



*Realizando a Qualidade*

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO



## SPG

### VI SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Fortalecimento da pós-graduação  
no âmbito das políticas públicas

# CADERNO DE RESUMOS

Porfírio Candanedo Guerra  
Maria Cristiane Pestana Chaves Miranda  
Cláudio Luís Nina Gomes  
Maria das Graças Neri Ferreira  
Rejane da Silva Lopes de Souza  
(Organizadores)



**LIVRO DE RESUMOS - VI SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO - SPG**  
Fortalecimento da Pós-Graduação no âmbito das Políticas Públicas



## **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**

### **GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO**

**Roseana Sarney**

Governadora

**Washington Luiz**

Vice-Governador

### **SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**

José Ferreira Costa

Secretário

### **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**

**José Augusto Silva Oliveira**

Reitor

**Gustavo Pereira da Costa**

Vice-Reitor

**Porfirio Candanedo Guerra**

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

**Walter Canales Sant'Ana**

Pró-Reitor de Administração

**Antônio Pereira e Silva**

Pró-Reitor de Planejamento

**Vânia Lourdes Martins Ferreira**

Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Estudantis

**Maria Auxiliadora Gonçalves Cunha**

Pró-Reitora de Graduação



**Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias**

Carlota Cristina Veloso Camara  
Cláudia Teles  
Cláudio Luís Nina Gomes  
Getulio Vitorino de Assunção Junior  
Lília Carla Almeida Fonseca  
Maria Cristiane Pestana Chaves Miranda  
Maria das Graças Neri Ferreira  
Rejane da Silva Lopes de Souza  
(Org.)

**LIVRO DE RESUMOS - VI SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO - SPG**  
Fortalecimento da Pós-Graduação no âmbito das Políticas Públicas

**São Luís, MA**



**2014**

© copyright 2014 by UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA UEMA.

## **LIVRO DE RESUMOS - VI SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO - SPG**

Fortalecimento da Pós-Graduação no âmbito das Políticas Públicas

### **EDITOR RESPONSÁVEL**

Iran de Jesus Rodrigues dos Passos

### **CONSELHO EDITORIAL**

Porfirio Candanedo Guerra - **PRESIDENTE**

Iran de Jesus Rodrigues dos Passos - **EDUEMA**

Joel Manuel Alves Filho - **CCT/UEMA**

José Bello Salgado Neto - **CCT/UEMA**

Ricardo Macedo Chaves - **CCA/UEMA**

Ilmar Polary Pereira - **CCSA/UEMA**

Evandro Ferreira das Chagas - **CECEN /UEMA**

Lincoln Sales Serejo - **CECEN/UEMA**

José Carlos de Castro Dantas - **CECEN /UEMA**

Gílson Soares da Silva - **CCA/UEMA**

Rossane Cardoso Carvalho - **CCT/UEMA**

Nordman Wall B. de Carvalho Filho - **CCA/UEMA**

Sebastiana Sousa Reis Fernandes - **CECEN/UEMA**

Rita de Maria Seabra Nogueira de Candanedo

Guerra - **CCA/UEMA**

José Milton Barbosa - **CCA/UEMA**

Marcelo Cheche Galvês - **CECEN/UEMA**

Protásio César dos Santos - **CCSA/UEMA**

Rosirene Martins Lima - **CCSA/UEMA**

Zafira Silva de Almeida - **CECEN/UEMA**

### **DIAGRAMAÇÃO/PROJETO GRÁFICO**

Carlota Cristina Veloso Camara

Cláudia Teles

Lília Carla Almeida Fonseca

### **CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA**

Getulio Vitorino de Assunção Junior

### **INDEXADO POR / INDEXAD BY**

Bibliografia Brasileira

O conteúdo dos resumos é de inteira responsabilidade dos autores.

## SUMÁRIO

<b>1 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....</b>	<b>7-50</b>
<b>2 CIÊNCIAS HUMANAS.....</b>	<b>51-82</b>

# **1 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

# AÇÕES DE CONTROLE DOS CRIADOUROS DE VETORES DA DENGUE EM BAIROS DE CAXIAS, MARANHÃO

Rosa Cristina Ribeiro da Silva<sup>1</sup>, Valéria Cristina Soares Pinheiro<sup>2</sup>

**RESUMO:** A dengue é uma doença de difícil controle, pois depende de ações de combate aos vetores, *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* e atividades de educação em saúde para participação das comunidades nas medidas preventivas de controle dos depósitos usados para reprodução dos vetores (SOARES-DA-SILVA et al, 2012). O município de Caxias, MA possui alta incidência de casos de dengue, o que levou a realização desta pesquisa objetivando identificar os tipos de criadouros de *A. aegypti* e *A. albopictus* e avaliar ações de controle da dengue adotadas por moradores nas residências em bairros do município de Caxias, MA. Foram pesquisados quatro bairros (Fazendinha, Campo de Belém, Tamarineiro e Itapecuruzinho) no período de abril a setembro de 2013, com visitas domiciliares em 240 residências, 60 em cada bairro, com inspeção de todos os recipientes propícios para reprodução dos vetores. Nos depósitos com imaturos foi feita a coleta de todos os exemplares e classificados em grupos: Vasos, Frasco, Pneu, Material de Construção, Armazenamento, Fixo e Outros. Durante as visitas às residências, foram aplicados 120 questionários fechados aos moradores sobre as ações adotadas por estes nas residências, foram demonstradas estratégias de educação ambiental para redução dos criadouros dos mosquitos e foram repassadas informações sobre o vetor e a doença, com distribuição de folhetos educativos. Dos 62 recipientes positivos encontrados, o grupo de Armazenamento localizado no peridomicílio, mostrou-se predominante. Foram coletados 4.519 imaturos para ambas as espécies, o *A. aegypti* com, 3.829 (85%) e *A. albopictus* com, 690 (15%). A análise dos dados mostrou que dos 120 entrevistados, 61 (50,83%) responderam que o lixo é coletado pelo serviço de limpeza; 38 (31,66%) disseram que falta água todos os dias e 90 (75%) garantiu que eliminam garrafas e latas que podem acumular água. Essa pesquisa demonstrou que os vetores estão dispersos por diferentes bairros e o depósito armazenamento são os mais frequentes nas residências, devido à necessidade de armazenar água. Verifica-se que para conseguir o controle da dengue, fazem-se necessárias ações conjuntas do poder público na melhoria do saneamento básico e a maior participação da população para redução dos criadouros nas residências e o controle dos vetores.

**Palavras-chave:** Controle de dengue. Educação ambiental. Campanhas educativas.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS - CESC/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão/Centro de Estudos Superiores de Caxias

## **ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS EM BRÂNQUIAS DE *Psectrogaster amazonica* COMO BIOMARCADORES NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO RIO MEARIM, BACABAL – MA**

Sildiane Martins Cantanhêde<sup>1</sup>, Natália Jovita Pereira, Margareth Marques dos Santos, Jakeline Priscila Lima da Silva, Débora Martins Silva Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os biomarcadores histopatológicos em peixes vêm sendo utilizados para documentar e quantificar tanto a exposição quanto o efeito dos poluentes em ambientes aquáticos. As lesões branquiais em peixes são importantes na avaliação da poluição aquática devido às funções vitais das brânquias, como respiração e osmorregulação. Com o objetivo de avaliar a qualidade da água do rio Mearim, Município de Bacabal, Maranhão, através das alterações histológicas branquiais da espécie *Psectrogaster amazonica* coletaram-se 63 exemplares nos períodos seco e chuvoso de 2013. As amostras foram submetidas a procedimentos de inclusão em parafina e as lâminas coradas com Hematoxilina e Eosina. As alterações histológicas foram avaliadas e classificadas de acordo com o grau de severidade das lesões por meio do Índice de Alteração Histológica (IAH) (Poleksic & Mitrovic – Tutundzic, 1994). As médias dos resultados do IAH das lesões branquiais foram avaliadas através do Teste t de Student. As alterações histológicas observadas foram: congestão dos vasos sanguíneos, levantamento do epitélio respiratório, hiperplasia do epitélio lamelar, fusão incompleta e completa de várias lamelas, espessamento descontrolado do tecido proliferativo, hiperplasia e hipertrofia das células de muco, aneurisma lamelar, necrose e degeneração celular, e presença de parasito. O valor médio do IAH das brânquias de *P. amazonica* foi de 16.33, classificando as alterações como leves para moderadas do tecido branquial. O IAH médio no período seco foi de 5.86, ou seja, as lesões não comprometem o funcionamento normal do tecido. No período chuvoso o valor médio do IAH foi de 19.60, sendo as alterações leves para moderadas. De acordo com o Test t, os valores do IAH dos exemplares de *P. amazonica* diferem significativamente entre os dois períodos. As alterações histológicas verificadas nos exemplares de *P. amazonica* mostram que os peixes desenvolveram mecanismos de defesa a possíveis estressores presentes no rio Mearim e indicam o comprometimento da saúde destes peixes e uma má qualidade da água do local.

**Palavras-chave:** Alterações histológicas; brânquias; peixes

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca – PPGRAP/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão

# ANÁLISE DE RISCOS AMBIENTAIS: AVALIAÇÃO DO TORNO MECÂNICO DO NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA – UEMA

João Wilker Ribeiro Barros Lima<sup>1</sup>

**RESUMO:** Risco ambiental trata-se de qualquer oportunidade que possa causar danos à integridade ou à saúde de uma pessoa em seu ambiente de trabalho. No Núcleo Tecnológico de Engenharia – NUTENGE, da Universidade Estadual do Maranhão, comumente encontram-se, alunos, professores e funcionários utilizando, diariamente, equipamentos obsoletos e inseguros. Cujas operações estão associadas aos riscos devido à falta de treinamentos e capacitação dos operadores, manutenção precária dos equipamentos e, principalmente, devido à falta de sistemas de proteção adequado das máquinas. O presente trabalho tem como objetivos reunir informações que contribuam para a aplicação de dispositivos de segurança no torno mecânico IMOR, evitar possíveis acidentes no NUTENGE e contribuir para a mudança de comportamento dos usuários. Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma análise de mecanismos e técnicas de segurança que foram desenvolvidos para serem aplicados em tornos mecânicos comerciais. Conforme a necessidade e realidade do sistema de produção do laboratório foram identificadas os pontos que colocam em risco a segurança, os principais parâmetros avaliados foram: as condições das ferramentas de manuseio, os materiais a serem usinados, dispositivos utilizados pela Equipe Mini Baja e Equipe de Eficiência Energética na fabricação dos componentes de seus respectivos veículos, e elementos rotativos não enclausurados. Aplicou-se um check list tendo como base a Norma Regulamentadora 12 (NR-12), referente à Máquinas e Equipamentos, e a Norma Regulamentadora 26 (NR-26), referente à Sinalização de Segurança, para levantar a necessidade de adequação do torno mecânico IMOR. Constatou-se que 95% (noventa e cinco por cento) dos itens analisados não apresentaram conformidade com a norma, e as falhas apontadas geram risco grave e iminente à vida e saúde do operador. Deduziu-se que é necessária interdição imediata da área referente à utilização do equipamento até que este venha aplicar as recomendações, sugestões de melhorias da proteção, e sinalização (informativos de componentes rotativos, informativo de painel elétrico, proteção de fuso, proteção de placa, proteção de contra cavacos, botão de parada de emergência, etc). Através da pesquisa foi possível detectar a necessidade de melhorias no torno mecânico IMOR estudado, através de uma gestão de riscos mais aprofundada, no intuito de melhorar o clima organizacional, garantindo a saúde física e mental dos usuários.

**Palavras-chave:** Análise de riscos. Torno mecânico. Normas regulamentadoras

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho - CCT/UEMA

# **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE PASTAGEM COM ESTE DE GERMINAÇÃO E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA**

Rodrigo Vieira de Oliveira<sup>1</sup>

**RESUMO:** A velocidade e a amplitude da expansão de pastagens tropicais, no Brasil, estão associadas à disponibilidade de sementes de qualidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o valor cultural de sementes de *Brachiaria brizantha* (Cultivar Marandu), *Panicum maximum* (Cultivar Mombaça) e *Panicum maximum* (Cultivar Massai) pelos testes de condutividade elétrica e germinação. Para o estudo de condutividade elétrica foram utilizadas três subamostras de 50 sementes, de cada variedade previamente pesadas em balança analítica com precisão de três casas decimais (0,001 g), as quais foram imersas em 50 ml de água destilada e mantidas a 25 °C por 24 horas, onde foram realizados dois testes. Após este período, foi feita leitura da condutividade elétrica com o auxílio de um condutímetro modelo QUIMIS Q – 405M, sendo os resultados expressos em mS/cm de sementes. Para o teste de germinação foram utilizadas três repetições de 50 sementes, de cada variedade, e distribuídas em papel Germitest, que foram umedecidos diariamente com água destilada, colocadas individualmente em caixas Gerbox para a manutenção da umidade do substrato e após 7, 14 e 21 dias da semeadura foi realizado a contagem das sementes germinadas. As sementes de *P. maximum* (cv. Mombaça) e *P. maximum* (cv. Massai), apresentaram melhor vigor, determinados pelo teste de condutividade elétrica; e melhor porcentagem de germinação. As sementes *B. brizantha* apresentaram menor valor de vigor, menor porcentagem de germinação e maior índice de umidade.

**Palavras-chave:** Pastagens. Análise de Sementes. *Brachiaria*. *Panicum*.

---

<sup>1</sup> Aluno da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

# AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS LÁCTEOS

Francicleide Damasceno Coelho<sup>1</sup>

**RESUMO:** Os produtos lácteos são de grande importância na alimentação devido aos seus valores nutricionais, porém sua comercialização está sujeita a várias alterações, devendo ser observadas as condições de conservação nos supermercados assegurando um produto seguro ao consumidor. O objetivo da pesquisa foi avaliar as condições de armazenamento dos supermercados, verificando as temperaturas dos produtos lácteos, destacando a importância do conhecimento de BPF (Boas Práticas de Fabricação) em qualquer estabelecimento em que ocorra a manipulação de alimentos. A pesquisa foi realizada no município de Imperatriz - Ma, a amostragem compreendeu quinze supermercados em diferentes bairros da cidade, os supermercados visitados são de pequeno e médio porte sem grande estrutura física, os mesmos não possuíam câmaras frias e os produtos lácteos são expostos aos consumidores em vitrines e prateleiras refrigeradas para manter os alimentos conservados. Como metodologia foi utilizada a aplicação de questionários socioeconômicos aos repositores dos supermercados, aplicação de questionários aos consumidores, e verificação das temperaturas foi utilizado o termômetro digital infravermelho (Infrared Thermometer) com escala -50°C a 350°C. Os questionários aplicados avaliaram questões como o conhecimento de Boas Práticas e informações relacionadas as DVAs (Doenças Veiculadas por Alimentos) e conservação dos alimentos refrigerados. Após a verificação das temperaturas e aplicação dos questionários os dados encontrados foram convertidos em porcentagem. Percebeu-se que as vitrines e prateleiras de resfriamento tinham indicadores de temperatura que não correspondem com as temperaturas coletadas pelo termômetro, comprometendo a qualidade dos produtos, pois os equipamentos não funcionavam em boas condições apresentando descongelamentos, podendo ser observado por gotículas de água. O mau funcionamento e a falta de manutenção de temperatura, de limpeza ocasionam na irregularidade do funcionamento do aparelho e causa contaminação dos produtos lácteos, já a pesquisa com os consumidores mostrou que estes estão mais exigentes quando se falar em alimentação e qualidade de vida, mas que ainda não observam fatores como a conservação dos alimentos e riscos que os mesmos podem causar a saúde.

**Palavras-chave:** Produtos lácteo. Boas Práticas. Supermercados.

Referência: COELHO, F. D. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de armazenamento de produtos lácteos comercializados em supermercados de Imperatriz – Ma. UEMA: Imperatriz, 2013

---

<sup>1</sup> Aluno da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

## **AValiação DO VIGOR E GERMINAÇÃO DA SEMENTE DE SOJA (Glycine max ) APÓS O TRATAMENTO COM FUNGICIDAS E INSETICIDAS**

Eric Leonardo Maciel dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** A soja é a mais importante oleaginosa no mundo, cujos teores de óleo e proteína nos grãos podem ultrapassar 20% e 40% respectivamente. Sua semente para ser considerada de alta qualidade deve ter características fisiológicas e sanitárias, tais como altas taxas de vigor de germinação e de sanidade, bem como garantia de purezas física e varietal, e não conter sementes de ervas daninhas. O trabalho objetivou avaliar o vigor e a porcentagem de germinação de semente de soja após o tratamento com fungicidas e inseticidas. O trabalho foi realizado no Laboratório de Sementes da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Imperatriz. Utilizou-se 138,12g de sementes de soja da cultivar BRS 9090 RR, lote: 024/13 de uso comercial com vigor de 95% produzido na EMBRAPA, localizada na cidade de Imperatriz - MA. As sementes foram tratadas com os produtos comerciais: o fungicida Maxin XL (composição química: METALAXIL – M 10g/l e FLUDIOXONIL 25 g/l) e os inseticidas Standak (composição química: TIAMETOXAM 350 g/l) e Cruiser (composição química: FIPRONIL 250 g/l) e a testemunha não foi tratada com nenhum produto químico. Para o teste de vigor foi utilizado o papel Germitest. As folhas do papel foram colocadas em bandejas plásticas previamente lavadas e esterilizadas com álcool 70% e umedecido com água. Em seguida as sementes foram distribuídas no papel em 4 repetições, sendo que cada repetição tinha de 50 sementes. A contagem de germinação das sementes foi feita a partir da instalação do teste até seu encerramento, que teve a duração de 7 dias. Após a germinação das sementes, realizou-se a avaliação do vigor de cada plântula. Os tratamentos que tiveram a maior porcentagem de germinação foram o tratamento T1, usando apenas o fungicida (Metalaxil – Me Fludioxonil0), a germinação foi 98%. O tratamento T3, realizado com a combinação fungicida + inseticida (Metalaxil – M + Ffludioxonil + Fipronil), a porcentagem de germinação foi de 97,5%. Dos quatro tratamentos os que obtiveram maior desenvolvimento do hipocótilo, foram: T1 - Metalaxil – Me Fludioxonil, T2 - Metalaxil – M + Ffludioxonil + Tiametox. Neste trabalho, nota-se que, as sementes tratadas com fungicidas + inseticidas obtiveram uma maior porcentagem de germinação e desenvolvimento do hipocótilo, se comparados com a testemunha.

