Eileen Azevedo Santos¹; Margarete Magalhães Souza²; Abel Louro de Figueiredo¹.

1- Discente; 2- Docente / Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) km 16, Rod. Ilhéus- Itabuna, 45662-000, Ilhéus -BA. E-mail: sanemiranda@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia foliar, planta ornamental.

INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Passiflora* L. se destacam pela grande importância econômica na agricultura e na horticultura, sendo empregadas para fins ornamentais, medicinais e alimentares. No estado da Bahia ocorrem cerca de 45 espécies, distribuídas principalmente na chapada diamantina, sendo este o maior gênero da família Passifloraceae, constituído por 22 subgêneros e 485 espécies, das quais 150 a 200 espécies são nativas do Brasil (VANDERPLANK, 2000). Algumas características inserem as passifloras na lista de plantas ornamentais: flores vistosas, coloridas ou exóticas, embora abram apenas uma vez e em um período do dia; número abundante de flores; florescimento mais de uma vez ao ano e folhagem exuberante (SOUZA E PEREIRA, 2003). Porém, pode-se afirmar que é praticamente inexistente o uso de passifloras no Brasil com a finalidade exclusiva de ornamentação (PEIXOTO, 2005). Apesar de ser o principal centro de diversidade do gênero, o país não tem explorado o potencial dessas espécies essencialmente tropicais no mercado de plantas ornamentais. Com o objetivo de gerar novas fontes econômicas, foi implantado no Brasil o Programa Setorial Integrado de Exportações de Flores e Plantas Ornamentais, visando ampliar as vendas para o exterior. Entre as plantas que têm recebido destacada atenção neste programa estão aquelas da família Passifloraceae. Entretanto apesar dos consideráveis avanços, os produtores do setor continuam a reivindicar o aperfeiçoamento dos mecanismos, entre outros, ressaltam o pouco conhecimento das instituições na área de plantas ornamentais, o que dificulta a obtenção de assistência técnica. Visando atender a essa demanda, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a anatomia da folha de genitores e híbridos, obtidos a partir do cruzamento destes primeiros, a fim de se verificar os aspectos morfológicos e anatômicos que se mantiveram ou foram modificados nos híbridos obtidos e assim, contribui com novos conhecimentos que venham auxiliar no desenvolvimento de novas alternativas de cultivo no setor.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas amostras da folha dos genitores *Passiflora palmeri* e *Passiflora morifolia* obtidas da coleção de germoplasma mantida em cultivo protegido (casa de vegetação) no campus da UESC e dos cinco indivíduos do híbrido ornamental UESC- HD13, codificados como 124, 126, 142, 143 e 145, mantidos em cultivo protegido (viveiro). As folhas dos genitores e dos híbridos foram fixadas em FAA 70% (formaldeído, ácido acético e álcool 70%), desidratadas em série etanólica crescente e incluídas em historresina. Cortes foram obtidos com auxílio de micrótomo rotativo, coradas com azul de toluidina 1%. Para documentação e apresentação dos resultados foram feitas fotomicrografias em fotomicroscópio Olympus BX 50.

RESULTADOS

A folha dos genitores *P. palmeri* e *P. morifolia* apresentou mesofilo dosiventral, estômatos presente apenas na face inferior. O número de camadas de parênquima paliçádico teve ocorrência comum entre o genitor, com apenas uma camada de células. Já o número de camadas de parênquima lacunoso variou entre estes, com cerca de três a quatro camadas em *P. morifolia* e seis a sete camadas em *P. palmeri*. Em relação ao tecido de revestimento, verificou-se uma maior ocorrência de tricomas tectores, que ocorrem em ambas as faces, em *P. palmeri*. A ocorrência de drusas foi verificada apenas no mesofilo de *P. palmeri*, em maior quantidade na nervura central. As folhas dos híbridos, de maneira geral, apresentaram epiderme unisseriada, com cutícula espessa em ambas as faces e estômatos localizados na face abaxial, cutícula ornamentada, bem como a presença de tricomas tectores e mesofilo, semelhante aos genitores. No entanto, a espessura da cutícula mostrou-se regular apenas para quatro dos indivíduos analisados, apresentando-se mais delgada em ambas as faces no indivíduo 124. Foi comum a ocorrência de idioblastos contendo drusa variando quanto a sua localização e quantidade. Os indivíduos 126 e 145 apresentaram menor número

de cristais na região da nervura central, enquanto no indivíduo 124 as drusas encontraram-se associadas à camada de parênquima paliçádico. Ainda nesse indivíduo, verificou-se um tamanho consideravelmente maior das células do parênquima paliçádico, bem como uma maior presença de tricomas tectores em ambas as faces, quando comparado aos demais híbridos e ao genitor *P. morifolia*.

Em relação ao mesofilo foi evidenciado quatro camadas de parênquima lacunoso apenas nos indivíduos 124, 126 e 142, e seis e três camadas desse tecido nos indivíduos 143 e 145, respectivamente. Ainda nos indivíduos 124, 126 e 145 notou-se menores espaços intercelulares nesse tecido. Com base nos dados apresentados verificamos que os caracteres anatômicos da folha apresentaram-se diferenciadas entre híbrido e seus genitores, bem como entre os híbridos. Indicando que novas características morfológicas podem ser obtidas mediante o emprego dessa técnica, podendo gerar novos materiais que venha atender a diferentes demandas do ascendente mercado de plantas ornamentais com Passifloraceae.

ASPECTOS ANATÔMICOS DA FOLHA DE *ATTALEA FUNIFERA* MARTIUS (ARECACEAE) COLETADA EM AMBIENTE NATURAL.

Ilana Sampaio Souza de Queiroz¹; Delmira da Costa Silva²; Fábio Pinto Gomes²

1- Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, Bolsista PIBIC/UESC. 2-Docente DCB/UESC. ilaninha_sampaio@hotmail.com;

PALAVRAS-CHAVE: piaçava, fibra, anatomia foliar.

INTRODUÇÃO

A palmeira *Attalea funifera* Martius, vulgarmente conhecida como piaçava, piassava ou piaçaba é uma espécie endêmica do litoral do estado da Bahia (Vinha & Silva 1998). No Sul da Bahia ocupa áreas significativas nos municípios litorâneos, associados à vegetação secundária, sub-mata ou em áreas abertas. Dentre as palmeiras que produzem fibras, é considerada a de maior importância econômica, sobretudo pela qualidade da fibra e boa aceitação no mercado internacional (Pinto & Bautista 1985). Entretanto, embora seja uma espécie de reconhecido valor econômico para a região litorânea da Bahia, ainda se utiliza como método para sua exploração o extrativismo. Apesar de já terem sido realizados estudos com relação ao cultivo da piaçava (Voeks & Vinhas 1988), ainda existe uma grande lacuna a cerca do conhecimento da sua biologia e adaptações, sendo necessários o desenvolvimento de trabalhos científicos consistentes que dêem respaldo à difusão e racionalização do cultivo da piaçaveira. As pesquisas sobre palmeiras são importantes para subsidiar o desenvolvimento e a expansão de técnicas para sua domesticação, seleção, cultivo e manejo, favorecendo, assim, o aumento da produtividade e, por conseguinte, o desenvolvimento de novas formas de aproveitamento e comercialização de produtos e subprodutos desse material (Jardim & Cunha 1998). Assim, o presente trabalho teve como objetivo obter informações a cerca da anatomia foliar da palmeira *Attalea funifera* Martius em diferentes fases de seu desenvolvimento, para um melhor conhecimento dos tecidos desse órgão que possuem utilidades distintas a depender de sua natureza.

MATERIAIS E MÉTODOS

Plantas de *Attalea funifera* Martius, em diferentes fases de desenvolvimento, foram coletadas da mata nativa do Conjunto de Fazendas São Miguel-Santana, situado na rodovia Ilhéus/Itacaré, km 43, 3,5 km a oeste da rodovia. As mudas coletadas encontravam-se em ambiente natural de restinga, as mesmas foram transferidas para casa de vegetação da UESC, onde foram lavadas em água corrente e em seguida, no laboratório de Anatomia Vegetal amostras de partes

da folha foram fixadas em FAA 70% (formaldeído, ácido acético, álcool etílico) (Johansen 1940) O material incluído em historresina foi seccionado ao micrótomo rotativo e submetido ao processo de coloração com Azul de Toluidina 1%. A documentação dos resultados foi registrada com o auxílio de fotomicroscópio Olympus BX 50.

RESULTADOS

A folha hipostomática apresentou mesofilo dorsiventral caracteriza por uma epiderme unisserida, com paredes bastantes lignificadas. Dispersos no mesofilo, logo abaixo da epiderme, observou-se feixes de fibras com células bastante lignificadas, tais células apresentaram uma lignificação distinta daquela verificada nas fibras que envolvem os feixes vasculares, indicando uma constituição química diferenciadas em relação as primeiras, ainda abaixo da epiderme foi verificada a ocorrência de uma hipoderme aquífera. Delimitando o tecido clorofiliano, a endoderme apresentou-se evidente e lignificada envolvendo os tecidos vasculares organizado em feixes do tipo colateral.

CONCLUSÃO

A análise histológica da folha de *Attalea funifera* revelou uma distinta constituição na lignificação nas fibras desse órgão, revelando que a origem das mesmas, procâmbio e meristema fundamental, definem tipos diferenciados deste tipo de célula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- JOHANSEN, D.A. 1940. **Plant Microtechnique**. New York. McGraw-Hill,
- PINTO, G.C.P. & BAUTISTA, H.T. **Flora da Bahia – Palmae**. In: Anais Congresso Nacional de Botânica, XXXUI, Curitiba. Brasília, IBAMA, 1985.
- VOEKS, R.A. & VINHAS, S.G. 1988. **Fire Manegement of the pissava fiber palm (*Attalea funifera*) in Eastern Brazil**. In: Coference of Latin Americanist Geographers, U. S. A. Proceedings: Depart. Of Geog. & Antropology, 1988.
- VINHA, S.G. & SILVA, L. A. M. **A piaçaveira da Bahia**. Ilhéus. Editus, 1998
- JARDIM, M.A.G. & CUNHA, A.C.C. **1998**. Usos de palmeiras em uma comunidade ribeirinha do estuário amazônico. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, 23:57-65.

PALAVRAS-CHAVE: piaçava, fibra, anatomia foliar.

**ASPECTOS ANATÔMICOS DOS EFEITOS DA
DISPONIBILIDADE DE RADIAÇÃO LUMINOSA E DO
ALAGAMENTO SOBRE A ANATOMIA DA FOLHA DE MUDAS
DE *DISCOCARPUS PEDICELLATUS* FIASCHI & CORDEIRO
(PHYLLANTHACEAE)**

Laize Silva Queiroz¹; Delmira da Costa Silva²; Marcelo Scramm Mielke²

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do DCB/UESC, Bolsista do Programa FAPESB, E-;

²Docente DCB/UESC. mail: laizequeiroz@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia foliar, adaptação, Mata Atlântica.

INTRODUÇÃO

A família Pyllantaceae está entre aquelas que ainda apresentam um elevado número de espécies restritas ao ambiente de Mata Atlântica, muitas ainda não descritas pela ciência, a exemplo as pertencentes ao gênero *Discocarpus*, para o qual, recentemente foi descrito a espécie *Discocarpus pedicellatus* por Fiaschi & Cordeiro (2004), a qual é endêmica do sul da Bahia, não existindo nenhum tipo de informação a cerca de sua biologia. A espécie é composta por árvores díóicas com flores muito pequenas, razão pela qual foi raramente documentada em coleções científicas. Assim, o conhecimento a cerca dos efeitos interativos do sombreamento e da deficiência de oxigênio no solo sobre a morfologia e anatomia da mesma, são informações importantes para o desenvolvimento de seu cultivo e entendimento da sua biologia. Assim, esse estudo buscou obter informações dos efeitos interativos do sombreamento e da deficiência de oxigênio no solo sobre a anatômica da folha da espécie em questão. Através dos dados obtidos neste trabalho, buscou-se fornecer informações inéditas aos programas que visem fomentar o manejo sustentável de espécies nativas, como mais uma alternativa econômica, bem como contribuir com informações que auxiliem na conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e da reintrodução de espécies em ecossistemas degradados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Plântulas originadas de uma área de regeneração natural de *Discocarpus pedicellatus* foram coletadas da mata nativa da Fazenda Teimoso, Jussari, BA, em julho de 2005. Em a casa de vegetação permaneceram por um período de oito meses em aclimação. Após esse período, foi implementado o tratamento de controle de radiação luminosa por um tempo de 289 dias: controle (pleno sol) 25, 50 e 75% de atenuação da radiação solar, com relação ao pleno sol. Ainda durante esse período, ou seja, após 256 dias do início do experimento, metade das plântulas foi submetida a um segundo tratamento, com o alagamento das mesmas por um período de 53 dias, permanecendo agora dois

tipos de tratamentos: plântulas alagadas com controle de radiação luminosa e plântulas em ambiente seco com controle de radiação luminosa, com os mesmos índices de luminosidade. Ao final do experimento, amostras da folha foram coletadas em número de três repetições, num total de 12 amostras por tratamento. O material foi fixado em FAA 70% (formaldéido, ácido acético, álcool etílico) (Johansen, 1940) e posteriormente porções da folha desidratadas e (Johansen 1940) e incluídas com parafina (Sass, 1951). Cortes das mesmas foram obtidos com auxílio de micrótomo rotativo e posteriormente montados em lâminas permanentes. A documentação dos resultados foi registrada com o auxílio de fotomicroscópio Olympus BX 50.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A folha controle, de solo seco, de *Discocarpus pedicellatus* apresentou epiderme unisseriada com parede periclinal externa espessa, revestida por uma delgada cutícula. Trata-se de um mesofilo dorsiventral já que o parênquima paliçádico encontra-se somente na face adaxial. Abaixo deste, o parênquima lacunoso apresentou-se com sete camadas. Na nervura central, fibras gelatinosas foram observadas ao redor do feixe vascular. A planta submetida ao tratamento em solo seco a 25% de sombreamento houve redução do espessamento do mesofilo, apresentando parênquima lacunoso com seis camadas e aumento das fibras gelatinosas em volta do feixe vascular da nervura central. Em solo seco a 50% de sombreamento houve um aumento dos espaços intercelulares nas células do parênquima paliçádico e diminuição do grau de lignificação em torno dos feixes vasculares. Em solo seco a 75% de sombreamento houve aumento do parênquima paliçádico para duas camadas. Estudos mostram que folhas crescidas sob iluminação intensa geralmente têm área superficial menor, possuem células paliçádicas mais longas e camadas adicionais de células de parênquima paliçádico (Taiz, 2004), diferente do observado neste estudo, onde observou-se o aumento do parênquima paliçádico no maior nível de sombreamento. A folha controle de solo alagado apresentou células do parênquima paliçádico mais compridas e com duas camadas e redução das fibras. Quando submetidas aos tratamentos 25%, 50% e 75% de sombreamento também foi observado uma redução do mesofilo.