**Palavras-chave:** Laboratório. Teste. Plântula.

Referências: SANTOS, E. L. M. dos. AVAliação do vigor e germinação da semente de soja (Glycine max ) após o tratamento com fungicidas e inseticidas. UEMA: Imperatriz, 2013.

---

<sup>1</sup> Aluno da Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

## **BIOMARCADORES GENOTÓXICOS EM PEIXES DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MARACANÃ, SÃO LUÍS-MA**

Débora Batista Pinheiro Sousa<sup>1</sup>, Raimunda Nonata Fortes Carvalho Neta<sup>2</sup>

**RESUMO:** O teste do micronúcleo é considerado uma técnica vantajosa e de baixo custo, cuja análise é relativamente simples. Além disso, a simplicidade e rapidez na obtenção do sangue periférico de peixe torna a técnica ainda mais adequada para a avaliação da contaminação ambiental (GRASSI, 2002). Neste estudo, objetivou-se validar dois biomarcadores genotóxicos (micronúcleo e anormalidades nucleares de células sanguíneas) para avaliação da qualidade da água e condição de saúde de *Colossoma macropomum* (tambaqui) da APA do Maracanã, São Luís-MA. Exemplares de *C. macropomum* foram coletados em dois locais distintos da APA do Maracanã: A1) Lagoa Serena; A2) Rio Ambude. As estações foram georreferenciadas por GPS (Global Position System) e em cada região registraram-se as seguintes variáveis abióticas: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, amônia tóxica, nitrito e turbidez. A confecção das lâminas e a biometria dos peixes foi realizada em campo. Para tanto, as lâminas com esfregaços de sangue foram deixadas em temperatura ambiente por 2 horas para secagem e depois fixadas em etanol absoluto por 30 minutos. Depois de secas, as lâminas foram coradas em Giemsa. Para a quantificação dos eritrócitos foram utilizadas 2000 células. Os dados de comprimento total e furcal foram sempre maiores ( $p > 0,05$ ) para os peixes da Lagoa Serena (A1) quando comparados com o rio Ambude (A2). Foram identificadas alterações morfológicas nucleares apenas nos peixes coletados no rio Ambude (A2). Os micronúcleos foram encontrados em A1 e A2. Os dados indicam que esses peixes podem estar sofrendo algum tipo de estresse, seja causado por contaminantes ou pela variação ambiental entre as diferentes épocas do ano. Essas informações permitem concluir que os parâmetros genotóxicos podem ser utilizados como biomarcadores de contaminação aquática em regiões ambientalmente distintas dessa Unidade de Conservação. A validação dessa metodologia para peixes de água doce poderá fornecer resultados capazes de serem extrapolados para outros ambientes dulcícolas do Estado do Maranhão.

**Palavras-chave:** Micronúcleo. Giemsa. Tambaqui. Unidade de Conservação.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca – PPGRAP/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão

# BIOMARCADORES HISTOPATOLÓGICOS EM DUAS ESPÉCIES DE BAGRES NA BAÍA DE SÃO MARCOS, MARANHÃO

Hetty Salvino Torres<sup>1</sup>, Raimunda Nonata Fortes Carvalho Neta<sup>2</sup>

**RESUMO:** O grande crescimento populacional e o acelerado desenvolvimento de empreendimentos próximos a áreas costeiras de todo o mundo apresentam uma grande ameaça para os estuários, que atualmente sofrem graves impactos com a adição de uma grande variedade de contaminantes químicos (SUN; WANG; HO, 2012). No presente estudo, objetivou-se Comparar biomarcadores morfológicos em populações naturais de *Sciades herzbergii* e Bagre bagre capturados na Baía de São Marcos (Maranhão). Exemplos de *Sciades herzbergii* e Bagre bagre foram coletados em dois locais distintos da Baía de São Marcos: A1) área de referência (Ilha dos Caranguejos); A2) região potencialmente contaminada (Complexo portuário de São Luís-MA). Em cada região registraram-se as seguintes variáveis abióticas: salinidade, temperatura, pH e oxigênio dissolvido. A biometria dos peixes foi realizada em laboratório. As brânquias e os fígados foram retirados e fixados em formol a 10%, empregando-se técnicas histológicas usuais nesses órgãos de exposição. Cortes de aproximadamente 5 µm de espessura foram corados com Hematoxilina e Eosina (HE). Os dados de comprimento total e furcal foram sempre maiores para os bagres em A1 quando comparados com os exemplares de A2, existindo diferença estatística significativa ( $p < 0.05$ ). Foram identificadas as seguintes lesões branquiais e hepáticas nos peixes (de ambas as espécies) coletados em (A2): estreitamento lamelar, fusão das lamelas secundárias, aneurisma, vacuolização do citoplasma, hipertrofia nuclear, necrose, congestão, degeneração gordurosa (esteatose) e hemosiderina. Em (A1) foram encontradas as mesmas alterações patológicas apenas nos exemplares da espécie B. bagre, mostrando que esse táxon não apresenta as características necessárias para ser um bioindicador, visto que mostrou lesões em ambas as áreas analisadas. Na área de referência (A1) a espécie *S. herzbergii* não apresentou nenhuma das lesões citadas, sugerindo que esse táxon é o melhor grupo para análise de biomarcadores de contaminação aquática, já que permite uma comparação confiável entre uma área de referência (sem lesões) e uma área impactada (com lesões). Os dados obtidos permitiram validar as lesões branquiais e hepáticas em *S. herzbergii* como biomarcadores úteis para a avaliação de impactos antrópicos em áreas ambientalmente distintas da Baía de São Marcos, os quais podem ser utilizados em programas de monitoramento da região.

**Palavras-chave:** Alterações morfológicas. Bagres. Biomonitoramento

---

<sup>1</sup> Mestranda em Recursos Aquáticos e Pesca, PPGRAP/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão

## CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE HEMISORUBIM PLATYRHYNCHOS E PIMELODUS ORNATUS DE OCORRÊNCIA NO MARANHÃO

Caroline Kelly Costa Aragão<sup>1</sup>, Elmary da Costa Fraga<sup>2</sup>, Maria Claudene Barros<sup>3</sup>,

**RESUMO:** A família Pimelodidae pertencente à ordem Siluriformes, agrupa atualmente 29 gêneros e 93 espécies (Ferraris, 2007), entre elas, *Hemisorubim platyrhynchos* (Valenciennes, 1840) e *Pimelodus ornatus* (Kner, 1857) são muito explorados na pesca comercial e de subsistência e encontram-se distribuídas por toda região Neotropical (Oyakawa et al., 2006). As espécies desta família apresentam o corpo nu, sem escamas ou revestido de placas ósseas, possuem três pares de barbilhões, acúleos pungentes e nadadeira adiposa (Britskiet al., 1999). Apesar da ampla distribuição e potencial econômico dessas espécies, as informações sobre estas ainda são incipientes. Sendo assim objetivou-se caracterizar molecularmente as espécies *Hemisorubim platyrhynchos* e *Pimelodus ornatus* das bacias dos rios Itapecuru/MA e Pindaré/MA através do gene rRNA 16S do DNA mitocondrial. O DNA total foi obtido a partir de tecido muscular, utilizando-se o protocolo de fenolclorofórmio. A amplificação da região genômica foi realizada através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), as sequências obtidas foram editadas e alinhadas no programa BIOEDIT. As análises filogenéticas foram realizadas usando-se o programa MEGA e a obtenção dos haplótipos pelo DNAsp. Um fragmento de 511 pb do gene mitocondrial rRNA 16S em 20 espécimes de *P. ornatus* e 34 espécimes de *H. platyrhynchos* de ocorrência nas bacias dos rios Itapecuru/MA e Pindaré/MA. Os resultados mostraram 440 sítios conservados, 93 variáveis e 73 informativos para parcimônia. A reconstrução filogenética gerou árvores com topologia similar resultando na formação de dois clados distintos, o primeiro clado agrupou a espécie *H. platyrhynchos* dos rios Itapecuru e Pindaré com 97% (MP) e 76% (NJ) de bootstrap. O segundo clado agrupou a espécie *P. ornatus* dos rios Itapecuru/MA e Pindaré/MA fortemente (99% de bootstrap) confirmando o status específico para as duas espécies estudadas.

**Palavras-chave:** Pimelodidae, *H. platyrhynchos*, *P. ornatus*

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS/CESC

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão

## CARCINOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO

Carla Janaina Rebouças Marques<sup>1</sup>, Carolina Freitas da Silveira, Kellen Lisboa Cruz,  
Luiz Carlos Rego de Oliveira, Ferdinan Almeida Melo<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os tumores mamários constituem a lesão neoplásica mais comum nas fêmeas da espécie canina, sendo a proporção de tumores malignos de aproximadamente 40 a 50% (Misdorp, 1996). A incidência de tumores mamários na cadela aumenta com a idade. Não há concordância em relação à predisposição racial. A etiologia dos tumores mamários da cadela (TMC) é multifatorial. Os fatores hormonais são os mais amplamente estudados e têm um papel fundamental na carcinogênese mamária nesta espécie animal (Kurzman e Gilbertson, 1986). Uma cadela, SRD de aproximadamente 10 anos foi trazida ao HVU/CCA-UEMA em Outubro de 2013 com queixa de nódulos mamários. Não foram realizados exames prévios dada a urgência do caso e a situação financeira do proprietário. O nódulo ocupava grande parte da cavidade abdominal, transpassando a capacidade física do animal, que não se levantava mais em razão do tamanho exorbitante do tumor. A cadela foi trazida em jejum alimentar de aproximadamente 24 horas e jejum hídrico de 12 horas, para realizar mastectomia radical bilateral. A MPA realizada foi Xilazina, então foi feita a tricotomia da região da cirurgia, em seguida a cadela foi encaminhada ao centro cirúrgico e realizada indução anestésica com Propofol, em seguida foi realizada intubação oro-traqueal e a anestesia foi mantida através do Isoflurano, também foram administrados Atropina e Adrenalina, devido a uma parada cardiorrespiratória. Foi administrado ainda Pencivet Plus. Logo após, a parede muscular foi suturada e o procedimento da mastectomia foi iniciado, com auxílio de bisturi e tesoura ponta romba-romba. Uma vez retirada a glândula mamária foi feita a sutura de aproximação subcutânea, e então foi feita a sutura da pele. O tumor pesou 2.800kg e logo após foi realizada citologia por PAF, que resultou em carcinoma. A cadela foi liberada com recomendação do uso do colar elisabetano e repouso total. Na receita foi prescrito Cefalexina e Profenid 2% por 5 dias e Rifomicina Spray até a cicatrização da ferida cirúrgica. Retornou ao HVU/CCA-UEMA em 10 dias para remoção dos pontos, com um prognóstico favorável.

**Palavras-chave:** Cadela. Carcinoma. Mama.

---

<sup>1</sup> Aluna do Programa da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

# COMPOSIÇÃO DA PESCARIA DE ZANGARIA NA RESERVA EXTRATIVISTA DE CURURUPU, MARANHÃO

Polliana Farias Vêras<sup>1</sup>, Zafira da Silva de Almeida<sup>2</sup>

**RESUMO:** Um dos principais sistemas de produção pesqueira da Reserva Extrativista Marinha (Resex) de Cururupu é o do camarão de zangaria (*Litopenaeus schimitti*). Para subsidiar políticas de ordenamento e manejo pesqueiro, com vistas à conservação das espécies, objetivou-se estudar a composição, estrutura e biologia reprodutiva da fauna acompanhante da pescaria de zangaria na Resex de Cururupu. Esta Unidade de Conservação possui uma área de aproximadamente 186.053,87 ha e está localizada na porção ocidental do litoral maranhense denominada de Reentrâncias Maranhenses. A Ilha de Peru, local escolhido para o estudo, está situada a 01°29'52,6" de Latitude S e a 44°46'49" de Longitude W. Dos espécimes, coletados na Ilha de Peru, são obtidos os dados biométricos, como: comprimento total (CT), comprimento padrão (CP), e peso total (PT), posteriormente são submetidos à identificação taxonômica no Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática da UEMA. Para análise de composição da fauna acompanhante será calculada a captura por unidade de esforço (CPUE). Para o estudo da estrutura da pescaria serão calculados os índices de Riqueza (CHAO e SHEN, 2010), Abundância e Diversidade (MAGURRAN, 2004). Para o estudo da Biologia Reprodutiva serão analisados os seguintes parâmetros: relação peso / comprimento, proporção sexual, determinação da primeira maturação sexual, identificação do período de desova, periodicidade reprodutiva e comprimento médio da primeira maturação (VAZZOLER, 1996). De acordo com um diagnóstico prévio realizado com os donos de zangaria da ilha de Peru, os principais recursos capturados, como fauna acompanhante, são: a Pescada Gó, Bandeirado, Caruaçu, Pescada, Tainha, Bagre, Cabeçudo, Uritinga e Camurim. O total da produção de uma pescaria, sem contar com o camarão varia em torno de 200 e 400 kg. A produção do camarão varia entre 50 e 70 kg. O valor do pescado varia bastante, a pescada Gó é vendida entre 4 e 8 reais o kg, a Tainha entre 5 e 6 reais o Kg, a Pescada a 7 reais o Kg e o Bandeirado a 12 reais o Kg. O camarão é vendido em média a 18 reais o Kg, podendo chegar a 23 reais, em períodos de escassez. O destino final do peixe graúdo e do camarão é o município de São Luís, após passar por muitos atravessadores, já o peixe de menor tamanho é comercializado na sede Cururupu. Diante disso é fundamental a continuidade desse estudo com vistas a obter dados precisos sobre a composição da fauna acompanhante da zangaria.

**Palavras-chave:** Resex de Cururupu. Zangaria. Fauna acompanhante

**REFERÊNCIAS** CHAO, A. & SHEN, T.J. Program SPADE (Species Prediction And Diversity Estimation). Program and user's guide available at <http://chao.stat.nthu.edu.tw>. Acesso em: 29 set. 2010. MAGURRAN, A.E. Measuring biological diversity. Oxford, Blackwell Science, 2004. 256p. VAZZOLER, A.E.A de M. Biologia da Reprodução dos Teleósteos: teoria e prática. São Paulo: SBI/EDUEM, 169p. 1996.

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquático e Pesca, PPGRAP/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão.

# COMUNIDADE DE MACROFAUNA EDÁFICA EM ESTÁGIOS SUCESSIONAIS DE FLORESTA OMBRÓFILA

Alexandra Rocha da Piedade<sup>1</sup>, Adriana Rocha da Piedade, Hulda Rocha e Silva,  
Jhonatan Andrés Muñoz Guitierrez, Guillaume Xavier Rousseau<sup>2</sup>

**RESUMO:** A macrofauna do solo reage de diversas maneiras frente a uma mudança na cobertura vegetal, que vai desde a indiferença até o desaparecimento total de determinados grupos, ou mesmo o favorecimento de super-reprodução, em função da relação interdependente da fauna e da diversidade de recursos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito dos estágios sucessionais de Floresta Ombrófila Densa sobre a composição, diversidade e densidade da macrofauna do solo. O estudo foi realizado em seis estágios sucessionais em São Luís (MA), que sofreram diferentes frequências no uso do fogo: Floresta com restinga de 100 anos, capoeira alta de 25 anos, capoeira média de 15 anos, capoeira baixa de 5 anos, capoeira baixa de 2 a 5 anos com predomínio de gramíneas, e gramíneas. A amostragem da macrofauna do solo foi realizada utilizando, com adaptações, o método do programa TSBF, sendo posteriormente identificada ao nível de ordem e/ou família e, a partir destes resultados, calculados a densidade e índices ecológicos. ANOVA e teste SNK à 5% de probabilidade foram realizados para avaliar o efeito dos estágios sucessionais sobre a estrutura da comunidade. Os grupos mais abundantes foram representados pelos Engenheiros do ecossistema (Formicidae, Isoptera e Oligochaeta). Formicidae, Embiidina e Larva de Lepidoptera foram significativamente mais abundantes no estágio sucessional gramíneas. Oligochaeta, representado em sua maioria pela espécie mesohúmica *Pontoscolex corethurus*, obteve maior densidade nas capoeiras média e baixa. Os saprófagos Diplopoda e Enchytraeidae foram mais abundantes em capoeira baixa e gramíneas. A estrutura e abundância da comunidade de macrofauna do solo revelaram que estágios iniciais com predomínio de gramíneas apresentam maior riqueza e abundância total de macrofauna, havendo aumento populacional mais acentuado (dominância) de grupos mais eficientes e, conseqüentemente, menor equitabilidade na distribuição da comunidade. O processo de sucessão secundária, que promove uma diversificação na estrutura da vegetação no ambiente, resultou na melhor distribuição da comunidade de macrofauna do solo.

**Palavras-chave:** Homogeneidade. Sucessão secundária. TSBF.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, PPGA/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

## CONSOLIDAÇÃO DA COLEÇÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

Leonardo de Jesus Machado Gois de Oliveira<sup>1</sup>, Antonia Alice Costa Rodrigues<sup>2</sup>,  
Leandro Victor Silva dos Santos

**RESUMO:** A conservação de microrganismos fitopatogênicos, como recursos genéticos, é importante para atender as necessidades e demandas da pesquisa agrícola. As culturas fúngicas fitopatogênicas preservadas em laboratório devem manter suas características originais de esporulação e patogenicidade (PASSADOR et al., 2010). O objetivo deste trabalho foi organizar, conservar a Coleção de Fungos Fitopatogênicos da Universidade Estadual do Maranhão. Para a incorporação dos isolados fúngicos fitopatogênicos na Micoteca denominada “Prof.º Gilson Soares da Silva” - MGSS foram realizados isolamentos de partes doentes das plantas em meio de cultura, após crescimento do fungo foram identificados através da visualização em microscópio óptico as estruturas do fitopatógeno e classificados pelas chaves de identificação de fungos (caracterização morfológica) sendo cadastrados e depositados na Micoteca em seis diferentes métodos dependendo das características do fungo. Sendo empregados os métodos de Repique Contínuo, Conservação em Solo, Método de Castellani, Preservação em Óleo Mineral, Congelamento e Liofilização. Assim como, o registro em fotografia de sintomas causados pelos patógenos nos vegetais, das estruturas microscópicas e das colônias puras de cada microorganismo fitopatogênico para posterior criação do site da própria Micoteca. A Micoteca – MGSS foi cadastrada junto ao Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade sob registro de nº 5991355. Com relação aos métodos de conservação de fungos o número de isolados das técnicas de Repique Contínuo, Conservação em Solo, Método de Castellani, Preservação em Óleo Mineral, Congelamento e Liofilização são respectivamente 298, 31, 205, 158, 146 e 13. O acervo de 851 isolados de fungos fitopatogênicos divididos em 27 gêneros, 38 espécies fúngicas, isolados de materiais vegetais de 72 hospedeiros coletados na Ilha de São Luis e outros municípios do Estado do Maranhão. Pensar em manter, estocar e preservar coleções de fungos significa assegurar um patrimônio de culturas e bancos genéticos com atenção à morfologia, fisiologia, respostas celulares e teciduais, bem como sua associação à patogenia e infectividade, no caso de agentes patogênicos às plantas.

**Palavras-chave:** Métodos de Conservação. Fungos fitopatogênicos. Caracterização morfológica.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, PPGA/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

## **CRISE HIPERTENSIVA GRAVE: CONDUTAS EXECUTADAS EM UM SERVIÇO DO INTERIOR MARANHENSE**

Geovane Gomes da Silva<sup>1</sup>, José de Ribamar Ross<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa de natureza exploratória e descritiva com abordagem quantitativa, com os **OBJETIVOS:** identificar as condutas adotadas durante o atendimento dos pacientes portadores de crises hipertensiva grave atendidos no hospital de Aldeias Altas-MA, destacar as características clínica-epidemiológicas dos pacientes com crise hipertensiva atendidos no serviço de pronto atendimento e caracterizar as condutas executadas nos procedimentos de atendimentos as vítimas de crise hipertensiva no serviço de pronto atendimento, **METODOLOGIA:** utilizou-se como método de coleta de dados as fichas individuais do Serviço de Pronto Atendimento, foram analisadas 35 fichas de atendimentos no período de 01 a 30 de abril de 2014, no Hospital Geral Municipal Francisca de Sousa Almeida, na cidade de Aldeias Altas estado do Maranhão. **RESULTADOS:** A pesquisa em questão constatou que a maioria dos pacientes atendidos eram do sexo feminino, com idade entre 20 e 90 anos, moradores da zona urbana, casados e trabalhadores rurais. Observou-se que a predominância dos pacientes eram do sexo do feminino 62,86% e 37,14% do sexo masculino, quanto ao estado civil 51,43% e 17 48,57% solteiros, quanto a zona de moradia 77,57% da zona urbana e 22,86% da zona rural. A maioria dos pacientes eram trabalhadores rurais 57,14%, na análise da pressão arterial foram verificados em: valor pressórico leve 28,57%, valor pressórico moderado 22,86% e valor pressórico grave 48,57%. Constatou-se que o principal medicamento utilizado para o controle da pressão arterial foi o captopril 71,42%. **CONCLUSÃO:** conclui-se, com base na análise dos dados obtidos, que esses pacientes com crise hipertensiva grave, não tem um acompanhamento no controle adequado por parte das equipes das Estratégias Saúde da Família, nas unidades básicas de saúde. Segundo observou-se a falta de informação aos pacientes por parte das equipes, da dimensão oral do problema da hipertensão e da necessidade dos cuidados gerais e cumprimento do tratamento medicamentoso e não-medicamentoso. O estudo com os dados obtidos auxiliarão no planejamento de ações que programem benefícios para os pacientes e para o aprendizado dos estudantes da área de saúde e principalmente os acadêmicos de enfermagem.

**Palavras-chave:** Crise Hipertensiva. Emergência. Hipertensão.

---

<sup>1</sup> Graduado em Enfermagem pela Associação de Ensino Superior do Piauí – AESPI (2012)

<sup>2</sup> Mestrando em Enfermagem, UNISINOS

# **DETERMINAÇÃO DAS FRAÇÕES DO CARBONO DA MATÉRIA ORGÂNICA SOB SOLO DE SERINGUEIRA PLANTADA E MATA NATIVA NA ZONA DA MATA MINEIRA**

Ruth de Abreu Araújo<sup>1</sup>, Maíra Ferreira Campos, Daniel Xavier Enes, Teógenes Senna de Oliveira

**RESUMO:** O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar e comparar alterações nas frações da matéria orgânica do solo através do C orgânico total (COT), C das substâncias húmicas (CAF, CAH e CHU) e C da biomassa microbiana (CBM) em solos sob seringueira (S) e mata natural (MN), nas profundidades de 0-5 e 5-20 cm. O COT e das demais frações foram determinados pelo método Walkey Black; CAF, CAH e CHU foram obtidos por solubilidade diferencial em meio alcalino e ácido; e CBM pelo método de irradiação-extração. Sendo feito as análises sob duas profundidades. O uso do solo com seringueira proporcionou a manutenção e/ou recuperação das frações de matéria avaliadas, estando associadas a práticas de manejo de baixa intensidade e ao aporte contínuo de resíduos. O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar e comparar alterações nos teores de C orgânico total, substâncias húmicas e biomassa microbiana do solo em áreas de seringueira e mata nativa sob diferentes profundidades.

**Palavras-chave:** Substâncias Húmicas. Agrossistemas. Manejo do solo.

Referência: ARAÚJO, R. A. Determinação das frações do Carbono da matéria orgânica sob solo de seringueira plantada e mata nativa na zona da mata mineira. UEMA: Imperatriz, 2013.

---

<sup>1</sup> Aluna da Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente-CESI/UEMA

# DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO MEL VIRGEM E INDUSTRIALIZADO

Maíra Ferreira Campos<sup>1</sup>, Ruth de Abreu Araujo

**RESUMO:** O mel é considerado um dos alimentos mais puros da natureza, porém quando se trabalha com esse produto é comum encontrar variações na sua composição física, química e biológica, podendo interferir na sua qualidade. A pesquisa teve como enfoque principal avaliar a qualidade do mel, sendo considerado os fatores físico-químicos e microbiológicos, que podem causar danos a saúde do consumidor. O trabalho foi realizado no período de Maio a Setembro de 2013, com amostras de mel virgem de apiário do município de Imperatriz – Ma e mel industrializado do comércio local, as amostras foram escolhidas aleatoriamente e analisadas no Laboratório de Fitopatologia, Microbiologia e Alimentos, da Universidade Estadual do Maranhão, campus Imperatriz. Os métodos analíticos utilizados para análises físico-químicas foram o teste de pH e a Reação de Lugol, e para análise microbiológica fez-se a contagem de Bolores e Leveduras. A metodologia utilizada para o teste de pH foi a indicada na Instrução Normativa nº11, de 20 de Outubro de 2000, do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Para a reação de Lugol foi a indicada pelo Instituto Adolfo Lutz (1985). E para a contagem de Bolores e Leveduras, a Instrução Normativa nº 62, de 26 de Agosto de 2003 (MAPA). A pesquisa foi realizada em triplicata e os dados obtidos foram tratados e convertidos em porcentagem (%). O resultado da análise microbiológica apresentou quantidades de bolores e leveduras permitidas pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que são de  $1,0 \times 10^2$  UFC/g. No teste de pH foram encontrados valores inferiores aos indicados pela Portaria nº 6, de 25 de Julho de 1985, porém os valores encontrados que variaram de 2,7 a 3,3 ainda são aceitos para o consumo humano. No teste de Reação de Lugol, obteve-se resultado negativo para todas as amostras, o que significa que não houve adulteração do produto por meio da adição de açúcar na sua composição. Levando-se em consideração o objetivo do trabalho que era analisar a qualidade do mel virgem e industrializado por meio de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, obteve-se resultado satisfatório, pois os dois tipos de méis apresentaram resultados semelhantes, mostrando que o manuseio correto e o processo de industrialização não afetam a composição do mel, e que os méis analisados estão de acordo com os padrões exigidos pela Legislação Brasileira.

**Palavras-chave:** Mel. Análises. Qualidade.

Referência: CAMPOS, M. F. Diagnostico da qualidade físico-química e microbiológica do mel virgem e industrializado de apiário da cidade de Imperatriz – Ma. UEMA: Imperatriz, 2013.

---

<sup>1</sup> Aluna da Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente-CESI/UEMA

# DIVERSIDADE ICTIOLÓGICA DO SISTEMA LACUSTRE DA ÁREA DE CONFLUÊNCIA E PÓS-CONFLUÊNCIA DE PINDARÉ/MEARIM MARANHÃO, BRASIL.

Mauricio Rodrigues Dos Reis<sup>1</sup>, Zafira da Silva de Almeida<sup>2</sup>

**RESUMO:** A região da Baixada Maranhense, considerada uma área de transição entre o semi-árido nordestino e a floresta amazônica, faz parte da Amazônia Legal Brasileira, sendo formada pelas bacias hidrográficas dos rios Mearim, Pindaré, Grajaú, Pericumã, Turiaçu e outros rios menores que transbordam anualmente e suas águas inundam as planícies da região (MUNIZ, 2007). As bacias dos rios Pindaré e Mearim formam um sistema hidrológico, interligado pouco antes de sua desembocadura no Golfão Maranhense, o Sistema Lacustre Pindaré-Mearim – SLPM. O rio Pindaré, à esquerda de sua calha principal, contribui para o preenchimento de cinco reentrâncias lacustres, conectadas pelo pulso de inundação, enquanto a região estuarina do rio Mearim influencia três destas reentrâncias. O sistema abrange os municípios de Monção, Cajari, Penalva, Viana, Matinha, Olinda Nova do Maranhão e São João Batista (FRANCO, 2008). As coletas foram realizadas no período de julho a setembro de 2014 nos municípios de São João Batista correspondente ao lago Coqueiro segundo as coordenadas S 2° 28' 23,45'' e W 44° 11' 56,2'' e no município de Matinha correspondente ao lago Aquiri coordenadas S 3° 8' 55,7'' e W 45° 0,1' 23,3'' e lago Itans coordenadas S 3° 0,7' 56,6'' e W 44° 54' 50,2''. Os peixes foram capturados utilizando redes de espera com malhas variando de 4 a 7 cm. Após a captura, os mesmos foram medidos, pesados e transportados em caixas de isopor com gelo ao Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Foram amostrados e identificados com auxílio de chaves taxonômicas específicas (596) indivíduos pertencentes a (25) espécies de peixes. Characiformes foi o grupo dominante nos dois municípios estudados apresentando número de espécies (7) seguido de Siluriformes (5). As espécies mais abundantes amplamente distribuídas foram *Hoplias malabaricus* e *Pimelodus blochii*. Destaque também para *Cichlasoma* sp com um total de (77) exemplares encontrados no lago Itans.

**Palavras-chave:** Baixada maranhense. Ictiofauna. Sistema hidrológico.

REFERÊNCIAS; MUNIZ, L.M. 2007. A criação de búfalos na baixada maranhense: uma análise do desenvolvimento e suas implicações sócio-ambientais. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 3. São Luís. Anais do III Jornada Internacional de Políticas Públicas, São Luís, p. 1-7. FRANCO, J. R. C. 2008. Sistema Lacustre Vianense: Ensaio de modelos conceituais para os lagos do município de Viana – MA. 2008. 164 p. Dissertação (Mestrado Sustentabilidade de Ecossistemas) – Departamento de Oceanografia e Limnologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS-CESC/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão/DQB/CECEN.

## DIVERSIDADE MOLECULAR NO COMPLEXO *Hoplias malabaricus* BLOCH, 1794 ATRAVÉS DO DNA MITOCONDRIAL

Walna Micaelle de Moraes Pires<sup>1</sup>, Maria Claudene Barros<sup>2</sup>, Elmary da Costa Fraga<sup>3</sup>

**RESUMO:** Complexos de espécies crípticas são grupos de espécies estreitamente relacionadas e dificilmente distinguíveis por características morfológicas. A espécie *H. malabaricus*, conhecida popularmente como traíra, enquadra-se neste conceito, pois estudos usando técnicas citogenéticas e moleculares revelaram uma diversidade cariotípica com sete citótipos reconhecidos (A-G) bem como distintos sistemas de cromossomos sexuais. No presente estudo, foram analisadas amostras coletadas em rios maranhenses por meio de sequências do gene mitocondrial Citocromo B, visando caracterizar o nível de divergência genética dentro desta espécie. A amostragem foi constituída de 16 espécimes provenientes dos rios Itapecuru, Pindaré, Mearim, Turiaçu e Parnaíba. Para as análises, o DNA foi isolado utilizando-se o protocolo de fenol-clorofórmio e a amplificação gênica foi realizada via PCR com posterior sequenciamento. Os dados foram analisados com uso de softwares específicos. Retirou-se do Genbank 10 sequências adicionais de *H. malabaricus* para adicionar as análises. Além disso, uma sequência de *Pimelodus blochii* foi adicionada como grupo externo. Os resultados geraram um fragmento de 804 pb que revelou uma divergência genética de 0 a 4% entre os espécimes dos rios maranhenses. Quando comparados os espécimes retirados do Genbank com os dos rios maranhenses a diversidade foi bastante elevada de 10 a 12%. Dergam et al. (2002) analisando populações de *H. malabaricus* do Rio Doce encontrou valores de divergência variando de 0,3 a 7,3% entre populações desta espécie. A reconstrução filogenética gerou árvores com topologia similar mostrando três clados distintos, onde o clado I agrupou os espécimes provenientes dos rios Turiaçu, Itapecuru e Pindaré com os seguintes valores de bootstrap 99NJ/87MP/82ML, o clado II agrupou os espécimes dos rios Itapecuru e Parnaíba com 100NJ/99MP/99ML e o clado III os espécimes provenientes dos rios Itapecuru e Mearim com 100NJ/99MP/99ML. Quanto aos espécimes provenientes do Genbank não se agruparam com os espécimes maranhenses e formaram dois clados distintos entre si. Os resultados demonstram claramente a separação entre as sequências de *H. malabaricus* provenientes dos rios maranhenses indicando haver três linhagens distintas dentre as amostras estudadas, confirmando a hipótese de um complexo no gênero *Hoplias*.

**Palavras-chave:** Traíra. Citótipo. Citocromo B. Taxonomia.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS-CESC/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão

<sup>3</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão

# EFEITOS DA MICROBIOLIZAÇÃO BACTERIANA DAS SEMENTES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) CULTIVADA COM AGROSILÍCIO NA SEVERIDADE DE DOENÇAS

Ivaneide de Oliveira Nascimento<sup>1</sup>, José Ribamar Muniz Campos Neto, Erlen Keila Cândida Silva, Vera Lúcia Neves Dias, Antonia Alice Costa Rodrigues<sup>2</sup>

**RESUMO:** A qualidade dos grãos e a produtividade do arroz são afetadas principalmente pela incidência de doenças fúngicas, ocasionando perdas consideráveis. Objetivou-se avaliar a severidade de mancha parda e mancha de grãos do arroz microbiolizado com *Bacillus cereus* e *Bacillus sp.*, sob cultivo com adubação silicatada de cálcio, magnésio e silício. O experimento foi realizado em blocos ao caso com parcelas subdivididas e cinco repetições, os cinco tratamentos compostos por: 0, 1, 2, 4, 6 t/ha de silicato de cálcio e magnésio. As sub-parcelas representadas por sementes de arroz Palha Murcha microbiolizadas e não microbiolizadas com *B. cereus* e *B. sp.*, na concentração de 10<sup>7</sup> a 10<sup>8</sup> (UFC/ml). Utilizou-se o sistema de plantio direto em sequeiro com espaçamento de 0,40 m entre linhas. Os dados foram colhidos em uma área útil de 2 m<sup>2</sup> por parcela eliminando-se as bordaduras. A avaliação das doenças foi realizada utilizando escalas diagramáticas. Tanto a severidade da mancha parda como a severidade da mancha de grãos não apresentaram diferença significativa em relação à testemunha, dentre os fatores que podem ter influenciados nos resultados encontrados neste experimento, pode-se citar o teor de silício presente no solo em que o experimento foi instalado, o mesmo possui 5,9 mg.dm<sup>-3</sup> analisado com CaCl<sub>2</sub> 0,01 mol L<sup>-1</sup>, considerado alto. Por outro lado, a variedade de semente utilizada, é não melhorada e sua carga genética pode não ser propícia a responder aos tratamentos efetuados. Pois, o biocontrole pode se apresentar instável no que se refere a diferentes condições de clima, de microbiota presente no solo ou no filoplano, de população do patógeno, de cultivar utilizada e de manejo (SCHAFER, 2011). Não houve redução na severidade de mancha parda e nem de mancha de grãos. Contudo, ainda são poucas as pesquisas utilizando microorganismos na redução dessas doenças, desta forma este estudo contribui para a busca de novas respostas e a realização de novos experimentos que suscitem as lacunas existentes.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Silício. Doença fúngica.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - PPGA/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. Da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## ESTÁGIOS EMBRIONÁRIOS E ECLOSÃO DE OVOS DE *Kinosternon scorpioides*: ÊNFASE NAS VARIÁVEIS BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS.