CONCLUSÃO

Os estudos da anatomia da folha de *D. pedicellatus* em diferentes níveis de radiação solar e disponibilidade hídrica revelaram que, este órgão apresenta plasticidade anatômica as variações aos fatores abióticos, simulados neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fiaschi, P & CORDEIRO, I. *Discocarpus pedicellatus*, a new species of Phyllanthaceae (Euphorbiaceae s.l.) from southern Bahia, Brazil. **Brittonia**, Nova Iorque, v. 57, n. 3, p. 248-251. 2005.
- Johansen, D.A. 1940. **Plant Microtechnique**. McGraw-Hill, New York.
- Sass, J. E. **Botanical Microtechnique**. The Iowa State College Press, Ames..., 1951. 391p.

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz
TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora,
2004. 719p.,

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia foliar, adaptação, Mata Atlântica.

**ALIMENTAÇÃO DE *Sphyraena guachancho* CUVIER, 1829
(ACTINOPTERYGII: SPHYRAENIDAE) NA PRAIA DO MALHADO,
ILHÉUS (BAHIA).**

Aline Rocha França*, Milena Ferreira Costa*, Paulo Roberto Duarte Lopes¹, Jailza Tavares de Oliveira Silva² e Ideval Pires Fernandes³

* Bolsista PROBIC/UEFS. Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Ictiologia, campus universitário - km 03 (BR-116), Feira de Santana - Bahia, 44031-460.

¹ Prof. assistente. Univ. Est. de Feira de Santana - Dep. de Ciências Biológicas - Lab. de Ictiologia. E-mail: andarilho40@yahoo.com.br

² Bióloga. Univ. Est. de Feira de Santana - Dep. Ciências Biológicas - Lab. Ictiologia. E-mail: jtosilva@yahoo.com.br

³ Universidade Estadual de Santa Cruz - Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, km 16 (rodovia Ilhéus - Itabuna), Ilhéus - Bahia, 45650-000. E-mail: ipfernandes@uesc.br

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, *Sphyraena guachancho*, Ilhéus.

INTRODUÇÃO

Sphyraena guachancho Cuvier, 1829, pertencente à família Sphyraenidae e conhecida como bicuda, ocorre no Atlântico ocidental desde a Nova Inglaterra (EUA) até a Argentina, atinge cerca de 1,0 m de comprimento, forma cardumes e habita em águas costeiras rasas e geralmente túrbidas sobre fundos lamosos, frequentemente ao redor de estuários (4; 2; 3).

MATERIAIS E MÉTODOS

A Praia do Malhado, localizada na zona urbana de Ilhéus (litoral sul da Bahia), está sob influência do Porto do Malhado (o maior do litoral sul da Bahia) e não é própria para banho devido aos dejetos que recebe através de um canal, mas sustenta vários pescadores artesanais. O material a que se refere este estudo foi coletado por pescadores com auxílio de calão entre janeiro de 2004 e novembro de 2005 totalizando 50 exemplares que foram mantidos congelados até serem examinados em laboratório onde foram identificados, fixados, preservados, medidos e dissecados para retirada do tubo digestivo e exame do seu conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comprimento total (CT) variou entre 85,0 e 328,0 mm. O sexo não pode ser determinado em 23 exemplares (46,0%); machos totalizaram 25 (50,0%) e apenas 2 fêmeas (4,0%) foram identificadas. Apenas 2 tubos digestivos encontravam-se vazios. O volume de alimento ingerido variou entre menos de 0,1 ml e 2,0 ml. O grau de repleção variou entre pouco cheio (52,1%), cheio (37,5%) e meio cheio (10,4%). O grau de digestão variou entre digerido (54,2%), meio digerido (29,2%), pouco digerido (12,5%) e não digerido (4,2%). Foram identificadas 4 categorias alimentares. Em ocorrência, Teleostei atingiu 58,3%, material digerido 45,8%, Cephalopoda e Algae (2,1% cada). Quanto à frequência numérica, Teleostei atingiu 96,7% e Cephalopoda 3,3%. A maioria dos Teleostei

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

identificados pertencem à Engraulidae; apenas 1 era Beloniformes (Belonidae ou Hemiramphidae).

Os membros de Sphyraenidae são predadores vorazes; *S. guachancho* é citado como alimentando-se principalmente de pequenos peixes e camarões (4; 3). Segundo 1, *S. guachancho* é um carnívoro predador ativo que se alimenta principalmente de peixes de famílias como Engraulidae e de lulas, que até uns 200,0 mm de comprimento total ingere em sua maior parte pequenos peixes pelágicos e que, em um estudo conduzido durante as pescarias no Golfo Triste com esta espécie, 92,0% das categorias alimentares eram de Teleostei. Estas informações coincidem com o que foi observado para a Praia do Malhado para *S. guachancho*. A presença de Algae, em um único estômago de *S. guachancho*, é considerada acidental tendo sido ingerida juntamente com presa do seu interesse.

CONCLUSÕES

As informações aqui apresentadas sobre o hábito carnívoro de *S. guachancho* na Praia do Malhado (Ilhéus) tendo como presas principais Teleostei confirmam os dados apresentados pela literatura para a família Sphyraenidae.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CERVIGÓN, F. *Los peces marinos de Venezuela. Volumen II*. Caracas: Fundación Científica Los Roques, 1993. 498p.
- 2 MENEZES, N.A., FIGUEIREDO, J.L. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4)*. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1985. 105p.
- 3 RUSSEL, B.C. Sphyraenidae. In: CARPENTER, K. E. (ed.). *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3. Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals*. Rome: FAO species identification guide for fishery purposes, and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication no. 5, 2002, pp. 1807-1811, 1373p.
- 4 VERGARA R., R. 1978. Sphyraenidae. In: FISCHER, W. (ed.). *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (fishing area 31)*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1978. n.p.

NOTA PRÉVIA SOBRE A ALIMENTAÇÃO DE *Scomberomorus brasiliensis* (ACTINOPTERYGII: SCOMBRIDAE) NA PRAIA DO MALHADO, ILHÉUS (BAHIA).

Paulo Roberto Duarte Lopes¹

Jailza Tavares de Oliveira-Silva²

Ideval Pires Fernandes³

¹ Prof. assistente. Universidade Estadual de Feira de Santana - Departamento de Ciências Biológicas - Laboratório de Ictiologia, campus universitário - km 03 (BR-116), Feira de Santana - Bahia, 44031-460. E-mail: andarilho40@yahoo.com.br

² Bióloga. Univ. Est. de Feira de Santana - Dep. Ciências Biológicas - Lab. Ictiologia. E-mail: jtosilva@yahoo.com.br

³ Universidade Estadual de Santa Cruz - Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, km 16 (rodovia Ilhéus - Itabuna), Ilhéus - Bahia, 45650-000. E-mail: ipfernandes@uesc.br

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, *Scomberomorus brasiliensis*, Ilhéus.

INTRODUÇÃO

Scomberomorus brasiliensis Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978, pertencente à família Scombridae e conhecida como sororoca, ocorre desde Yucatán e Belize até o Rio Grande do Sul e tende a formar cardumes e entrar em estuários durante as marés (3; 2). Segundo 4, *S. brasiliensis*, anteriormente denominada de *S. maculatus* (Mitchill, 1815), é de grande importância nas pescarias artesanais ao longo da costa do estado do Ceará, onde é conhecida como serra.

MATERIAL E MÉTODOS

A Praia do Malhado, localizada na zona urbana da sede do município de Ilhéus (litoral sul do estado da Bahia), está sob influência do Porto do Malhado (o maior do litoral sul da Bahia) e não é própria para banho devido aos dejetos que recebe através de um canal que corta bairros da cidade mas sustenta, através da captura de peixes e crustáceos, vários pescadores artesanais e agregados. O material utilizado neste estudo foi coletado por pescadores artesanais locais com auxílio de rede denominada calão sendo, logo após a captura, acondicionado em câmara frigorífica até o momento de ser examinado para identificação, fixado em formol 10%, transferido para o conservante álcool 70%, ter o seu comprimento total (CT) determinado e dissecado para retirada do estômago e exame do seu conteúdo sob microscópio estereoscópico e das gônadas para identificação do sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os estômagos de 8 indivíduos (CT variando entre 156,0 e 242,0 mm) coletados em março de 2004 (3 exemplares), dezembro de 2004, junho de 2005 (1 cada), novembro de 2005 (2) e dezembro de 2006 (1); o sexo não pode ser determinado sendo todos considerados como juvenis. O volume de alimento ingerido variou entre menos de 0,1 e 2,6 ml; a maior parte dos estômagos estava cheio (87,5%), apenas 1 estava pouco

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

cheio (12,5%); 6 estavam meio digeridos (75,0%), 1 estava pouco digerido (12,5%) e 1 estava digerido (12,5%). Apenas Teleostei foi observado como alimento para *S. brasiliensis* e estava presente em todos os estômagos examinados (ocorrência de 100,0%) mas devido ao grau de digestão em apenas 3 foi possível identificar membros da família Engraulidae cujos CT's variaram de pelo menos 37,0 mm até 78,0 mm em predadores cujos CT's variaram entre 156,0 e 208,0 mm; em 1 estômago foram encontrados 3 Nematoda inteiros, considerados como parasitas por estarem inteiros e sem sinais de digestão. *S. brasiliensis* alimenta-se de pequenos peixes, camarões peneídeos e lulas (2). 4 analisou 1020 indivíduos de *S. maculatus* capturados ao longo da costa do Ceará entre 1965 e 1968 que se alimentaram principalmente de peixes seguido por crustáceos, moluscos, algas, vegetais superiores e cnidários, confirmando as informações aqui apresentadas apesar da diferença no número de exemplares examinados. No arquipélago de Los Roques (Venezuela), *S. regalis* (Bloch, 1793) alimentou-se principalmente de peixes das famílias Clupeidae, Engraulidae e Mugilidae 1. Para *S. brasiliensis*, na Praia do Malhado, foram identificados apenas representantes de Engraulidae.

CONCLUSÕES

As informações aqui apresentadas sobre o hábito carnívoro de *S. brasiliensis* na Praia do Malhado (Ilhéus), tendo como presa principal Teleostei, confirmam os dados apresentados pela literatura para esta espécie e a família Scombridae em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CERVIGÓN, F. *Los peces marinos de Venezuela. Volumen III*. Caracas: Fundación Científica Los Roques, Fundación Polar y Universidad de Oriente, 1994. 295p.
- 2 COLLETTE, B.B. 2002. Scombridae. In: Carpenter, K. E., ed. *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3. Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals*. Rome, FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes/American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication no. 5,
- 3 FIGUEIREDO, J.L., MENEZES, N.A. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5)*. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 2000. 115p.
- 4 MENEZES, M.F. Alimentação da serra, *Scomberomorus maculatus* (Mitchill), em águas costeiras do estado do Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 10, n. 2, p. 171-176, 1970.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio dos pescadores da Praia do Malhado e da Colônia de Pesca Z-34 (Ilhéus) bem como às universidades estaduais de Feira de Santana e de Santa Cruz (Ilhéus).

**ANÁLISE MORFO-ANATÔMICA DE TRÊS ESPÉCIES DE BROMELIACEAE
COLETADAS NO PARQUE ESTADUAL DA FONTE GRANDE - VITÓRIA -ES.**

CHAGAS, L. S., PAULO, R. M., GOMES, V.P. - Faculdade Salesiana de Vitória

Introdução

Na Mata Atlântica existem plantas que crescem sobre outras, utilizando troncos e folhas como substrato de fixação: as epífitas e as lianas. As primeiras são as bromélias, orquídeas, cactáceas, entre outras, que não retiram seus nutrientes do solo. As lianas são as trepadeiras, que se fixam no solo, mas utilizam outras plantas para apoiarem-se na tentativa de alcançar o dossel (MARCIEL, 2004). Muitas destas plantas tiveram que se adaptar a períodos de seca, pois contam apenas com as chuvas e a umidade do ar para obtenção de água, já que não estão ligados ao solo. Estas adaptações dizem respeito ao armazenamento de água em suas folhas ou, como no caso das bromélias, a formação de um reservatório de água no centro da planta, que também serve de moradia e local para alimentação e reprodução de muitos animais. A família Bromeliaceae abriga mais de 3000 espécies e milhares de híbridos. As bromélias podem ser epífitas, terrestres ou rupículas e compõem uma das mais adaptáveis famílias de plantas do mundo.

Objetivo

Verificar a anatomia interna de folhas coletadas de três espécies de Bromeliaceae, identificar as adaptações anatômicas foliares que caracterizam as espécies coletadas.

Material e Método

No presente estudo foram analisadas três espécies de bromélias que foram coletadas na reserva do Parque Estadual da Fonte Grande em Vitória- ES em setembro de 2006. Depois de coletadas, as folhas foram colocadas em formaldeído acético 50% por 5 dias. A seguir foram feitos cortes transversais e paradérmicos, das epidermes adaxial e abaxial. Os cortes foram clareados em solução de hipoclorito 50% e em seguida corados em corante safrablau. Foram confeccionadas seis lâminas para cada tipo de corte e espécie.

Resultados

As folhas das 3 espécies estudadas são bastantes parecidas quanto á morfologia. A folha da Sp 1 apresentava algumas manchas e as folhas da Sp 2 apresentava pequenos espinhos nas margens. Em secções transversais das lâminas observou-se epidermes múltiplas adaxial em todas as espécies, sendo que a Sp 3 apresentou uma epiderme abaxial muito fina. A Sp 1 e a Sp 3 apresentaram parênquima lacunoso compactado, o parênquima da Sp 1 apresentou feixes de fibras equidistantes próximos á epiderme abaxial. Na Sp 2 se observou um parênquima menos compacto em relação ás espécies anteriores e sem feixes de fibras. As cutículas da Sp 1 e da Sp 3 mostraram-se espessas

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

revestindo as sua epidermes, entretanto a Sp 2 apresentou uma cutícula mais espessa na epiderme abaxial. Com relação às epidermes adaxiais, todas as espécies apresentaram estômatos, sendo que a Sp 1 também apresentou visivelmente pontuações e ráfides, sendo como anfihipoestomática, assim como a Sp 2, enquanto a Sp 3 é hipoestomática. Os cortes da superfície abaxial se observou estômatos, entretanto Sp1 e a Sp 3 estes se apresentaram espalhados enquanto na Sp 2 os mesmos estavam alinhados.