Carlos Alailson Licar Rodrigues<sup>1</sup>, Almerinda Medeiros Macieira, Karoline Gonçalves Moraes, Alana Lislea de Sousa<sup>2</sup>

**RESUMO:** *Kinosternon scorpioides* é um quelônio pertencente à família Kinosternidae conhecido popularmente como jurará e que possui hábito semi-aquático, vive em ambientes alagados e terrestre. O ambiente natural bem como variáveis biológicas e ambientais, podem exercer influência na reprodução da espécie, como temperatura, umidade, entre outros. Diante disso, o trabalho tem por objetivo estudar a relação de variáveis biológicas e ambientais no processo de desenvolvimento embrionário e eclodibilidade de ovos de *K. scorpioides*. Os ovos foram obtidos de fêmeas de *K. scorpioides* provenientes do cativeiro experimental localizado no prédio do Curso de Medicina Veterinária da UEMA sob licença do IBAMA (Nº 1899339/2008). Um total de 48 ovos foram abertos e analisados, sendo 2 para cada estágio, totalizando 24 estágios/semanas de desenvolvimento (175 dias). Os mesmos foram incubados em temperaturas distintas ( $\pm 26^{\circ}\text{C}$  e  $\pm 30^{\circ}\text{C}$ ). Durante o período de incubação, os ovos foram mantidos em umidades e temperaturas distintas no interior das chocadeiras. As observações e avaliações foram feitas a partir da 2ª até a 25ª semana de desenvolvimento do embrião. Todos os procedimentos realizados tiveram autorização do Comitê de ética da UEMA. Foram analisados 24 estágios embrionários e os resultados apontam alguns fatores biológicos e ambientais que se relacionam com o desenvolvimento embrionário de *K. scorpioides*, tais como temperatura, umidade, perda de peso do ovo e medidas biométricas do embrião. De acordo com análises estatísticas realizadas, observou-se uma regressão inversa quando se considerou o peso do ovo e o período de desenvolvimento do embrião. Percebeu-se, ao longo dos períodos, que a quantidade de vitelo diminuía, no entanto, sendo claramente observado na 20ª, 21ª, 22ª, 23ª e 24ª semanas. Visualmente, o peso do ovo apresentava um déficit de peso na medida em que o tempo de desenvolvimento aumentava, mas, de acordo com análises de regressão através do coeficiente de determinação ( $R^2=0,3968$ ), pôde-se observar que os valores de peso foram inversamente proporcionais à taxa de desenvolvimento embrionário, ou seja, 39,68% da variação do peso podem ser explicados pela variação no tempo de desenvolvimento do mesmo e 60,32% restantes da variação deste peso é explicado por outros fatores, diferente do período de desenvolvimento de *K. scorpioides*. Acredita-se que os fatores citados podem ser a variação de temperatura no interior das chocadeiras, a ausência e/ou variação de umidade, manipulação dos ovos e medidas morfométricas. Neste trabalho considerou-se apenas o peso do ovo, umidade e temperatura como medidas analisadas. A eclodibilidade dos ovos não ocorreu naturalmente, onde se observou que nos últimos estágios (23ª, 24ª e 25ª semanas) os mesmos apresentavam-se altamente ressecados obtendo, dessa forma, insucesso em sua eclosão. Esta por sua vez, foi induzida manualmente de modo a evitar a morte do animal. Portanto, a perda de peso do ovo não apresenta relação direta com o tempo de desenvolvimento do embrião e que outros fatores estão intimamente relacionados como

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - PPGCA

<sup>2</sup> Profa. Dra. Da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

temperatura e umidade. Logo, torna-se importante manter a taxa ideal de umidade e temperatura para que o desenvolvimento embrionário de *K. scorpioides* seja positivo e que os mesmos tenham sucesso em sua eclosão natural.

**Palavras-chave:** *Kinosternon scorpioides*. Eclodibilidade. Desenvolvimento embrionário.

## FILOGEOGRAFIA E ESTRUTURA GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE *Hoplias malabaricus* (CHARACIFORMES: ERYTHRINIDAE)

Camila Penha Abreu Souza<sup>1</sup>, Lígia Tchaicka<sup>2</sup>, Luis Fernando Carvalho-Costa<sup>3</sup>, Jorge Luiz Silva Nunes<sup>4</sup>, Nivaldo Magalhães Piorski<sup>5</sup>

**RESUMO:** *Hoplias malabaricus* é um caraciforme de ampla distribuição, conhecido popularmente como traíra, que ocorre em todas as grandes bacias hidrográficas brasileiras, apresentando uma pequena diferenciação morfológica e grande variedade cariotípica, constituindo um complexo de espécies. A população de *Hoplias malabaricus* do estado do Maranhão apresenta apenas um citótipo reconhecido. Assim, utilizando marcadores moleculares, nós investigamos a diversidade críptica de *H. malabaricus* na região, associando os padrões de estrutura populacional encontrados com dados geomorfológicos e paleohidrológicos das drenagens envolvidas. Amostras foram coletadas nos rios Turiaçu, Pindaré, Mearim, Itapecuru, Munim, Gurupi, Parnaíba e Tocantins. O DNA total foi extraído utilizando o protocolo de Fenol/Clorofórmio. A amplificação da Região Controle (DLoop) do DNA mitocondrial foi realizada pela técnica de PCR. O Sequenciamento foi realizado pelo método de terminação de cadeia em Sequenciador Automático. As sequências obtidas foram visualmente checadas e editadas no MEGA 5 e alinhadas pelo CLUSTALW. Dados para diversidade nucleotídica e haplotípica foram obtidos no DnaSP v5. Uma análise da Variância Molecular (AMOVA) foi realizada no programa ARLEQUIN v.3 para verificar a subdivisão populacional. A análise espacial de variância molecular (SAMOVA v1) foi utilizada para investigar a possibilidade de padrões alternativos de subdivisão populacional. Árvores filogenéticas foram geradas pelos métodos de Máxima Verossimilhança no MEGA5 e análises filogenéticas utilizando inferências Bayesianas foram conduzidas no MrBayes v.3. Por fim, redes de haplótipos foram geradas no aplicativo Haploview para estimar as relações genealógicas entre os haplótipos. Um fragmento de 442pb (pares de base) foi obtido para 187 indivíduos (70 sítios variáveis e 59 informativos para parcimônia). Os espécimes utilizados neste estudo descreveram 58 haplótipos, com diversidade haplotípica de 0,9657 e a diversidade nucleotídica de 0,03612. A SAMOVA definiu oito populações com a maior variação entre os grupos de 87,02% (FCT = 0,87022;  $p < 0,0001$ ). Para esta estrutura genética a AMOVA demonstrou 82,49% da variação genética presente entre os grupos. A análise molecular indicou a ocorrência de oito Haplogrupos (A-H). As filogenias de Máxima Verossimilhança e Bayesiana foram congruentes e a maioria dos nós foram bem suportados. Ambos os métodos concordam com a monofilia do clado do Tocantins e a parafilia dos espécimes do Parnaíba. As distâncias genéticas (distância “p”) entre os haplogrupos ficaram entre 1,9% e 5%. Os resultados encontrados sugerem elevada diversidade genética em espécimes de *H. malabaricus* nas bacias hidrográficas do Maranhão. A região controle permitiu identificar oito grupos: (1) Pindaré+Mearim, (2)

---

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Ambiente – PPGBS/UFMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Prof. Dr. da Universidade Federal do Maranhão - UFMA

<sup>4</sup> Prof. Dr. da Universidade Federal do Maranhão - UFMA

<sup>5</sup> Prof. Dr. da Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Turiaçu, (3) Gurupi, (4) Itapecuru+Médio Parnaíba, (5) Munim, (6) Baixo Parnaíba, (7) Médio Parnaíba e (8) Tocantins. Estes grupos populacionais foram claramente segregados geograficamente. Tal diversidade parece estar relacionada aos principais eventos de diversificação dos peixes de água doce, evidenciando um possível evento de especiação críptica de *H. malabaricus* em curso na região estudada. Nós indicamos quatro eventos vicariantes que podem ser responsáveis pela diversidade observada: formação da Serra do Tiracambu, captura de cabeceira do rio Parnaíba pelo rio Itapecuru, períodos de transgressões/regressões marinhas, e isolamento geográfico por Arcos estruturais.

**Palavras-chave:** Characiformes. Traíra. D-Loop. Filogeografia.

## **GESTAÇÃO GEMELAR EM ÉGUA DA RAÇA QUARTO DE MILHA: DIAGNÓSTICO E REDUÇÃO EMBRIONÁRIA – RELATO DE CASO**

Samara Cristine Costa Pinto<sup>1</sup>, Naia de Britto e Alves<sup>2</sup>, Maysa Tatiana Correia Gonçalves, Hallef Mithchel Pereira Trovão<sup>3</sup>, Fernando Andrade Souza

**RESUMO:** As gestações gemelares em éguas resultam de múltiplas ovulações. Contudo, este fenômeno é indesejável levando a perdas econômicas geradas pelos altos índices de aborto, natimortos e diminuição da fertilidade das éguas (FIALA et al., 2003). De acordo com Ginther (1992), estas gestações ocorrem com maior incidência em animais da raça Puro Sangue Inglês quando comparado com fêmeas da raça Quarto de Milha. Inúmeras técnicas têm sido utilizadas para a redução das vesículas embrionárias, dentre elas destaca-se o esmagamento precoce guiado por ultrassonografia por ser uma técnica de baixo custo. O presente relato ocorreu em uma égua de 3 anos e 10 meses de idade, da raça Quarto de Milha, atendida em um Centro de Treinamento para cavalos na cidade de São Luís, MA. O diagnóstico da gestação foi realizado com auxílio do (Chison D600VET, 7,0 MHz; USProducts Eletromedicina, Brasil) no D14, sendo o D0 o dia da ovulação, com a visualização de dois embriões, ambos de 15 mm, projetados no corpo e no corno uterino, o que forçou a decisão da redução embrionária por compressão manual, esmagamento no D16. Segundo Fiala et al. (2003), até essa data, a taxa de sucesso de manter um dos embriões é alta. Após o procedimento de esmagamento, foi administrado 10 mL de flunixinina meglumina (Banamine®) por 3 dias, para impedir que a possível prostaglandina liberada fizesse a lise do corpo lúteo e 10 mL de progesterona (Afisterone®) para manutenção da gestação. Para confirmação da continuidade da gestação realizou-se um novo exame ultrassonográfico, onde foi observado um embrião de 26mm. Conclui-se que, apesar de incomum, a presença de gestação gemelar em éguas quarto de milha, o uso do esmagamento por compressão manual das vesículas é uma técnica que pode ser utilizada e que auxilia na redução de abortos e natimortos oriundos de gestação gemelar, diminuindo as perdas econômicas para o criador.

**Palavras-chave:** Esmagamento. Redução embrionária. Gêmeos.

---

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

<sup>2</sup> Mestre em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão

<sup>3</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão

## HEMOPARASITOS E PARASITAS GASTRINTESTINAIS DE *Kinosternon scorpioides* CRIADOS EM CATIVEIRO

Almerinda Macieira Medeiros<sup>1</sup>, Thayane Ferreira Fernandes, Karoline Gonçalves Moraes, Paulo Bryguel da Cunha, Ana Clara Gomes dos Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** O parasitismo, no que se refere aos tipos de parasitos e as relações que estes mantêm com seus hospedeiros é pouco conhecido para os répteis (POUGH et al., 2004). Os protozoários hemoparasitas representam grande importância para a medicina de quelônios. Os mais comuns são as hemogregarinas (Hemogregarina, Hepatozoon e Karyolysus) (VILAR et al., 2004;). O objetivo do estudo foi analisar amostras de fezes e sangue de *Kinosternon scorpioides*, através de metodologias coproparasitológicas e esfregaço sanguíneo para investigação de ocorrência de endo e hemoparasitas. Utilizou-se no presente estudo 12 quelônios provenientes do Criadouro Científico para Pesquisa em *Kinosternon scorpioides* da UEMA, licenciado pelo SISBIO (Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade) através do ICMBio Licença de nº 36884-2 – 2013/2015), sendo realizada a biometria de cada animal. Os quelônios foram colocados individualmente em bandejas coletoras, com restrição de espaço para permitir a coleta adequada, em seguida identificados para posterior coleta sanguínea. As fezes foram coletadas no momento da defecação para que não houvesse contaminação pelo meio. O material biológico foi armazenado à 4°C, até posterior processamento, adotando-se a técnica de sedimentação descritas por Hoffman, Pons, e Janer (1934). A confecção do esfregaço sanguíneo foi feito com sangue obtido através da pulsão na jugular. Em lâmina o sangue foi seco em temperatura ambiente, após a secagem foram coradas pelo método de Panótipo e em seguida observado em microscópio óptico. No exame coproparasitológico foram observados ovos de *Taenia* e cistos de Amebas em todas as amostras de fezes coletadas. No esfregaço sanguíneo foram observados eritrócitos nucleados de formato ovoide, não sendo observada nenhuma espécie de hemoparasito. Os animais mantidos em cativeiro, apresentam alto grau de estresse o que causa baixa imunidade e devido a isso, as chances de contraírem doenças são mais elevadas. Os quelônios podem ser acometidos por diversos tipos de parasitas, os quais têm sua disseminação facilitada por limitação do espaço, gerando contato entre os indivíduos e conseqüentemente elevado índice de infecção.

**Palavras-chave:** Parasitismo. Quelônios. Hemoparasitas.

---

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

<sup>2</sup> Ana Clara Gomes dos Santos

# IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA EM TANQUES DE RIZIPISCICULTURA PARA APRIMORAMENTO AGROECOLÓGICO NO POVOADO ARRAIAL, ARARI, MA.

Rafaella Cristine de Souza<sup>1</sup>, Daniella Patrícia Brandão Silveira, Risele Araújo Vale, Naiza Maria Castro Nogueira, Christoph Gehring<sup>2</sup>

**RESUMO:** O estudo da comunidade planctônica em sistemas artificiais pode fornecer subsídios indicativos do grau de trofia desses sistemas, pois a quantidade e composição taxonômica-funcional do plâncton podem variar em consequência da eutrofização temporária após eventos de adubação. O conhecimento da densidade fitoplanctônica tem importância para a piscicultura, pois a produtividade de um sistema semi-intensivo de criação de peixes também depende da comunidade planctônica e de manejo eficiente dos viveiros. O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento das espécies da comunidade fitoplanctônica dos tanques de rizipiscicultura do povoado de Arraial, Arari - MA, bem como analisar suas variações espaciais e sazonais, e comparar a diversidade dessas espécies para cada tanque e sistemas (rizicultura, piscicultura e rizipiscicultura). As coletas de algas foram realizadas em setembro de 2012, de acordo com o calendário agrícola do arroz, em quatro tanques de rizipiscicultura e um tanque de peixe montados em unidades experimentais à beira do baixo rio Mearim, no povoado de Arraial, Arari, Baixada Maranhense. As amostras foram coletadas em estações fixas através de arrastos horizontais com uma rede para fitoplâncton com abertura de 20 $\mu$ m, acondicionadas em frascos de 200 ml e fixadas com formol a 4%, seguindo a técnica de Newell e Newell (1963). O material coletado foi levado para Laboratório de Biologia do DABIO/IFMA e identificado ao menor nível taxonômico possível. Os parâmetros físico-químicos da água foram medidos in situ com auxílio do multiparâmetro modelo PCD650 da Oakton. Foram analisadas amostras dos tanques de piscicultura (controle) e rizipiscicultura, e observou-se diminuição no número de espécies nos dois sistemas por conta da pastagem dos peixes. Na análise qualitativa foi encontrado um total de 28 espécies de 06 grupos: Euglenophyceae, Xantophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyta, Zygnemaphyceae e Cyanobacteria. Três classes de algas são mais representativas: Chlorophyceae, Zygnemaphyceae e Bacillariophyceae, enquanto que os grupos que apresentam menos espécies nos tanques são Cyanobacteria e Xantophyceae, com 1% cada. Essa baixa representatividade das cianobactérias é um bom indicador de que há aumento no teor de nutrientes pela adubação, mas isso não influencia em grande quantidade os representantes deste grupo, mas favorece espécies que necessitam de pouca luz. As cianobactérias foram observadas em menor quantidade, tanto no nível de gênero quanto em frequência nas amostras e são importantes na produção primária por serem os únicos organismos aquáticos capazes de fixar nitrogênio atmosférico, entretanto, no caso da rizipiscicultura podem ser desfavoráveis, uma vez que podem produzir toxinas nocivas aos peixes. A complexidade do sistema e o sombreamento podem ser a causa do favorecimento de espécies das classes Zygnemaphyceae e Bacillariophyceae. A baixa representatividade das cianobactérias é um bom indicador de que há aumento no teor de nutrientes pela adubação, mas também sugere que isso

---

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, PPGA/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. Da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

não influencia a ponto de ser observada grande quantidade de representantes deste grupo, mas favorece espécies que necessitam de pouca luz.