Conclusão

As análises morfo – anatômicas permitiram a caracterização de três diferentes tipos de bromélias, a partir de então concluímos que apesar de as espécies coletadas pertencerem á mesma família é possível observar estruturas distintas nas mesmas com relação à quantidade de estômatos, presença de feixes de fibras e compactação de parênquima. Além disso, essas observações também chamaram a atenção para as características locais nos quais essas plantas foram coletadas, visto que os mesmos eram diferentes principalmente em relação á luz, o que pode causar diferenciação nas espécies.

INFLUÊNCIA DA PRESSÃO PARCIAL DE CO₂ (*p*CO₂) E DO ESTADO DE SATURAÇÃO DA ARAGONITA (Ω_{arag}) SOBRE AS TAXAS DE CALCIFICAÇÃO DO RECIFE DE COROA VERMELHA-BAHIA

Cybelle Menolli Longhini¹; Ananda Marson Silva²; Marcelo Friederichs Landim de Souza³.

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas -, Bacharelado do DCB/UESC, Bolsista do Programa PIBIC/UESC, e-mail: belle_longhini@yahoo.com.br; ²Mestranda do PPG em Sistemas Aquáticos Tropicais; ³Professor Adjunto do DCET/UESC, e-mail: marland@uol.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Calcificação, aragonita, CO₂.

INTRODUÇÃO

Os processos de calcificação desempenham importante papel no ciclo global do carbono. Complexas interações existem entre a calcificação e o dióxido de carbono dissolvido. A crescente emissão de gases pela ação antrópica, principalmente com a queima de combustíveis fósseis, tem aumentado a concentração de CO₂ atmosférico e a sua pressão parcial (*p*CO₂) (Leclercq *et al.*, 2000). O aumento na concentração de CO₂ atmosférico e de *p*CO₂ implica em maior dissolução deste nos oceanos, pela interface ar-água. Corais escleractíneos utilizam a aragonita como forma de carbonato de cálcio para precipitação. A precipitação ocorre quando o estado de saturação da aragonita (Ω_{arag}) está acima da capacidade do ambiente em dissolvê-la (Gattuso, 1998). O estado de saturação da aragonita apresenta relação direta com as concentrações de carbonato [CO₃²⁻] a partir da equação: $\Omega_{arag} = [\text{Ca}^{2+}] [\text{CO}_3^{2-}] / K'_{sp}$. O aumento de *p*CO₂ e conseqüente elevação da concentração de CO₂ na superfície dos oceanos afeta profundamente o sistema carbonático da água do mar. Uma dessas mudanças é o decréscimo na concentração de um dos blocos construtores de carbonato de cálcio, os íons carbonatos, através da reação: CO₂ + CO₃²⁻ + H₂O → 2HCO₃⁻ (Reynaud *et al.*, 2003). Este processo reduz os níveis de calcificação dos organismos construtores, além de aumentar a acidez da água, o que pode levar à dissolução do carbonato de cálcio. O objetivo deste trabalho é avaliar as correlações entre *p*CO₂ e Ω_{arag} e suas influências sobre as taxas de calcificação em poças recifais de Coroa Vermelha – Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Poças do Recife de Coroa Vermelha foram selecionadas aleatoriamente no trajeto em direção à borda do recife (o que delimitou o tempo inicial) e voltando neste percurso (tempo final). Temperatura, salinidade, pH e concentração de oxigênio dissolvido foram determinadas com medidores digitais portáteis. Coletou-se 20mL de água em cada poça para posterior análise de alcalinidade. Esta foi realizada a partir da titulação de GRAN (Carmouze, 1994). A alcalinidade total foi obtida pelo programa ALCAGRAN.BAS (Carmouze, 1994). CO₂ total e *p*CO₂ foram calculados por CO2SYS (Carmouze, 1994) e as taxas de calcificação e metabolismo foram obtidas através da técnica da anomalia da alcalinidade (Smith & Kinsey, 1978).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se um decréscimo na concentração de íon bicarbonato entre os tempos final e inicial. Esta diminuição é geralmente atribuída aos processos de calcificação, que consomem HCO_3^- para formar carbonato de cálcio (CaCO_3). A fotossíntese também atua neste processo, pois íon bicarbonato é assimilado na atividade produtiva de organismos fotossintetizantes. Observou-se também uma elevação nas concentrações de íons carbonatos, o que levou a um aumento no estado de saturação da aragonita, já que esta apresenta relação direta com as concentrações de carbonato. Nossos resultados demonstraram uma diminuição da pressão parcial de CO_2 entre os tempos inicial e final e aumento no Ω_{arag} neste mesmo intervalo de tempo. Leclercq *et al.* (2000) demonstraram haver uma relação inversa entre a pressão parcial de CO_2 e o estado de saturação da aragonita (Ω_{arag}). Segundo Houghton *et al.* (1996) *apud* Leclercq (2000) o aumento em $p\text{CO}_2$ acarreta no decréscimo da concentração de carbonato e do estado de saturação do carbonato de cálcio (Ω) o que implicaria em uma diminuição no estado de saturação da aragonita afetando negativamente as taxas de calcificação. Neste estudo, também foi observada uma relação inversa entre $p\text{CO}_2$ e Ω_{arag} . As poças recifais apresentaram calcificação líquida, alcançando a taxa de $\sim 24,64 \text{ mmol CaCO}_3 \cdot \text{h}^{-1}$. Este resultado demonstra que a diminuição de $p\text{CO}_2$ e aumento no Ω_{arag} favoreceram a ocorrência de precipitação líquida no recife, com elevadas taxas de calcificação.

CONCLUSÕES

Houve relação inversa entre a pressão parcial de CO_2 ($p\text{CO}_2$) e estado de saturação da aragonita (Ω_{arag}). A diminuição em $p\text{CO}_2$ e o conseqüente aumento em Ω_{arag} possibilitaram a precipitação de carbonato de cálcio acarretando em taxas de calcificação líquidas no recife.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica através do programa PIBIC. À UESC pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa e aos colegas de laboratório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARMOUZE, J-P. 1994. **O Metabolismo dos Ecossistemas Aquáticos**. Fundamentos teóricos, métodos de estudo e análises químicas. São Paulo: Edgard Blücher/FAPESP. 253 p.
- GATTUSO, J-P.; FRANKIGNOULLE, M.; BOURGE, I.; ROMAINE, S.; BUDDEMEIER, R.W. 1998. Effect of calcium saturation of seawater on coral calcification. **Global and Planetary Change**, v.29, p. 37-46.
- LECLERCQ, N.; GATTUSO, J-P.; JAUBERT, J., 2000. CO_2 partial pressure controls de calcification rate of a coral community. **Global Change Biology**, v.06, p. 329-334.
- REYNAUD, S.; LECLERCQ, N.; ROMAINE-LIOUD, S.; FERRIER-PAGÈS, C.; JAUBERT, J.; GATTUSO, J-P., 2003. Interacting effects of CO_2 partial pressure and temperature on photosynthesis and calcification in a scleractinian coral. **Global Change Biology**, v.09, p. 1660-1668.
- SMITH, S.V.; KINSEY, W. 1978. Calcification and organic carbon metabolism as indicated by carbon dioxide, p. 469-484. In: STODDART, D.R.; JOHANNES, R.E. (eds), **Coral Reefs: Research methods**. Monogr. Oceanogr. Methodol. 5. UNESCO.

MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO RIO CACHOEIRA ATRAVÉS DA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DO FÍGADO E BRÂNQUIAS DE PEIXES.

Felipe Marques Fontes¹, Driele Ventura de Paulo¹ e Fábio Flores Lopes².

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas/UESC, Email: marquesfontes@yahoo.com.br;
¹Discente do Curso de Ciências Biológicas/UESC, Email: drikadepaulo@gmail.com; ²Professor DCB/UESC, Email: fflopes@uesc.br

PALAVRAS-CHAVE: Brânquias, fígado e Histopatologia.

INTRODUÇÃO

As brânquias de peixes são um órgão sensível e facilmente danificado por numerosos poluentes, mesmo em baixas concentrações (KARLSSON, 1983) e o fígado, como o maior órgão do metabolismo, entra em contato direto com poluentes absorvidos do ambiente (GONZALEZ *et al.*, 1993).

O presente trabalho visa descrever as alterações histopatológicas observadas nas brânquias da espécie *Tilapia rendalli* (Boulenger, 1897) e do fígado da espécie *Poecilia vivipara* Bloch & Schneider, 1801 e verificar se há relação entre o grau de severidade das anomalias com a degradação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas sazonalmente com redes de arrasto do tipo picaré e puçá (MALABARBA & REIS, 1987), em cinco pontos do rio Cachoeira, entre as cidades de Itapé e Ilhéus (ponto 1 – Vila de Itapé; ponto 2 – Faz. Sta. Amélia (Itapé); ponto 3 – em frente ao Jardim das Acácias; ponto 4 – próximo ao Ponto do Pitú e ponto 5 – Caminho das Sesmarias). Os exemplares foram fixados ainda em campo em formol 10%. No laboratório, os espécimens foram identificados até o nível de espécie e preservados em álcool 70%. O material foi depositado na coleção científica da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

As espécies *Poecilia vivipara* (75 %) e *Tilapia rendalli* (50%), foram escolhidas para estudo em função de serem consideradas constantes, ou seja, ocorrerem em mais de 50% da amostragem.

Foram selecionados, quando possível, aleatoriamente cinco indivíduos de cada ponto de coleta, dos quais foram tomadas as medidas de comprimento padrão (CP) e peso total (PT). Em seguida foram retirados o fígado e os arcos branquiais mais externos, sempre do lado direito. As brânquias foram descalcificadas com EDTA por um período de três dias a uma semana. Foi utilizada a técnica histológica de rotina de desidratação em álcool etílico para impregnação e inclusão em parafina. Os cortes foram realizados em um micrótomo com espessura de cinco a sete micrômetros. Para coloração geral dos tecidos foi adotado o método de Hematoxilina e Eosina (HE) (MICHALANY, 1980).

As alterações histopatológicas foram classificadas em escores de 0 a 3, onde 0= nenhuma anomalia, 1= leve anomalia, 2= moderada anomalia e 3= severa anomalia (HOSE *et al.*, 1996). As definições de anomalias leve, moderada e severa foram modificadas de POLEKSIC & MITROVIC-TUTUNDZIC (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foram realizadas duas amostragens, uma no mês de abril e outra no mês de junho de 2007. Na espécie *Tilapia rendalli*, o comprimento padrão dos indivíduos variou de 10,71 a 173,00 mm e o peso variou de 0,03 a 187,27g. Foram analisados histologicamente 18 indivíduos.

A estrutura do arco branquial e dos filamentos branquiais desta espécie apresenta o mesmo padrão dos demais teleósteos.

No ponto 1 foi observado um exemplar com leve alteração e dois exemplares com alterações moderadas. No ponto 2, foram observados 2 exemplares com leve alteração e dois exemplares com moderada alteração. Dentre as alterações leves (1), podemos citar levantamento de células do epitélio respiratório, encurtamento da lamela secundária e hiperplasia de células epiteliais, fusão de lamelas secundárias, hipertrofia de células epiteliais, levantamento de células do epitélio respiratório, encurtamento da lamela secundária, hiperplasia de células epiteliais e hipertrofia de células de cloreto, aumento dos filamentos de vasos sanguíneos. Como alterações moderadas (2), podemos citar ruptura e descamação do epitélio lamelar secundário. Nos pontos 3 e 4 foram observados um maior número de exemplares com alterações moderadas (4 indivíduos por ponto) e um número menor com alterações leves (2 indivíduos por ponto).

Foram analisados 7 indivíduos de *Phalloceros* sp. do ponto 4 e o comprimento padrão dos indivíduos variou de 15,73 a 32,44 mm e o peso variou de 0,09 a 1,18 g.

O fígado desta espécie apresenta o mesmo padrão dos demais teleósteos. Dentre os indivíduos amostrados no ponto quatro, um não apresentou nenhuma alteração no tecido hepático, seis demonstraram leves alterações (grânulos de eosinófilos e vacuolização no citoplasma), e três deles com alterações moderadas (núcleos picnóticos e degeneração citoplasmática). As frequências mais elevadas de alterações foram verificadas no ponto 4, que fica mais próximo a zona urbana.

CAMARGO E MARTINEZ (2007) observaram resultados semelhantes para brânquias da espécie *Prochilodus lineatus* e COLLIER *et al.* (1998) observaram resultados semelhantes em fígados.

CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos neste estudo e da análise macroscópica do ambiente, é possível verificar que há indícios de degradação ambiental no rio Cachoeira, o que provavelmente está comprometendo a saúde dos peixes. A análise dos dados indica que os pontos 3 e 4 são, provavelmente, os que estão sofrendo uma maior ação de agentes antropogênicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO, M. M. P. & MARTINEZ, C. B. R. 2007. Histopathology of gills, kidney and liver of a neotropical fish caged in an urban stream. *Neotropical Ichthyology*. 5(3): 327 - 336
- COLLIER, T.K.; JOHNSON, L.L.; STEHR, C.M.; MYERS, M.S.; STEIN, J.E. A comprehensive assessment of the impacts of contaminants on fish from an Urban Waterway. **Marine Environmental Research**., v. 46, p. 243 – 247, 1998.
- GONZALEZ, G.; CRESPO, S.; BRUSKE, J. Histo-cytological study of the liver of the cabrilla sea bass, *Serranus cabrilla* (Teleostei, Serranidae), an available model for marine fish experimental studies. **Journal of Fish Biology**., v. 43, p. 363-373, 1993.
- HOSE, J.E.; MCGURK, M.D.; MARTY, G.D.; HINTON, D.E.; BROWN, E.D. & BAKER, T.T. Sublethal effects of the Exxon Valdez oil spill on herring embryos and

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

larvae: morphological, cytogenetic, and histopathological assessments, 1989 – 1991.

Canadian Journal Fish Aquatic Science. 53: 2355 – 2365, 1996.

KARLSSON, I. Gill morphology in the Zebrafish, *Brachydanio rerio* (Hamilton-Buchanan). **Journal of Fish Biology. 23:** 511 – 524, 1983.

MALABARBA, I.R. & REIS, R.E. **Manual de Técnicas para a preparação de Coleções Zoológicas. Nº36 – Peixes.** Campinas, Sociedade Brasileira de Zoologia, P.14, 1987.

MICHALANY, J. **Técnica histológica em Anatomia Patológica, com instruções para o cirurgião, enfermeira e citotécnico.** São Paulo, EPU, p. 277, 1980.