**Palavras-chave:** Baixada Maranhense. Fitoplâncton. Rizipiscicultura

## IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE ROEDORES, PROECHIMYS DA REGIÃO DO PARÁ.

Ana Paula Sampaio Amorim<sup>1</sup>, Tadeu Gomes De Oliveira, Alcina Vieira De Carvalho Neta<sup>2</sup>, Lígia Tchaicka<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os roedores possuem uma ampla distribuição em todo o mundo e a maior parte das suas espécies é classificada taxonomicamente somente através de caracteres morfológicos. Por serem poucas as variações fenotípicas entre indivíduos pertencentes ao mesmo gênero, o uso de técnicas moleculares tem sido requeridas para uma melhor descrição das espécies. Este trabalho teve como objetivo a descrição de sequências dos genes citocromo b de indivíduos do gênero *Proechimys* da região do Pará a fim de contribuir com a sistemática e limites de distribuição para o gênero *Proechimys*. A extração de DNA foi realizada através do protocolo de Medrano et al. (1990). Para a amplificação do gene citocromo b pela PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) foram utilizados os primers MVZ05 e MVZ16 (SMITH E PATTON, 1993). Os fragmentos obtidos foram verificados através de eletroforese horizontal em gel de agarose 1% com tampão TrisBorato-EDTA (TBE) 1x corado com brometo de etídeo e visualizados em transiluminador ultravioleta. A leitura das sequências foi feita em um sequenciador automático ABI Prism 3100. As sequências de DNA mitocondrial foram visualmente verificadas, corrigidas manualmente, e posteriormente alinhadas através do CLUSTAW/MEGA 5.0, Índices de diversidades foram calculados com auxílio do programa DNAsp (LIBRADO E ROZAS, 2009). Árvores Filogenéticas foram construídas utilizando o programa MEGA 5.0 (TAMURA et al., 2011) pelos métodos de máxima verossimilhança, evolução mínima e máxima parcimônia. Para a construção da árvore utilizamos as sequências obtidas no presente trabalho, inserindo também sete sequências do Genbank: *Proechimys amphichoricus* (GenBank: U35413.1) *P. cayennensis* (GenBank: AJ251399.1) *P. cuvieri* (Genbank AJ251402.1) *P. simonsi* (GenBank: EU313250.1) *P. roberti* (GenBank: EU544666.1) *P. longicaudatus* (GenBank: HM544128.1) e como grupo externo foi utilizada uma sequência de *Thrichomys apereoides* (GenBank: AY083338.1). Obtivemos 12 sequências de *Proechimys* da região do Pará (9 sequências da região do Tapajós; 3 da região de Marabá). Dessas sequências foram obtidas 449 pb da região do gene citocromo b com 148 sítios variáveis, 89 sítios informativos para parcimônia. Observamos 10 haplótipos diferentes. O segmento apresentou uma diversidade haplotípica Hd de 0,970 e a diversidade nucleotídica  $\pi$  de 0,09895 Das amostras sequenciadas e das obtidas do Genbank após ter sido gerada as árvores filogenéticas podemos afirmar que as amostras (Pr 05, Pr 21, Pr 25, Pr 35, Pr 45) correspondem a *Proechimys roberti* e a amostra (Pr 36, Pr 43 e Pr 53) corresponde a *Proechimys cuvieri* a amostra (Pr 41) se agrupou isolada em um único ramo e um grupo de indivíduos provenientes da região do Tapajós (Pr 34, Pr 46 e Pr 44) se agruparam em um clado isolados das outras espécies. Os resultados obtidos através das análises moleculares indicam a ocorrência de *Proechimys roberti* e *P. cuvieri* para a região do Pará corroborado assim com o descrito por Bonvicino et al., (2008). Os resultados indicam que para a região do Pará é possível a ocorrência de uma

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - PPGCA/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

nova espécie ou é uma espécie já descrita. Para melhores resultados será necessário sequenciar espécies depositadas em museus e comparar com os resultados obtidos.

**Palavras-chave:** Echimyidae. Rodentia. DNA mitocondrial.

# INSETOS AQUÁTICOS NO RIACHO DOS CÔCOS, TRIBUTÁRIO DO RIO ITAPECURU, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO

Elizete Ribeiro Castro<sup>1</sup>, Carlos Augusto Silva de Azevedo<sup>2</sup>

**RESUMO:** O grupo dos invertebrados de água doce é bem diversificado, ocupando tanto ambientes preservados como áreas degradadas (HAUER; RESH, 1996). O conhecimento da biologia, ecologia e distribuição desses organismos na biosfera é importante para compreender as inter-relações deste grupo com o ambiente. Assim, este estudo objetivou verificar a composição faunística de insetos aquáticos do Riacho dos Cocos, tributário do rio Itapecuru no município de Caxias – MA. O riacho dos Cocos localiza-se próximo do perímetro urbano de Caxias, à margem direita do Rio Itapecuru, situada entre as coordenadas 04°46.943' S e 043°22.449' W e possui aproximadamente cerca de 30 Km de extensão. Os insetos foram coletados por meio de um puçá e técnica manual, abrangendo tanto as margens como o centro do leito e diferentes microhabitats e mesohabitats do riacho. Fez-se o registro dos parâmetros físico-químicos e ambientais como: largura, profundidade, velocidade, vazão, pH, condutividade elétrica, temperatura, cobertura de dossel, tipo de substrato, tipo de vegetação ripária, tipo de leito e área de remanso (presença ou ausência de represamento) ou correnteza. Foram coletados 966 indivíduos, que estão distribuídas em nove ordens e quinze famílias. A família Chironomidae (Dípteras) apresentou-se como a mais representativa. Os resultados deste estudo demonstraram uma alta diversidade de insetos aquáticos, e assim a manutenção desse ambiente lótico e a estrutura do hábitat é um fator de grande relevância para o desenvolvimento e conservação desse grupo de organismos.

**Palavras-chave:** Aquáticos. Macroinvertebrados. Levantamento faunístico.

Referência AZEVÊDO, C. A. S. 2009. Taxonomia, bionomia e estrutura da comunidade de larvas de Megaloptera (Insecta), em igarapés nos estados do Amazonas e Roraima, Brasil. Tese de Doutorado – INPA/UFAM, Manaus, XVIII. 115 f. BARROS, Maria Claudene (org) Biodiversidade na área de Proteção Amb

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde - CESC/UEMA

<sup>2</sup> Prof. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## LESÕES BRANQUIAIS COMO BIOMARCADORES EM *Leporinus friderici* (PISCES, ANASTOMIDAE) DO RIO MEARIM, BACABAL, MA

Sarah Raquel Alves<sup>1</sup> Debora Batista Pinheiro Sousa, Polliana Farias Vêras, Janaína Gomes Dantas e Débora Martins Silva Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Alterações histopatológicas em brânquias de peixes são comumente utilizadas como biomarcadores de efeito em estudos sobre qualidade ambiental de ecossistemas aquáticos, visto que, as brânquias são órgãos extremamente sensíveis a muitos poluentes aquáticos e, em especial, àqueles que afetam a permeabilidade à água e íons (BUSS et al, 2003). Nesse contexto, objetivou-se avaliar a qualidade ambiental do rio Mearim, no município de Bacabal – MA, através da intensidade das alterações histopatológicas em brânquias de *Leporinus friderici*. Exemplares de *L. friderici*, foram amostrados em quatro pontos do rio Mearim durante o período chuvoso. Em Laboratório, o segundo arco branquial direito de cada espécime foi fixado em formalina a 10%, desidratado em concentrações crescentes de alcoóis, diafanizado em xilol, impregnado e incluso em parafina. Cortes de 5 µm foram corados com hematoxilina e eosina. A leitura das lâminas foi realizada em microscopia de luz, sendo estas avaliadas semiquantitativamente pelo cálculo do Índice de Alteração Histopatológica (IAH), adaptado de Poleksic e Mitrovic – Tutundzic (1994), baseado na severidade de cada lesão. Foram encontradas lesões de estágio I (congestão dos vasos, levantamento do epitélio e hiperplasia do epitélio lamelar, fusão incompleta e completa das lamelas, parasito), estágio II (hiperplasia e hipertrofia das células de muco, aneurisma) e estágio III (necrose). O valor médio do IAH das brânquias de *L. friderici* foi de 14,24; sendo classificado como modificações de leves para moderadas. A quantificação das lesões através de índices complementam estudos de biomonitoramento em peixes. Para tanto, uma análise integrada dessas metodologias e a utilização de biomarcadores podem trazer um diagnóstico sensível sobre os impactos ambientais. Esses dados são importantes e mostram que a saúde da ictiofauna pode estar sendo comprometida em virtude dos impactos no curso do Rio Mearim.

**Palavras-chave:** Histopatologia. *Leporinus friderici*. Severidade.

---

<sup>1</sup> Mestrandos/as do Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca (UEMA).

<sup>2</sup> Profa. Dra. do Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca (UEMA).

# **MICRO-PLANEJAMENTO APLICADO À IMPLANTAÇÃO DE FLORESTA DE EUCALIPTO, AUXILIADO POR SIG**

Rafael Queiroz Martins<sup>1</sup>, Ruth de Abreu Araújo, Maíra Ferreira Campos

**RESUMO:** No Brasil, ao decorrer das últimas décadas, as atividades de silvicultura tiveram um crescimento considerável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico. Diante disso cresceu também a necessidade de planejar e controlar a atividade florestal com uma gestão e planejamento bem elaborados. A área de estudo está localizada na Região Centro-Oeste do Estado do Maranhão, a região se caracteriza pela transição do bioma Amazônia para o Cerrado, onde está sendo desenvolvida ao longo dos anos, recebendo grandes investimentos e indústrias, devido à biodiversidade, terras, e proximidade com os meios de escoamento como Rodovias e Ferrovia até o Porto de São Luiz. A citada área está localizada no município de Grajaú – Ma, referenciada no Datum Sad69, Zona 23 Sul, coordenadas UTM N 9.329.495,673 E 370.951,406. Com base na análise dos resultados obtidos por meio da aquisição do pacote de informações georreferenciadas, técnicas de geoprocessamento sobrepondo os planos de informações incluídos em um banco de dados de SIG, o sistema mostra-se eficiente para análise, edição e obtenção de resultados para o planejamento operacional na implantação de florestas de eucalipto. O objetivo principal foi estabelecer planejamento para início das atividades operacionais de implantação de florestas de Eucalipto, auxiliado pelo SIG, contribuindo para otimização de produção, possibilitando tomadas de decisões em tempo hábil. Referência: MARTINS, R. Q. Micro-Planejamento aplicado à implantação de floresta de eucalipto, auxiliado por SIG. UEMA: Imperatriz, 2013.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento. Uso do solo. Gestão. Planejamento.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

# **PREDADORES COMO BIOINDICADOR DA RESTAURAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM USOS DA TERRA DE TOMÉ-AÇU, PARÁ**

Alexandra Rocha da Piedade<sup>1</sup>, Stefania Pinzón Triana, Thays Frazão de Jesus,  
Guillaume Xavier Rousseau<sup>2</sup>

**RESUMO:** A intensa pressão da população humana sobre os recursos naturais têm aumentado a necessidade de avaliar de forma rápida os impactos da mudança do uso da terra na qualidade do solo. A diversidade taxonômica e ecológica da macrofauna do solo e sua sensibilidade a alterações ambientais, além de fácil amostragem e identificação, fazem com que muitos táxons e/ou guildas sejam sugeridos como bioindicadores. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso dos predadores como bioindicador da restauração da qualidade do solo em usos da terra de Tomé-Açu, Pará. O estudo foi realizado em seis sistemas de uso da terra no município de Tomé-Açu (PA), e incluiu: Floresta primária, Capoeira alta, Capoeira média, SAF Dendê com Aduadeiras, SAF Biodiverso Mecanizado e SAF Biodiverso Manual. A comunidade de predadores foi amostrada de acordo com a metodologia TSBF, sendo posteriormente identificada ao nível de ordem e/ou família e, a partir destes resultados, calculados a densidade e índices ecológicos. ANOVA, teste SNK à 5% de probabilidade e ACP-entreclasses foram realizados para avaliar o efeito do uso da terra sobre a estrutura da comunidade. A ACP-entreclasses em função dos sistemas de uso da terra explicou 52,8% da variabilidade da comunidade de predadores do solo, sendo significativo ( $P = 0,02$ ), e evidenciou que a maioria dos predadores correlaciona-se ao ambiente das Florestas. Diferenças significativas foram observadas na densidade total, riqueza média, diversidade e equitabilidade dos predadores, onde nas florestas obteve-se efeito positivo e significativo nestes parâmetros. A densidade total e equitabilidade dos predadores nos modelos de Sistemas Agroflorestais foram significativamente semelhantes às Florestas, evidenciando que o aporte diferenciado de serrapilheira aumenta a densidade de fauna do solo, e, assim, mais presas para exploração da comunidade. Os predadores mostraram-se sensíveis aos usos da terra, associando-se, em sua maioria, as florestas, logo podem ser utilizados na avaliação e monitoramento da restauração da qualidade do solo. Conclui-se ainda que a comunidade de predadores do solo estar melhor conservada quando o sistema derivado tem uma estrutura semelhante ao sistema original, como é o caso dos Sistemas Agroflorestais, sendo capaz de oferecer uma diversidade de microhabitats, contribuindo para a maior densidade e diversidade biológica, e assim para a melhor qualidade do solo.

**Palavras-chave:** Guildas. Sistemas agroflorestais. TSBF.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Agroecologia-PPGCA/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## QUIROPTEROFAUNA DE OCORRÊNCIA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL DO INHAMUM CAXIAS/MA, BRASIL.

Marcelo Cardoso da Silva Ventura<sup>1</sup>, Ana Priscila Medeiros Olímpio, Maria Claudene Barros<sup>2</sup>, Elmary da Costa Fraga<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os morcegos constituem um grupo bem sucedido, um dos mais frequentes e com maior diversidade de espécies, dentre os mamíferos. São responsáveis por grande parte da regeneração das florestas, dispersando sementes e polinizando flores. Possuem vários hábitos alimentares: insetívoros, carnívoros, hematófagos e nectarívoros; atuando, assim, como controladores de pragas agrícolas e equilíbrio da cadeia trófica. Além da importância ambiental, algumas espécies apresentam importância médica e veterinária devido à transmissão de certas zoonoses. Os morcegos compreendem cerca de 18 famílias, 202 gêneros e 1.120 espécies. No Brasil são encontradas nove famílias, 64 gêneros e 167 espécies (Simmons, 2005). Pela importância ecológica e zoológica objetivou-se inventariar a quiropterofauna da APA do Inhamum que se localiza no município de Caxias/MA, entre as coordenadas 04° 51' 30,0" S e 43 21' 15,9"W. Para tanto realizou-se uma expedição de três noites consecutivas em três pontos estratégicos da APA do Inhamum durante cinco horas (18h às 23h) com exposição de seis redes de neblina (mist nets)/noite cada rede medindo 3m de altura x 12m de comprimento e malha de 25mm. Trabalho licenciado pelo IBAMA nº 42670-1. Os morcegos coletados foram mantidos vivos individualmente em sacolas de pano e levados ao laboratório de Genética e Biologia Molecular do CESC/UEMA onde foram realizadas as medidas morfométricas e de biomassa como: comprimentos do antebraço, da folha nasal, da orelha, do trago e massa corporal. Foram realizadas anotações referentes às coletas como: data, local, hora, número de captura e ambiente. Para identificação das espécies usou-se literatura especializada (Handley, 1987; Linares, 1987; Marques-Aguiar, 1994; Emmons, 1990; Eisenberg & Redford, 1999; Gregorin & Taddei, 2002). Tecidos musculares foram retirados e conservados em álcool 70% para obtenção dos dados moleculares com as técnicas: extração de DNA, amplificação do gene rRNA 16S e sequenciamento. Os dados foram analisados com os softwares: Bioedit e MEGA. Foram analisadas 16 sequências com 550 pares de bases do gene rRNA 16S. Os dados moleculares corroboraram os dados morfológicos revelando a ocorrência de três famílias e seis espécies de morcegos na APA do Inhamum: *Carollia perspicilata*, *Artibeus cinereus*, *Desmodus rotundus*, *Rhinophyla pumilio*, e *Lophostoma silviculum* pertencentes à família Phyllostomidae; *Molossus rufus* a Molossidae e *Lasiurus ega* a Vespertilionidae

**Palavras-chave:** Morcegos. rRNA 16S. Inhamum.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

<sup>3</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

## REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE A BALNEABILIDADE DE PRAIAS DA ILHA DO MARANHÃO

Wagner Macedo da Silva<sup>1</sup>, Lígia Tchaicka<sup>2</sup>, Jackson Ronie Sá da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** As praias são ambientes naturais significativamente suscetíveis à impactos ambientais antrópicos, dentre eles o despejo de esgotos in natura, que é o principal fator que compromete os índices de balneabilidade. A Ilha do Maranhão, assim como acontece em outras áreas litorâneas brasileiras, possui deficiências nos sistemas de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos, lançando-os direta ou indiretamente em cursos d'água, que afluem às praias carregando microrganismos transmissores de doenças, tornando-se principal fator responsável por índices de balneabilidade impróprios (Silva et al., 2008; CETESB, 2013). Essa problemática se apresenta como um campo de estudo propício de percepção ambiental com base nas representações sociais. Ao considerar a relação saúde e ambiente pelo viés dessas teorias, o presente trabalho teve como objetivo entender como banhistas, comerciantes e moradores do entorno estão vivenciando a temática da balneabilidade de praias da Ilha do Maranhão, apreendendo suas compreensões sobre demais aspectos envolvidos, como o turismo, a economia e os perigos sanitários, além de analisar como os banhistas entendem as placas de advertência e demais meios informativos sobre as condições de balneabilidade, na busca de subsidiar ações de gestão ambiental e de saúde pública por parte dos órgãos competentes. Realizou-se entrevistas semiestruturadas com banhistas e moradores do entorno de três praias da ilha do Maranhão. Os entrevistados foram questionados acerca da qualidade da água da praia, suas atitudes quando estão na praia, sobre o que entendem das placas de advertência, quais seriam os fatores responsáveis pela poluição da praia (caso a considerasse poluída), prejuízos que essa poluição poderia trazer para a cidade e o que poderia ser feito para solucionar o problema da poluição das praias. As respostas foram gravadas em áudio, transcritas e categorizadas de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Conteúdo. Essa análise revelou que existe a percepção de que índices de balneabilidade impróprios afetam as áreas supracitadas; que há um entendimento da mensagem das placas de advertência, mas parte deles ignoram as áreas de restrição ao banho; e surgiram propostas que podem contribuir para a gestão ambiental e a implementação de políticas públicas como: eficiência na fiscalização e penalização; adoção de comportamentos ecológicos; a despoluição dos rios; a reestruturação da rede de esgotos e seu tratamento; a melhoria da infraestrutura das praias e mais informações sobre as condições de banho.

**Palavras-chave:** Balneabilidade. Banhistas. Percepção ambiental. Representações sociais.

Referências: SILVA, V. C. da; NASCIMENTO, A. R.; MOURÃO, A. P. C.; NETO, S. V. C.; COSTA, F. N. Contaminação por *Enterococcus* da água das praias do município de São Luís, Estado do Maranhão. *Acta Sci. Technol. Maringá*, v. 30, n. 2, p. 187-192, 2008. CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas litorâneas do estado de São Paulo 2013. São Paulo: CETESB, 2013.

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Recursos Aquáticos - UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## **RESISTÊNCIA À BENZIMIDAZOL CONSTATADA EM *Cooperia* spp. EM OVINOS DO APRISCO EXPERIMENTAL DA UEMA**

Carla Janaina Rebouças Marques<sup>1</sup>, Isadora de Fátima Braga Magalhães, Renata Mondêgo de Oliveira, Ana Clara Gomes dos Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Brasil conta atualmente com um número médio de 17.286.788 cabeças de ovinos e o Nordeste vem se destacando desde meados de 1990, com um percentual de 55% do rebanho brasileiro (IBGE 2011). Contudo, um dos principais entraves ao crescimento deste segmento são as parasitoses por nematódeos gastrintestinais, que representam o maior e mais grave problema sanitário dos pequenos ruminantes (Vieira 2008). Partindo desse princípio o objetivo desse estudo foi testar a eficácia dos benzimidazóis à nematoides gastrintestinais aliado a administração de sulfa na água. Foram utilizados 20 animais SRD que fazem parte do aprisco experimental da UEMA de ambos os sexos com idade variando de 3 meses a 3 anos utilizando um grupo de medicamentos pertencentes aos benzimidazóis (albendazole) na dose de 1ml/10kg aliado à administração de sulfa. O método utilizado para quantificação de ovos de helmintos por grama de fezes (OPG) foi o de Gordon e Whitlock. Foram pesados 2g de fezes em balança simples e maceradas em um copo com 28 ml de solução fisiológica, guardadas em temperatura ambiente por 7 dias, as amostras foram umidificadas diariamente para crescimento das larvas de helmintos. Logo após, foi feito um pool das amostras positivas para a realização da coprocultura pelo método de Roberts e O'Sullivan. Foi identificado 1 tipo de ovo de nematódeo gastrintestinal. Ovos do tipo *Strongyloidea* sp de forma elíptica, casca fina e blastomerizados. Os animais estudados apresentaram carga parasitária baixa e baixa prevalência de parasitose. Foi verificado que após a coprocultura, as larvas em sua totalidade foram do gênero *Cooperia* sp. Esses resultados confrontam o que há na literatura, onde a resistência aos benzimidazóis é mundialmente distribuída (WALLER et al., 1996; TERRIL et al., 2001). Dessa forma, observamos que os benzimidazóis aliados à sulfas possui um amplo espectro em relação aos nematoides gastrintestinais de ovinos.

**Palavras-chave:** Benzimidazóis. Ovinos. Nematoides gastrintestinais

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – PPGCA/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## SAMAMBAIAS E LICÓFITAS DA COLEÇÃO BOTÂNICA, DO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA VEGETAL DO CESC/UEMA

Domingos Lucas dos Santos Silva<sup>1</sup>, Eliete Lima de Paula Zárate<sup>2</sup>, Francisco de Paula Athayde Filho<sup>3</sup>, Gonçalo Mendes da Conceição<sup>4</sup>

**RESUMO:** O Brasil é considerado um país rico em diversidade (MITTERMEIER, 1988), e de fato, é a região mais diversa do mundo para diversos grupos vegetais, favorecendo variados estudos, sendo o resultado destes depositados em Coleções Botânicas, conhecidas como Herbários. São coleções de extrema importância para estudos de sistemática de vegetais e indispensáveis para pesquisas nas diversas áreas do conhecimento (PEIXOTO & BARBOSA, 1989). Sendo assim, este estudo objetivou organizar os dados de Samambaias e Licófitas acervadas no Laboratório de Biologia Vegetal/LABIVE, do Centro de Estudos Superiores de Caxias – CESC/UEMA, como integrante do Projeto FITOCEMA, financiado pela FAPEMA, para a implantação da Coleção Botânica sobre a fitodiversidade do Maranhão. O estudo e a atualização da coleção de Samambaias e Licófitas foram feitos através da análise das exsicatas, para inclusão no banco de dados, quantificando o número de espécimes, família, gênero e espécies. A Coleção Botânica até o momento tem o registro de 88 espécimes, 39 espécies de Samambaias e Licófitas, distribuídas em 14 famílias. Constatou-se que as espécies colonizam variados habitats, desde terrestres a aquáticos e variações quanto ao tamanho. Assim, este estudo contribuiu para ampliar o conhecimento sobre a pteridoflora existente na Coleção Botânica, servindo como suporte para estudos e pesquisas de taxonomia e revisão de grupos existentes no Maranhão.

**Palavras-chave:** Fitodiversidade. Pteridoflora. Ecossistemas Maranhenses.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS - CESC/UEMA

<sup>2</sup> Profa. Dra. Universidade Federal da Paraíba

<sup>3</sup> Prof. MSc. Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Nova Xavantina

<sup>4</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão/Centro de Estudos Superiores de Caxias

## SAUROFAUNA DA ÁREA ITAMACAOCA, CHAPADINHA, MARANHÃO

Raiana Cristina Simião Araújo<sup>1</sup>, Jivanildo Pinheiro Miranda<sup>2</sup>

**RESUMO:** Atualmente existem 8.163 espécies de reptéis descritas para o mundo, no Brasil são registradas aproximadamente 633 espécies (LEWINSOHN & PRADO, 2005). Os Squamata incluem aproximadamente 4.900 espécies de lagartos, 200 espécies de anfisbênias e 3.070 espécies de serpente (CONRAD, 2008). Esses animais possuem uma ampla distribuição geográfica podendo ser encontrados em regiões tropicais, subtropicais, áridas e frias (exceto Antártica) o que mostra sua grande habilidade ecológica, fisiológica e comportamental o que contribui para a grande diversidade existente. No presente trabalho objetivou-se avaliar a riqueza de lagartos na área Itamacaoca, localizada no município de Chapadinha- MA, com o intuito de identificar a variedade e a distribuição das espécies da Saurofauna existentes no ambiente de Cerrado da área. Para captura dos lagartos foram realizadas expedições de fev./2012 a jun./2013, cada mês foi dividido em duas quinzenas e cada quinzena destinada a quatro dias consecutivo de coleta. As capturas foram realizadas utilizando armadilhas de interceptação e queda e por procura visual limitada por tempo (HEYER et al. 1994), em seis sítios de coleta em três fitofisionomias típicas do bioma Cerrado: Mata de Galeria, Campos Cerrados e Relictos Cerradão (MIRANDA et al. 2013). Os indivíduos foram capturados manualmente e colocados em sacos de pano e transportados para o laboratório de Hepertologia da UFMA/CCAA, a coordenada geográfica foi registrada para cada indivíduo capturado. O esforço amostral total foi de 36.864 horas-balde e por procura visual limitada por tempo com 7.680 horas-pessoa. Obteve-se 13 espécies de lagartos distribuídas em 13 gêneros e oito famílias. Teiidae apresentou o maior número de espécies encontradas, Sphaerodactylidae e Gymnophthalmidae apresentaram duas espécies cada, Gekkonidae, Polychrotidae, Scincidae, Tropiduridae e Hoplocercidae apresentaram uma única espécie. A espécie mais abundante foi *Gonatodes humeralis* da família Sphaerodactylidae (n=33) as menos frequentes foram *Polychus acutirostris* e *Ameiva ameiva* ambas com um único exemplar coletado. O trabalho mostrou-se de grande relevância, uma vez que este é pioneiro no que se diz respeito ao conhecimento da saurofauna da área de itamacaoca, o mesmo poderá ser utilizado como subsidio para trabalhos posteriores e futuros planos de manejo e conservação da área.

**Palavras-chave:** Lagarto. Cerrado. Itamacaoca. Biodiversidade.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS - CESC/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão

## SÊMEN SUÍNO RESFRIADO ADICIONADO DE ANTIOXIDANTES

Vanessa Edilene Duarte Martins<sup>1</sup>, Fernando Andrade Souza<sup>2</sup>, Paula Miranda Costa,  
Sâmara Cristine Costa Pinto

**RESUMO:** A célula espermática suína é uma das mais sensíveis a flutuações de temperatura quando comparada a de outras espécies, e vários são os fatores que podem estar envolvidos na susceptibilidade desses espermatozoides ao choque térmico. Os antioxidantes são importantes para preservar a motilidade e a habilidade dos espermatozoides de sofrerem capacitação e reação do acrossoma. Diante disso, objetivou-se avaliar características do sêmen suíno resfriado a 15° C adicionado de antioxidantes Vitamina C, Trolox e Glutathione ao diluente. A primeira etapa do estudo foi realizada em uma empresa suinícola na cidade de São Luís – MA, em que o sêmen de seis reprodutores, todos da linhagem AGPIC 425, foram coletados em um período de 10 semanas alternadas por meio da técnica da mão enluvada e utilização de manequim. Foi avaliados o volume – mL (balança), concentração (espermiométrico), morfologia, motilidade - %, e vigor espermático – 0 a 5. Após a diluição foi acrescentado 200, 200 e 2,5 µM/mL de Vitamina C, Trolox e Glutathione, respectivamente. A motilidade e vigor foram avaliados subjetivamente, na qual se observou a porcentagem de espermatozoides em movimento. Esta avaliação foi realizada no laboratório de Reprodução Animal do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. As amostras foram avaliadas nos dias D0, D1, D2 e D3. A morfologia espermática foi realizada através da amostra diluída, conservada em formol salina e avaliada as células normais e patológicas sob microscopia de contraste de fase, com aumento de 1000x, contando-se 100 células. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, teste de Friedman. Os resultados demonstraram que a concentração média e o volume entre os reprodutores foram de  $485 \times 10^6$  spz/mL e 304 mL, respectivamente. Em relação à morfologia espermática, os principais defeitos encontrados foram de cauda fortemente dobrada ou enrolada, patologia de peça intermediária e gota citoplasmática proximal. Quanto à motilidade e vigor observou-se que não houve diferença entre os tratamentos no início do experimento. Corroborando a ideia de uniformidade entre os reprodutores selecionados, uma vez que as análises foram feitas no dia 0 no momento 0. Houve diferença estatística entre tratamentos quanto a variável motilidade no dia 2 (72 horas), apresentando melhor resposta ao tratamento a Glutathione. No entanto, não apresentou diferença quanto ao vigor espermático. Os animais selecionados foram considerados aptos à reprodução, com fertilidade normal, não ultrapassando 19% de defeitos maiores, sendo que a Glutathione foi o melhor antioxidante relacionado à motilidade espermática.

**Palavras-chave:** Espermatozoides. Glutathione. Vitamina C. Trolox.

---

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal-PPGCS/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. Da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## TAXONOMIA DE CEROCATUS (THEREVIDAE: THEREVINAЕ) DO BRASIL

Geniana Alves Reis<sup>1</sup>, Francisco Limeira de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os Therevidae popularmente conhecidos como moscas-estiletos compõem um grupo de moscas semelhantes aos asilídeos, porém sem vértice escavado (Carvalho et al 2012). Está dividida em quatro subfamílias: Therevinae, Phycinae, Xestomyzinae e Agapophytinae (Webb et al 2013). Therevinae está representada mundialmente por 46 gêneros, 23 representados na Região Neotropical, nove destes com ocorrência no Brasil. O gênero *Cerocatus* possui 30 espécies conhecidas e com ocorrência restrita para as regiões Neártica e Neotropical; sete espécies neárticas, 23 para o Neotrópico sendo uma espécie comum para ambas as regiões. Treze espécies têm registro para o Brasil (Webb et al 2013). Com isso o presente trabalho tem por objetivo determinar as espécies de *Cerocatus* do Brasil depositadas no acervo da Coleção Zoológica do Maranhão-CZMA. Os espécimes foram determinados em morfoespécies e os mesmos estão em fase de identificações em nível específico. Para as determinações em nível de espécie, as genitálias serão maceradas em ácido láctico a quente (150°C por 15 minutos). Após a maceração das terminálias dos espécimes, os espécimes são examinados sob estereomicroscópio e assim proceder a identificação. Foram analisados 395 espécimes distribuídos em 16 espécies: *Cerocatus* sp1 (22), *Cerocatus* sp2 (80), *Cerocatus* sp3 (5), *Cerocatus* sp4 (33), *Cerocatus* sp5 (43), *Cerocatus* sp6 (6), *Cerocatus* sp7 (3), *Cerocatus* sp8 (27), *Cerocatus* sp9 (39), *Cerocatus* sp10 (84), *Cerocatus* sp11 (3), *Cerocatus* sp12 (22), *Cerocatus* sp13 (17), *Cerocatus* sp14 (2), *Cerocatus* sp15 (7), *Cerocatus* sp16 (2). Pelo número de espécies catalogadas para o Neotrópico, pode-se afirmar ser o Brasil um país subamostrado e em especial a região Nordeste, que conta com apenas uma espécie registrada para o estado da Bahia. Considere-se, também o fato dos terevídeos terem sido negligenciados por sistematas brasileiros. Associa-se, ainda, ao baixo número de espécies conhecidas para o país a não existência de coletas sistemáticas e ininterruptas por longos períodos (doze meses ou mais), especialmente em áreas de Cerrados e outros tipos de ambientes de natureza árida, como a Caatinga, por exemplo, por considerar ser um grupo de ambientes com esse tipo de característica.

**Palavras-chave:** Moscas estiletos. Diptera. Taxonomia.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS - CESC/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão

## TESTE DE GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE MILHO (*Zea mays* L.) COMERCIAL NA REGIÃO DE IMPERATRIZ – MA

Humberto Filipe Torres Reis<sup>1</sup>, Maíra Ferreira Campos<sup>2</sup>, Ruth de Abreu Araujo<sup>3</sup>

**RESUMO:** O milho é uma cultura amplamente disseminada, tendo grande importância tanto na alimentação humana quanto animal, possuindo um papel fundamental dentro do mercado de commodities agrícolas mundiais, sendo cultivado em todo o país e possuindo uma grande possibilidade de aplicações. O objetivo do presente trabalho foi o de determinar em laboratório o percentual germinativo das sementes de milho fornecidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, de uso comercial da região de Imperatriz – MA. Foram utilizadas sementes de milho (*Zea mays* L.), cultivar BR 5011, variedade Sertanejo, de categoria básica, safra 2011/2012 da EMBRAPA. Os testes de germinação das sementes foram conduzidos em papel “germitest” umedecidos na proporção de 2,5 vezes a massa (g) seca do substrato, em quatro repetições de 50 sementes. Os rolos de papel foram mantidos em um germinador tipo B.O.D. (Biochemical. Oxigen Demand) a uma temperatura de 30°C. As contagens de germinação foram realizadas aos quatro e sete dias após a instalação do teste, seguindo os critérios estabelecidos na Regra Para Análise de Sementes (BRASIL, 1992). Depois de realizadas as contagens nos respectivos quarto e sétimo dia, as sementes utilizadas no 1º experimento foram consideradas como não germinadas e classificadas como sementes duras. O 2º experimento foi realizado também as contagens no quarto e sétimo dia, as sementes após permanecerem 24 horas submersas em água, se apresentaram intumescidas durante a montagem do experimento e germinaram apresentando as estruturas essenciais para serem classificadas como plântulas normais. Concluiu-se que a água foi o fator limitante da não germinação do 1º experimento. E o fato de as sementes do 2º experimento passarem por um período de embebição com duração de 24 horas, mostra que devido os lotes das sementes se encontrarem armazenados, houve perda de umidade, mas não ocorrendo perda de potencial germinativo.