POLEKSIC, V. & MITROVIC-TUTUNDZIC, V. Fish gills as a monitor of sublethal and chronic effects of pollution. In: R. MÜLLER & R. LLOYD (Eds.) **Sublethal and Chronic effects of Pollutants on Freshwater Fish.** Cambridge, Cambridge Univ. Press., UK., p. 339 – 352, 1994.

***Discocarpus pedicellatus* UMA ESPÉCIE ARBÓREA ENDÊMICA
ADAPTADA A CONDIÇÕES DE SOMBRA Densa? EVIDÊNCIAS
COM BASE NAS TAXAS DE CRESCIMENTO E NO
COMPORTAMENTO FOTOSSINTÉTICO**

Dinara de Andrade Mercês¹, Josafá Amaral de Oliveira Filho², Marcelo Schramm Mielke³, Natália Silveira Arantes Feijó⁴, Marco Antonio Oliveira Lima⁴, Alyne Lavinsky⁴

¹ Discente do curso Ciências Biológicas do DCB/UESC, Bolsista PROIIC/UESC, E-mail: dimerces@hotmail.com; ² Discente do curso Ciências Biológicas do DCB/UESC, Bolsista CNPq; ³ Professor Titular DCB/UESC, E-mail: msmielke@uesc.br; ⁴ Discente do curso de Mestrado em Produção Vegetal da UESC.

PALAVRAS-CHAVES: Radiação luminosa; taxa assimilatória líquida; taxa de crescimento relativo.

INTRODUÇÃO

Discocarpus pedicellatus Fiaschi & Cordeiro (Phyllanthaceae) é uma espécie arbórea, cuja auto-ecologia é parcialmente desconhecida. Dentre as espécies encontradas na área da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Serra do Teimoso, Jussari, BA, *D. pedicellatus* é uma das mais freqüentes (AMORIM et al., 2005), ocorrendo em uma área que corresponde à floresta semidecidual. Essa espécie apresenta sua regeneração natural pela formação de bancos de plântulas, que tendem a desaparecer com o tempo permanecendo apenas uma proporção muito pequena de indivíduos com relação ao número de sementes que germinaram. A disponibilidade de radiação luminosa é um dos fatores abióticos que apresenta grande importância na produtividade primária, contribuindo de forma efetiva para o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Sabe-se que o sucesso de uma espécie em diferentes condições de radiação está relacionado com a eficácia e rapidez com que os padrões fotossintéticos e de alocação de biomassa são alterados em função das variações no ambiente (LIMA et al., 2005). Dessa forma, este trabalho visou comparar os valores das taxas de crescimento inicial de mudas de *D. pedicellatus* com outras espécies arbóreas em casa de vegetação, visando esclarecer aspectos da autoecologia e da regeneração natural dessa espécie nas florestas do sul da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados na casa de vegetação e no Laboratório de Fisiologia Vegetal da UESC, Ilhéus, BA. O sombreamento artificial foi obtido colocando-se as mudas nas condições naturais de radiação no interior da casa de vegetação e sob cobertura com tela preta (25, 50 e 75 % de atenuação da radiação solar). Foram realizados três experimentos nas referidas condições, quando foram avaliadas as taxas de crescimento das seguintes espécies: Experimento 1 (*Cariniana legalis*, *Genipa americana* e *Caesalpinia echinata*); Experimento 2 (*Schinus teribinthifolius* e *Gallesia integrifolia*) e Experimento 3 (*Discocarpus pedicellatus*). As mudas foram coletadas no início e no final dos

experimentos para análises da massa seca de folhas, ramos, raízes e total, do número de folhas e da área foliar; sendo calculadas a taxa de crescimento relativo (TCR), a área foliar individual (AFI), a razão de área foliar (RAF) e a taxa assimilatória líquida (TAL). Para *S. teribinthifolius*, *G. integrifolia* e *D. pedicellatus* foram obtidas curvas de saturação de radiação luminosa, por meio de um sistema portátil para medição de fotossíntese LI-6400 (Li-Cor, USA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria das espécies vegetais é capaz de adaptar-se, em maior ou em menor grau, quando submetidas a diferentes ambientes de luz, sendo a plasticidade fenotípica com relação ao sol e a sombra de fundamental importância para a sobrevivência e o crescimento de plantas em ambientes heterogêneos e dinâmicos, como as florestas tropicais úmidas.

Para *D. pedicellatus* a TCR apresentou valores muito baixos quando comparados com as demais espécies, chegando a ser quatro vezes menor que as espécies pioneiras (*G. integrifolia* e *S. terebinthifolius*) e até duas vezes menor que *C. echinata* e *C. legalis* (secundárias tardias). Este comportamento pode ser explicado em decorrência dos baixos valores de TAL e da taxa de fotossíntese líquida em irradiância de saturação obtidas para *D. pedicellatus* ($0,17 \text{ mg cm}^{-2} \cdot \text{dia}^{-1}$ e $6,38 \text{ } \mu\text{mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$, respectivamente) comparativamente com *G. integrifolia* e *S. terebinthifolius* ($0,41$ e $0,30 \text{ mg cm}^{-2} \text{ dia}^{-1}$, e $12,80$ e $17,92 \text{ } \mu\text{mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$, respectivamente) (FEIJÓ et al., 2007). Nas mudas de *D. pedicellatus* houve um investimento maior na produção de folhas quando comparada com as outras espécies submetidas às mesmas condições de radiação luminosa. *D. pedicellatus* apresentou características de espécies clímax tolerantes à sombra, que crescem lentamente até atingir os estratos intermediários do dossel da floresta (BOTELHO et al., 1995).

Devido às condições necessárias ao desenvolvimento do *D. pedicellatus*, como o nível de sombreamento, o microclima no interior da floresta, é importante preservar o fragmento onde a mesma se encontra. Além disso, por existirem espécies ainda pouco estudadas, como é o caso de *D. pedicellatus*, é relevante a preservação dos fragmentos de floresta distanciados e submetidos a um grande número de fatores de perturbação (CIELO FILHO, 2002).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que *D. pedicellatus* apresenta crescimento muito lento, devido às baixas taxas de assimilação de carbono, comportando-se fotossinteticamente como uma espécie de clímax tolerante à sombra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AMORIM, A.M. et al. The vascular plants of forest fragment in Southern Bahia, Brazil. **SIDA**, v.21, n.3, p.1726-1752, 2005.
- BOTELHO, S.A. et al. **Implantação de mata ciliar**. Belo Horizonte: CEMIG/UFLA/FAEPE, 1995.
- CIELO FILHO, R.; SANTIN, D. A. Estudo florístico e fitossociológico de um fragmento florestal urbano - Bosque dos Alemães, Campinas, SP1. **Revista Brasileira de Botânica**, v.25, n.3, p.291-301, 2002.

Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007

Universidade Estadual de Santa Cruz

FIASCHI, P.; CORDEIRO, I. *Discocarpus pedicellatus*, a new species of Phyllanthaceae (Euphorbiaceae s.l.) from southern Bahia, Brazil. **Brittonia**, v. 57, n. 2, 2005.

FEIJÓ, N.S.A. et al. Comportamento fotossintético de mudas de *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) e *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms (Phytolaccaceae) em condições de sombreamento artificial. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 2007, Gramado. Brazilian Journal of Plant Physiology (Suplemento), 2007. v. 19.

LIMA, M.A.O. **Balanco de carbono de plântulas de espécies arbóreas nativas e cultivadas em sistemas agroflorestais no sul da Bahia**. 2007. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Estadual de Santa Cruz.