**Palavras-chave:** Milho. Germinação. Potencial.

Referência: REIS, H.F.T. Teste de germinação em sementes de milho (*Zea mays* L.) comercial na região de Imperatriz – MA. UEMA: Imperatriz, 2013.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

# VARIAÇÃO SAZONAL NA COMUNIDADE DE MACROFAUNA DO SOLO AO LONGO DE UM GRADIENTE DE DEGRADAÇÃO DE MATA CILIAR EM ALCÂNTARA, MARANHÃO

Alexandra Rocha da Piedade<sup>1</sup>, Ananda Luiza Nascimento de Asevêdo, Stefania Pinzón Triana, Márcio Fernandes Alves Leite, Guillaume Xavier Rousseau<sup>2</sup>

**RESUMO:** Mudanças na cobertura vegetal e estações climáticas têm sido apontadas como principais influentes na composição, estrutura e função da fauna do solo. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a variabilidade sazonal na comunidade de macrofauna do solo em um gradiente de degradação de mata ciliar em Alcântara (MA), para seleção de grupos bioindicadores de qualidade do solo. O estudo foi conduzido na bacia hidrográfica dos rios Pepital e Grande, em Alcântara (MA). A região é caracterizada por apresentar duas estações bem definidas (seca e chuvosa) e vegetação original típica de florestas da Amazônia Oriental. Quatro níveis de degradação foram definidos na mata ciliar: D1 = floresta conservada; D2 = floresta secundária >15m; D3 = floresta secundária jovem <7m; e, D4 = vegetação aberta dominada por solo nu. A macrofauna do solo foi amostrada de acordo com a metodologia TSBF e posteriormente identificada ao nível de ordem e/ou família. ANOVA, teste SNK e ACP-entreclasses foram realizados para avaliar o efeito do rio, níveis de degradação e estação na comunidade de macrofauna do solo. O efeito da estação sobre a comunidade foi baixo, mas altamente significativo (5,1%,  $p=0,003$ ). Formicidae, Pseudoscorpiones e Embiidina foram mais abundantes no período seco, enquanto Isopoda, Diplopoda, Dermaptera, Oligochaeta, Casulos e Enchytraeidae no período chuvoso. Na estação seca, a abundância e riqueza da comunidade e densidades de Hymenoptera, Isoptera, Oligochaeta, Isopoda, Diplopoda, Gastropoda, Coleoptera, Blattaria, Chilopoda, Opiliones e Diplura foram sensíveis ao gradiente de degradação ( $p=0,003$ ; 25,5%). Na estação das chuvas, o gradiente teve impactos significativos sobre a riqueza da comunidade e densidades de Oligochaeta, Diplopoda, Orthoptera, Acari, Araneae, Pseudoscorpiones, Isoptera, Isopoda, Gastropoda e Chilopoda (19,7%,  $p=0,007$ ). O impacto da degradação na mata ciliar sobre a composição e densidade da macrofauna do solo foi mais pronunciado no período seco. Oligochaeta, Diplopoda e Isopoda mostraram-se como bons indicadores de restauração da qualidade do solo em áreas degradadas em Alcântara (MA).

**Palavras-chave:** Sazonalidade. Bioindicador. Qualidade do solo.

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Agroecologia-PPGA/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## **2 CIÊNCIAS HUMANAS**

# **A CONSTRUÇÃO SOCIAL DO INTERESSE NA AÇÃO COOPERADA E NÃO COOPERADA NA ECONOMIA DO ARTESANATO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS-MA**

Luciany Fusco Sereno<sup>1</sup>

**RESUMO:** O trabalho tem por objetivo fazer uma análise sociológica da construção social do interesse dos artesãos (as) em participar de associações e/ou de cooperativas e se pretende analisar os motivos da não participação dos (as) artesãos (as) nestas organizações. Investiga-se a realidade social e econômica do trabalho artesanal com enfoque nas relações sociais de produção e seu ambiente social; investigam-se ainda os principais obstáculos que a ação cooperada enfrenta na economia do artesanato. O trabalho traz reflexões sobre a ação cooperada (a cooperação na produção familiar, na comunidade e na cooperativa) enquanto uma ação social econômica que se encontra na base da organização cooperativa. O estudo teórico foca conceitos do trabalho artesanal e cooperado nos subcampos da sociologia do trabalho, sociologia econômica e conceitos da economia solidária. O trabalho foi realizado a partir de um estudo de caso no município de Barreirinhas-MA junto a grupos de artesãs associadas e não associadas na Cooperativa das Artesãs dos Lençóis Maranhense (Artecoop) que trabalham com a utilização da fibra de buriti, uma fibra vegetal extraída de uma palmeira nativa muito presente no município. Utilizou-se metodologia de pesquisa qualitativa – pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, trabalho de campo com observação direta e entrevistas semidirigidas. A pesquisa mostra que a grande maioria das artesãs não participa da cooperativa devido a diversas razões. Observou-se que a cooperação existe predominantemente entre a artesã e membros da família e no interior das comunidades com outras artesãs.

**Palavras-chave:** Cooperação. Artesanato. Interesse. Cooperativa de produção. Barreirinhas-MA.

---

<sup>1</sup> Aluna da Universidade Estadual do Maranhão

## A EDUCAÇÃO AO LONGO DA VIDA NO CONTEXTO NÃO ESCOLAR DOS EGRESSOS DA EJAI

Alysson Otávio Amorim Sousa<sup>1</sup>, Deuzimar Costa Serra<sup>2</sup>

**RESUMO:** Esta investigação trata da educação ao longo da vida em contextos não escolares, tendo como objetivo analisar a aprendizagem não formal dos egressos do curso de ensino médio na modalidade Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI) da escola CEJA Lúcia Bayma Araújo, no município de Codó-MA. Com esse propósito, buscamos conhecer quais são os espaços de formação diferentes da escola utilizados pelos egressos e verificamos se acontece e como ocorre a aprendizagem nesses espaços. Além disso, procuramos destacar a importância que os egressos atribuem à aprendizagem que transcorre em contextos não escolares. O estudo é caracterizado como uma pesquisa de campo e bibliográfica, no qual adotamos, como principais teóricos, Rodrigues (2008; 2013), Ventura (2008; 2013), Schlochauer e Leme (2012), Alheit e Dausien (2006). Os procedimentos metodológicos aplicados foram: pesquisa bibliográfica; seleção dos participantes da pesquisa; confecção do roteiro de entrevista; emprego da técnica de entrevista; transcrição e análise qualitativa do material colhido em campo. Os instrumentos utilizados no trabalho foram um notebook, um roteiro de entrevista e um aparelho celular. Como resultados, reconhecemos que o espaço de aprendizagem não formal mais utilizado pelos egressos é a internet e constatamos uma preocupação dos mesmos com a qualidade do conteúdo a ser aprendido. Também apontamos a necessidade que os egressos sentem de serem orientados quando se colocam em situação de aprendizagem em espaços não formais e o fato de alguns desses egressos pensarem na educação ao longo da vida como meio de manter seus conhecimentos atualizados para o mercado de trabalho. Para finalizar, afirmamos nosso posicionamento de que o conceito de educação ao longo da vida, da forma que tem sido utilizado pelos organismos internacionais, em especial a UNESCO, está a serviço dos interesses do capitalismo e da economia de mercado. Caso não ocorra uma mudança de postura no uso desse conceito, permanece o entendimento de que a educação ao longo da vida em contextos não escolares dos egressos da EJAI é aquela oferecida principalmente pela mídia e pelas empresas e, por isso, na maioria dos casos é desprovida de conteúdo crítico e libertador. Palavras-chave: Egressos. Educação. Jovens, Adultos e Idosos. Contexto não escolar.

**Palavras-chave:** Egressos. Educação. Jovens Adultos e Idosos. Contexto não escolar.

---

<sup>1</sup> Aluna do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação de Jovens, Adultos e Idosos-UEMA

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela UFC. Professora Adjunto I e Diretora do Centro de Estudos Superiores de Codó da Universidade Estadual do Maranhão

REFERÊNCIAS ALHEIT, Peter; DAUSIEN, Bettina. Processo de formação e aprendizagens ao longo da vida. Educ. e Pesquisa. [online]. 2006, vol.32, n.1, pp. 177-197. ISSN 1517-9702. RODRIGUES, Marilda Merência. Educação ao longo da vida: a eterna obsolescência humana. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. VENTURA, Jaqueline Pereira. Educação de Jovens e Adultos ou Educação da Classe Trabalhadora? Concepções em disputa na contemporaneidade brasileira. Tese de Doutorado. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008

# A IMPORTÂNCIA DA DANÇA NO PROCESSO DE INTERVENÇÃO PSICOPEDAGÓGICA E APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Antonio Henrique França Costa<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente artigo enfoca a importância da Dança no processo de intervenção psicopedagógica e aprendizagem, fortalecendo a auto-estima de crianças e adolescentes, a partir da observação da experiência desenvolvida em três organizações não governamentais, que utilizam a dança como estratégia indispensável para o desenvolvimento sócio-cultural e cognitivo, de crianças e adolescentes. Pretende-se ainda através de relatos de experiências, sensibilizar os educadores (as), para que os mesmos permitam-se a encontrar novas alternativas educacionais utilizando a dança em diversas situações de aprendizagem, o que poderá contribuir de forma direta para a identificação de algumas dificuldades de aprendizagem, durante o acompanhamento de atividades lúdicas e pedagógicas desenvolvidas com o público atendido.

**Palavras-chave:** Dança. Educação. Metodologia Pedagógica. Intervenção Psicopedagógica.

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Sociologia das Interpretações: Povos e Comunidade do Maranhão

## A INSERÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO NA REDE URBANA BRASILEIRA

José Rui Moreira Reis<sup>1</sup>

**RESUMO:** De acordo com Kansky apud Corrêa (1997), pode-se conceituar uma rede geográfica como: um conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por certo número de ligações. A partir deste conceito pode-se imaginar uma série de redes: redes de transportes, redes bancárias, redes empresariais, redes estratégicas, redes de organizações não governamentais, redes de informação, redes de cidades, etc. As redes são instrumentos viabilizadores da circulação e da comunicação e estas são de fundamental importância na organização do espaço. Essa organização do espaço é revelada, por um lado, pelos elementos fixos – cidades, casas, fazendas, portos, indústrias, etc. – fruto do trabalho social dos homens. Por outro lado, o entendimento daquela organização é complementado pelos fluxos que estabelecem interações entre os mencionados fixos, originando as redes (IBGE, 2000). Contudo, é necessário explicitar que o espaço está sujeito a fluxos de diferentes níveis, intensidades e sentidos, permitindo-se afirmar que o mesmo é coberto e (trans) formado por redes desiguais e simultâneas. Tais desigualdades entre os vários tipos de redes conduzem a um uso diferenciado, por parte dos diversos agentes sociais, daquelas ligações. Essas desigualdades, que alcançam e também diferenciam os agentes sociais, indicam a própria lógica contraditória da expansão do capitalismo, sendo então, este último, um dos grandes responsáveis pela forma de organização dos diversos tipos de redes (IBGE, 2000). A importância desse debate está vinculada aos rumos que as discussões sobre rede urbana e hierarquia tomam no presente, especialmente, por conterem e estarem contidas num movimento mais amplo de urbanização da sociedade, explicitado em sua dimensão espacial. Assim, os objetivos deste trabalho são revisar e expor os aspectos conceituais da rede urbana destacando a teoria predominante da rede de lugares centrais e a relação da teoria da rede de lugares centrais e o modo de produção capitalista, e analisar a posição do Maranhão na rede urbana do país. A metodologia adotada para atingir tais objetivos consistiu em uma revisão de literatura direcionada aos aspectos conceituais da rede urbana, e para analisar a posição do Maranhão na rede urbana do país avaliaram-se os dados do último estudo “Regiões de Influências de Cidades” do IBGE sobre a rede urbana brasileira, realizado em 2007. Como resultados identificou-se que: I - O Estado do Maranhão não possui nenhuma metrópole em seu território; II - A capital do Estado, que é a cidade de maior influência no Maranhão, está classificada no segundo nível da hierarquia urbana brasileira, como uma Capital Regional; III - A cidade de São Luís, assim como a maior parte das cidades do Estado, fazem parte da região de influência da metrópole Fortaleza/CE; IV – O estado do Maranhão também possui cidades sobre a região de influência das metrópoles Belém/PA e Goiânia/GO. Concluiu-se que ausência de grandes cidades distribuídas no território do estado do

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Socioespacial e Regional

Maranhão esta diretamente relacionada à falta de dinamismo econômico do estado, levando-o a ter pouca influência sobre a rede urbana brasileira.

**Palavras-chave:** Rede Urbana. Maranhão. Rede de Lugares Centrais.

## **A LITERATURA INFANTIL COMO INSTRUMENTO PARA A FORMAÇÃO DE LEITORES CRÍTICOS**

Lidiane de Jesus Santos Ribeiro<sup>1</sup>, Eliziane Rocha Castro<sup>2</sup>

**RESUMO:** Justifica-se a presente pesquisa em razão da relevância pedagógica do tema, defendendo-se a utilização da Literatura Infantil na sala de aula de forma a ultrapassar a visão de que a utilização das obras literárias no contexto escolar serve somente de adorno para a decodificação de símbolos, reduzindo o uso da Literatura Infantil para um procedimento que somente permite que as crianças apropriem-se de elementos linguísticos. Entende-se como criticidade a capacidade que o indivíduo tem para analisar a si mesmo e aos outros, bem como analisar as circunstâncias, destacando o que é bom, o que é ruim, para onde ir e o que procurar. Nessa direção, o objetivo do presente estudo consiste em evidenciar a importância da literatura infantil como recurso didático que proporciona outra visão da realidade, onde, pelo confronto, suscita reflexões sobre os acontecimentos, os problemas e as possíveis soluções. Questionouse, quais as contribuições da literatura infantil para a formação de leitores críticos no contexto educacional atual? Sendo esta indagação a problemática norteadora da presente pesquisa, delineou-se os aspectos teóricos e metodológicos dando consistência ao estudo mediante uma abordagem qualitativa, na qual a fonte direta de dados foi a pesquisa bibliográfica. Os conhecimentos adquiridos e ampliados a partir desta pesquisa, permitiu perceber que a utilização de Obras Literárias como recursos didáticos contribuem para o desenvolvimento da consciência crítica das crianças e desta forma caracteriza-se como uma ferramenta metodológica que contribui para possíveis mudanças na escola e para além dela. Aposta-se na influência da literatura Infantil em relação à maturação do pensamento crítico da criança e enquanto recurso didático, por permitir uma forma diversificada de trabalhar pensamentos e comportamentos. Todavia, para que a Literatura Infantil seja um instrumento para a formação de leitores críticos no contexto educacional atual deve ser utilizada como elemento mediador do conhecimento e não como elemento obrigatório, punitivo ou coercitivo. O presente estudo teve como principais fontes teóricas os seguintes autores Abramovich (2006), Bettelheim (2007), Magnani (2001) e Maria (2002).

**Palavras-chave:** Literatura infantil. Formação de leitores. Criticidade.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Ceará-UECE

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Ceará-UECE

## **ANÁLISE DA LINHA DE PESQUISA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO TCC DE ESPECIALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Ilma do Socorro Santana Pinheiro<sup>1</sup>, Eliza Flora Muniz Araújo<sup>2</sup>, Ilka Márcia Ribeiro Sousa<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente artigo versa sobre as linhas de pesquisa trabalhadas pelos alunos do Curso de Especialização em Educação do Campo a distância como trabalho de conclusão de curso com foco na prática docente estabelecendo uma relação com a teoria estudada no decorrer do curso. Propõe analisar o quantitativo de alunos por linha de pesquisa, investigando especificamente a temática Prática Pedagógica em Educação do Campo na perspectiva de observar a preocupação dos sujeitos que estão inseridos tendo como referência a vivência em sua comunidade. Trata-se de um estudo bibliográfico sobre a educação do campo, e nesse contexto o perfil do professor a distância, bem como o perfil do professor orientador, abordando os resultados dos trabalhos de conclusão do curso, cujos resultados possibilitou perceber que a prática docente tem relação direta com o ambiente de aprendizagem na qual o aluno encontra-se inserido. O estudo foi realizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA tomando como referência os artigos postados na sala de Elaboração e Orientações do TCC em cada linha de pesquisa. O resultado do estudo trouxe a evidência de que os artigos produzidos pelos alunos são de grande relevância tanto para os professores cursistas quanto para a comunidade acadêmica vez que socializa o que foi produzido e possibilita a reconstrução dos espaços de relação que fortalecem as raízes da população campesina, oportunizando assim, novos aprendizados a alunos e professores tanto no que se refere ao uso das novas tecnologias quanto aos saberes mais específicos da educação do campo. No que concerne a prática pedagógica, o estudo compartilha da abordagem de Sacristán (1999), Tardif (2000), Andrade (2009). O debate que fundamenta a discussão acerca do papel do orientador na especialização em educação do campo a distância está contemplado nas Propostas de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (2001) e na abordagem de Pereira (2000).