LIMA JUNIOR, E. de C.; ALVARENGA, A. A. de; CASTRO, E. M.; VIEIRA, C. V.; OLIVEIRA, H. M. de.. Trocas gasosas, características das folhas e crescimento de plantas jovens de *Cupania vernalis* Camb. Submetidas a diferentes níveis de sombreamento. *Ciência Rural*, v.35, n.5, p.1092-1097, 2005.

PALAVRAS-CHAVES: Radiação luminosa; taxa assimilatória líquida; taxa de crescimento relativo.

AGÊNCIAS FINANCIADORAS: PROIIC/UESC, FAPESB, CNPq.

CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA E MANEJO ECOLÓGICO DE PROPRIEDADES RURAIS. DADOS PRELIMINARES DO ESTUDO DE CASO DA FAZENDA PENA DE OURO, MASCOTE – BA.

Flor, Mariana Lopes Vila^{1*}

¹ *Bióloga e aluna do curso de Especialização de Biologia de Florestas Tropicais da Universidade Estadual de Santa Cruz. *marianavilaflor@yahoo.com.br*

PALAVRAS-CHAVE: conservação, manejo ecológico e mata atlântica.

INTRODUÇÃO

A manutenção e recuperação da base de recursos naturais, sobre a qual se sustentam e estruturam a vida e a reprodução das comunidades, constituem um aspecto fundamental para atingir estágios crescentes de sustentabilidade em qualquer agroecossistema¹. Portanto, as ações que pretendem assumir caráter sustentável consideram, além da preservação ou melhoria das condições químicas, físicas e biológicas do solo, também a manutenção e o aumento da biodiversidade, das reservas florestais e mananciais hídricos, assim como dos recursos naturais em geral². A Mata Atlântica é considerada uma das áreas de maior prioridade para conservação do planeta, devido a sua diversidade biológica e elevado grau de ameaça. A região sul da Bahia possui diversas áreas previstas para criação de unidades de conservação por deter grande parte deste bioma. No entanto muitos destes remanescentes florestais se encontram em propriedades rurais, geralmente de forma irregular³. A partir desta observação é proposta uma análise da importância do manejo ecológico em propriedades rurais, como na Fazenda Pena de Ouro (15° 35'S e 39° 29'W), localizada no município de Mascote, sul da Bahia. Uma propriedade particular produtora de cacau fino e orgânico, certificada pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste no levantamento e análise de material bibliográfico sobre a importância do manejo ecológico em propriedades rurais como contribuição para a conservação da mata atlântica. Foi realizado também um diagnóstico preliminar na Fazenda Pena de Ouro, contando com levantamento de espécies arbóreas numa área de cabruca e histórico das atividades realizadas na fazenda, para uma melhor compreensão de como identificar indicadores para a conservação ambiental em áreas com remanescentes florestais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em busca de tecnologias alternativas de menor custo e do uso racional dos recursos naturais é notável a necessidade de transição de uma agricultura dependente de recursos materiais e financeiros externos em direção a uma agricultura baseada em conhecimentos que possam orientar o manejo adequado de propriedades rurais. Na fazenda Pena de Ouro, além de atividades agrícola e pecuária, estão sendo desenvolvidas atividades de caráter agroecológico em busca de melhorar o sistema de produção e atenuar os impactos ambientais. No entanto, em sua extensão, com cerca de 1500 ha, possui áreas destinadas à reserva legal e preservação permanente em processo de averbação.

CONCLUSÕES PARCIAIS

A partir deste estudo poderão ser propostas diretrizes para propriedades rurais que incluam atividades de bases sustentáveis. Assim como recuperação de áreas degradadas; demarcação e averbação de áreas de reserva legal e de preservação permanente na propriedade, conforme exigência do Código Florestal de 1965; além da participação em programas de incentivo para conservação ambiental, através de parcerias com instituições de pesquisa, ONG's, universidades e agências governamentais.

REFERÊNCIAS

- ¹Caporal, Francisco Roberto e Costabeber, José Antônio. Análise multidimensional da sustentabilidade. Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre. V.3, n.3. 2002.
- ²Gliessman, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1990.
- ³Uzeda, M. C. (org.). O desafio da agricultura sustentável. Alternativas viáveis para o Sul da Bahia. Editus. Ilhéus, 2004. 130p.



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Santa Cruz e ao Departamento de Ciências Biológicas pelo apoio e financiamento para realização deste evento. Aos coordenadores Gilson E. Iack Ximenes e Mirco Solé e ao professor Dr. Marcelo Mielke pelo apoio no desenrolar do evento. Aos nossos patrocinadores, sem os quais o evento não poderia ser realizado, e aos alunos do curso de Ciências Biológicas que tiveram a iniciativa e disposição para realização deste evento.





Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Palestrantes

Aline Silva
Ana Cláudia Fandi
Ana Roberta Gomes
Eduardo Mariano Neto
Fernanda Amato Gaiotto
Flora A. Junca
Maria Laura de Oliveira Gomes
Mirco Sole
Mirian Gimenes
Paulo Terra
Yvonnick Le Pendu

Mesas-Redondas

O papel das ONG's na Conservação

Dr. Talita Fontoura Alves
Carlos Alberto Mesquita
Marcelo Araújo

Corredores Marinhos

Dr. Marcelo Russ
Dr. Lúcio Figueiredo de Rezende
Dr. Guilherme Dutra

Políticas para Implantação de Unidades de Conservação do Estado da Bahia

Dr. Alexandre Schiavetti
Dr. Jean François Timmers
Dr. Henrique Berbert
José Augusto Tosato

Cabruca e Mata Atlântica

Dr. Deborah Faria
Dr. Regina Helena Sambuich
Jacques Delabie



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

COMISSÃO ORGANIZADORA

COORDENADORES

Gilson E. Iack Ximenes
Mirco Solé

COMISSÃO E MONITORIA

Alessandra Crisse
Alessandra Quirino dos Santos Jardim
Ana Marta P. Almeida
Camila Primitivo
Caroline Almeida
Claudiane Carvalho Batista
Claudiane Carvalho Batista
Daniela Viana
Deyna Áreas
Diana Matos Neves
Driele V. de Paulo
Elis Bittencourt
Érika Rodrigues
Euvaldo Marciano S. Silva Júnior
Filipe Souza gudinho
Hamilton Carvalho
Hugo Henrique R. Almeida
Isabelle Cardoso Souza
Iuri Dias
Jamile Assis
Janaina Pires Santos
Jenifer Mendes
Josafá Amaral
José Miguel
Juliana Brandão de Souza
Juliana Rocha da Silva
Kalinka Correia da Silva Oliveira
Kaoli P.Cavalcante
Kátia Manuela de Lima
Katiúcia Tícila de Souza
Leandro Oliveira
Leandro Reinaldo S. Santos
Lidiane Silva Pereira
Luís Fabrício M. dos Santos
Maria Silva Cunha
Mayana Santos Passos
Nara Braz
Nayade dos S. Farias
Paloma V.Vidal
Ricardo F. Porto
Rodolpho S.T. de Menezes
Samuel Branco
Sanderson Tarciso
Solange Gomes Farias



Biologia da Conservação
IX SIMBIO Novembro 2007
Universidade Estadual de Santa Cruz

Thaline Araújo
Tharcila braz Alves Pessoa
Vanessa Lazaro Melo
Vilma Ferreira Lessa
Wallace Mateus Messias
Walter Araújo M. Júnior
Willian Santos Smith