**Palavras-chave:** Educação do Campo. Prática Pedagógica. Ead.

---

<sup>1</sup> Profa. Esp. do Núcleo de Inovações para Tecnologia – UEMANET/UEMA

<sup>2</sup> Profa. MSc. da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual Maranhão – UEMA

## ANÁLISE DO PROCESSO DA AULA DE CAMPO VERSUS AULA PASSEIO

Alan Coelho<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente artigo é parte integrante da monografia de Especialização No ensino da Geografia defendida no ano de 2007 na Universidade Federal do Maranhão, onde refletimos a questão da Aula Passeio segundo Célestin Freinet e suas relações com a Aula de Campo, visando a demarcação metodológica para o ensino de Geografia. Para tanto, neste trabalho monográfico realizamos um resgate histórico sobre as concepções teóricas, vida e atualidades do teórico Célestin Freinet, bem como as aproximações conceptuais acerca da aula de campo no ensino da geografia através da corrente humanista com a aula passeio do teórico em estudo. Apresenta-se um resgate histórico através da linha do tempo para discutirmos posteriormente as questões metodológicas sobre o ensino de geografia e fazermos as aproximações com a metodologia da aula de campo utilizada pelos professores os diferentes níveis de ensino na disciplina Geografia O contexto epistemológico da pesquisa utilizou como metodologia a fenomenologia e dentre as correntes de pensamento da Geografia existentes nos dias atuais elegemos a Humanista. Inicialmente realizamos a pesquisa bibliográfica com o diagnóstico do problema e entrevistas de forma aleatória a escolas do município de São Luis baseando-se nos pontos cardeais e entrevistas aos educadores destas escolas. O objetivo principal da pesquisa foi analisar os principais entraves existentes na disciplina Geografia na realização da aula de campo correlacionando com a técnica da aula passeio como metodologia de ensino e dentre os específicos tivemos a comparação entre a aula de campo ou estudo do meio e a aula passeio ou aula das descobertas. O trabalho de campo é um instrumento didático que enriquece muito o trabalho do educador propiciando ao educando desenvolver uma série de competência como observar, avaliar, criar hipóteses, levantar sugestões. Esta capacidade inclui estabelecer conexões, integrar, classificar, refletir, observar e comunicar percepções do mundo natural e sua interdependência em relação ao homem. A prática educativa da aula das descobertas ou passeio passa por condições para que o meio físico e o meio humano tornem-se fonte de atividades do conteúdo das disciplinas do currículo escolar. Destarte, as relações existentes entre a aula passeio versus aula de campo são enormes devido aos educandos sentirem-se mais à vontade para expressar suas idéias e interagir com o educador, sem receio de serem tolhidos intelectual e moralmente, propiciando, assim, um novo olhar na relação educador/educando. Já nas discussões teóricas percebemos que o termo mais utilizado na disciplina de geografia é aula de campo e tendo que obedecer critérios antes, durante e após a sua realização. Percebemos que apesar dos educadores entrevistados desconhecerem a técnica da aula passeio do educador Freinet, vários critérios de execução utilizados por eles são os mesmo que o teórico utilizava o que chegamos a conclusões da importância desta técnica para que as aulas tornem-se mais

---

<sup>1</sup> Especialista do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Geografia-UFMA.

dinâmicas e que os alunos percebam a importância dos conteúdos abordados tendo um impacto direto no seu cotidiano. Portanto, o trabalho de campo permite que o educando concilie as informações encontradas nos conteúdos ensinados em sala de aula com a realidade vivida. Formando cidadãos conscientes de suas atitudes.

**Palavras-chave:** Concepções Teóricas. Resgate Histórico. Célestin Freinet. Aula Passeio. Aula de Campo. Metodologia.

# **ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO DA LARANJA NA CIDADE DE IMPERATRIZ: EM ESPECIFICO COM OS COMERCIANTES DO SETOR MERCADINHO**

Kerly Araujo Cruz<sup>1</sup>, Maíra Ferreira Campos<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Brasil é atualmente o maior produtor e exportador de suco de laranja. Sendo que hoje essa produção se concentra na região sul do país principalmente no estado de São Paulo. O presente trabalho se propôs a analisar como ocorre a comercialização da laranja, no setor do mercadinho, da cidade de Imperatriz- Ma. Uma vez que toda a laranja comercializada na cidade é proveniente de outros estados. A pesquisa foi realizada por meio de questionários, onde a amostragem compreendeu 10 comerciantes, distribuidores de laranja. Fazendo-se a caracterização, discussão e compreensão da comercialização da fruta. Os questionários eram compostos por perguntas sobre a quantidade de laranja comercializada semanalmente, origem da fruta, percentual que é gasto com frete e qual o período em que é mais comercializada. Após a aplicação dos questionários os dados obtidos foram convertidos em porcentagem, utilizando a regra de três simples, sendo que o numero total de perguntas correspondiam a 100%. Constatou-se que os comerciantes e distribuidores são insatisfeito com os gastos relacionado ao frete, e questionam o fato de existir a hipótese de um polo produtor de laranja na região, responderam que facilitaria a comercialização na questão de abastecimento e possivelmente extinguiria a figura do atravessador. Além disso, a pesquisa possibilitou outra constatação, que os distribuidores não compram laranja de estados próximos como o Pará por questões relacionadas a fitossanidade da fruta, qualidade e aspecto da fruta. E por não ser de agrado dos consumidores.

**Palavras-chave:** Laranja. Comercialização. Questionários.

Referencia: CRUZ, C. A. Aspectos da comercialização da Laranja na Cidade de Imperatriz: Em especifico com os comerciantes do setor mercadinho. UEMA: Imperatriz, 2013.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - CESI

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - CESI

# **CARACTERIZAÇÃO SOCIOESPACIAL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO RURAL EXTRATIVISTA LEITE PERTENCENTE AO TERRITÓRIO DA CIDADANIA VALE DO ITAPECURU.**

Silvino Jardim dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem por finalidade fazer uma caracterização social, espacial e econômica do Projeto de Assentamento de Reforma Agrária Extrativista Leite, pertencente ao município de Itapecuru-Mirim e sua participação no Território da cidadania Vale do Itapecuru. A pesquisa vem mostrar a construção histórica, social e econômica desta região, assim como evidenciar os entraves enfrentados por este território, principalmente com relação à saúde, educação e saneamento básico e de que forma se pensou o desenvolvimento destas áreas de assentamento a partir de uma política do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), que são os territórios da cidadania. Sendo assim, o Território da cidadania Vale do Itapecuru é composto por 10 municípios localizados na Mesorregião Norte Maranhense. O Projeto de Assentamento Extrativista Leite está localizado numa área que abrange os municípios de Itapecuru-Mirim, Vargem Grande e Presidente Vargas, com uma área total de 7.253,5400 hectares de terra e 230 famílias assentadas. De modo geral a população do PA produz arroz, milho, feijão e mandioca, alguns têm no extrativismo do babaçu uma alternativa de renda importante. Surge então a importância de se analisar como o PA Extrativista Leite se comporta mediante as decisões do colegiado territorial, que é a organização representativa responsável por trazer as políticas para desenvolver estas áreas de assentamento, e quais as melhorias e os entraves enfrentados pelos assentados. Sendo assim, posteriormente a pesquisa dará continuidade com uma análise aprofundada sobre estas comunidades e observar até que pontos estas mudanças afetam o modo de vida desta população.

**Palavras-chave:** Território. Reforma Agrária. Projeto de Assentamento.

---

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Socioespacial e Regional.

## CONCEPÇÕES DE TRABALHO E DE EDUCAÇÃO – A PARTIR DO VIVIDO

Edvaldo Costa Rodrigues<sup>1</sup>

**RESUMO:** O estudo é fruto da dissertação de Mestrado em Educação, pela Universidade Federal do Maranhão, cujo objetivo é analisar a relação trabalho-educação na vida de mulheres, que hoje, estão em ocupações anteriormente de exclusividade masculina e, dentre tantas, escolhemos a ocupação de vigilante. A temática é relevante ao enriquecer as discussões de gênero, tendo em vista que as mulheres sempre estiveram presentes no mundo do trabalho, não havendo dúvidas que, a passagem delas, da esfera privada para a esfera pública, decorre das transformações sociais, políticas, culturais e econômicas no mundo, assumindo diferentes formas de acordo com o contexto e o grupo social em que se inserem. E, nesta perspectiva, o estudo orienta-se pela questão de que educação e trabalho tem íntima relação, restando saber, o valor que as pessoas atribuem a essas duas categorias fundantes. No Brasil, o setor de segurança privada tem gerado mais de 700 mil empregos diretos. A ocupação de vigilante teve sua emergência legalizada a partir da década de 1960, momento em que houve a necessidade de contratação de empresas de segurança privada por parte do Governo brasileiro, com vistas à contenção de roubos a bancos. Nesse sentido, optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, aplicando questionário misto com 20 mulheres no município de São Luís – capital do Estado do Maranhão, nos meses de setembro e outubro/2014, cujos registros foram interpretados à luz da Análise de Discurso, na perspectiva dos estudos de Michel Pêcheux e Eni Orlandi. O diálogo com a empiria fundamentou-se em autores como Michele Perrot, Pierre Bourdieu, Edward Thompson, Georges Friedmann, Simone de Beauvoir, Heleieth Saffioti, Acácia Kuenzer, Helena Hirata, Eric Hobsbawm, dentre outros. O estudo revelou que, do ponto de vista da escolarização, a educação foi concebida pelas mulheres vigilantes, essencialmente, como um pré-requisito para ingressarem no mercado de trabalho. Enquanto o trabalho foi concebido como algo necessário à sobrevivência humana e uma possibilidade de autonomia familiar. Portanto, nem o trabalho e nem a educação foram concebidos como algo prazeroso, tampouco se estreitaram quanto à relação entre continuidade nos estudos e ascensão profissional. O que podemos concluir que essas concepções se formaram a partir das experiências individuais de cada mulher com relação à educação e ao trabalho. Palavras-chave: Educação. Trabalho. Relações de gênero. Mulheres vigilantes.

**Palavras-chave:** Educação. Trabalho. Relações de gênero. Mulheres vigilantes.

Referências BEAUVOIR, Simone de. O segundo sexo. 11. ed. Trad. Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980. HIRATA, Helena. A Precarização e a Divisão

---

<sup>1</sup>Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão, Licenciado em história e Pedagogia pela Faculdade Santa Fé. Professor da rede municipal de ensino de São Luís. Atualmente Professor-pesquisador no curso de Pedagogia da UEMANET

Internacional e Sexual do Trabalho. Sociologias, Porto Alegre, ano 11, nº 21, jan./jun. 2009, p. 24-411. HOBBSBAWM, Eric. A invenção da tradição. Tradução de Regina Cardim Cavalcante. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. MÉSZÁROS, István. A Educação para Além do Capital. São Paulo: Boitempo Editorial, 2005.

## **CURRÍCULO E CONCEITOS: O LIVRO DIDÁTICO NO ENSINO DE HISTÓRIA**

Elaine Regina Mendes Lisboa<sup>1</sup>, Wild Muller dos Santos Lima Orlanda<sup>2</sup>, Márcia Andrea Teixeira da Silva<sup>3</sup>, Ricardo de Jesus Pacheco Silva<sup>4</sup>, Thalisse Ramos de Sousa<sup>5</sup>

**RESUMO:** Na contemporaneidade muitas discussões perpassam as metodologias do ensino da disciplina escolar História com intuito de proporcionar novos olhares às abordagens historiográficas. Nesse sentido, os livros didáticos da disciplina escolar História configuram-se enquanto um rico instrumento pedagógico para este campo do saber, porém historicamente foram utilizado à serviço de uma ideologia dominante, construindo-se assim imagens e representações baseados em uma historiografia tradicional, além de se destacar como principal recurso do professor em sala de aula. Para tanto, o presente trabalho objetiva analisar o uso do livro didático no ensino de história. Trata-se de pesquisa bibliográfica ainda em andamento. Iniciamos com explicações sobre o livro didático e o ensino da história, refletindo sobre o papel desempenhado como instrumento pedagógico e ferramenta de controle, reprodução de ideologias e do saber oficial, além de construções de estereótipos, representações e discursos intencionais. Em seguida analisamos o livro didático e as políticas públicas no Brasil tecendo considerações históricas e refletindo sobre programas, projetos ou ações pensadas e implementadas pelo Estado, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. Damos ênfase ao o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e sua política de execução feita pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), pois este programa instituiu mudanças relevantes e substanciais ao antigo programa do livro didático, estabelecendo como meta o atendimento a todos os alunos de primeira a oitava série do primeiro grau das escolas públicas federais, estaduais, territoriais, municipais e comunitárias do país, com prioridade para os componentes básicos: Comunicação e Expressão e Matemática. Num terceiro momento são feitas considerações sobre a relação entre textos e imagens nos livros didáticos pontuando a relação dicotômica entre imagem e aprendizagem e a construção de representações da imagem do negro e do índio no livro didático de história. Por fim, percebemos a relação entre livros didáticos e novas tecnologias questionando pontos positivos e negativos desse novo cenário e a necessidade de adaptação de editoras e profissionais da educação. Foi traçado um panorama geral pertinente aos livros da atualidade. As análises foram feitas a luz de Circe Bittencourt, Roger Chatier, Selva Guimarães e Parâmetros Curriculares Nacionais.

**Palavras-chave:** Livro-Didático. História. Política. Imagens. Tecnologias.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em História, Ensino e Narrativas

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em História, Ensino e Narrativas

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em História, Ensino e Narrativas

<sup>4</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em História, Ensino e Narrativas

<sup>5</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em História, Ensino e Narrativas

## DERMEVAL SAVIANI E A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DEBATE PEDAGÓGICO

Luciana Rodrigues Leite<sup>1</sup>, Eliziane Rocha Castro<sup>2</sup>, Francisco Jeovane Do Nascimento<sup>3</sup>

**RESUMO:** Baseando-se na rica história de vida e nas importantes contribuições de Dermeval Saviani para o âmbito educacional, este trabalho busca, através de uma revisão teórica, apresentar considerações sobre a vida e obras deste renomado intelectual, conferindo destaque para suas concepções acerca da Pedagogia Histórico-crítica, baseando-se, para isso, nos fundamentos contidos nas obras *Escola e Democracia* (2009) e *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações* (2011). De início é precípuo destacarmos que este educador vivenciou um período de transição em nosso país (da ditadura ao regime democrático) e a partir de uma visão progressista sobre educação, se tornou o fomentador da Pedagogia Histórico-Crítica, enfatizando que deve-se compreender a questão educacional com base no desenvolvimento histórico objetivo, ou seja, analisar a educação segundo sua própria história. Dessa forma, com respaldo no materialismo histórico-dialético, esse importante pesquisador brasileiro, expõe uma proposta pedagógica que tem como referencial o compromisso, “a transformação da sociedade e não sua manutenção, a sua perpetuação” (SAVIANI, 2011, p.80). Esta teoria foi constituída por Saviani no intuito de superar as teorias pedagógicas que a precederam e de contribuir para a modificação da realidade existente, defendendo essencialmente a escola como o local que deve servir aos interesses populares. Por meio de suas obras, este autor descortina o cenário brasileiro cuja educação formal está imersa, enfatizando que a mesma está situada em função das condições da sociedade capitalista contemporânea e fazendo-nos perceber a importância de uma educação que ultrapasse a reprodução da situação vigente, que transcenda a fase românica para adentrar a fase clássica, a fase que surge após a depuração, a superação da polêmica e a recuperação daquilo que é permanente e resistente ao tempo. Nessa direção, a Pedagogia Histórico-Crítica é uma importante arma na luta contra o ‘esvaziamento’ do processo educativo, tanto por sua preocupação com a socialização dos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos, em suas formas mais elevadas, como pela busca do desenvolvimento humano, no intuito de ir contra a alienação e as ideologias dominantes. Assim sendo, à guisa de conclusão, destacamos que muito há para dizer sobre esse importante educador brasileiro, tanto pela sua rica história de vida e pela amplitude de suas obras, como pelas inúmeras contribuições dadas para a análise e desenvolvimento da Educação brasileira. Dessa forma, finalizamos esse escrito com a sensação de incompletude, mas com a certeza de que muitas outras discussões e/ou

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Universidade Estadual do Ceará (UECE)

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE), Universidade Estadual do Ceará (UECE)

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE), Universidade Estadual do Ceará (UECE)

análises de seu pensamento serão produzidas, uma vez que Saviani é conhecido como um renomado crítico, autor e pesquisador do contexto pedagógico brasileiro.

**Palavras-chave:** Saviani. Pedagogia Histórico-Crítica. Educação.

# EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA COMO POLÍTICA PÚBLICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Elizangela Tenorio Silva<sup>1</sup>, Ariadne Enes Rocha<sup>2</sup>

**RESUMO:** As tecnologias têm se constituído como um suporte estratégico e fundamental para os diversos setores da sociedade atual, inclusive para a Educação, que toma novos rumos tornando-se mais acessível por meio da educação à distância – EAD, na formação inicial quanto na formação continuada, ampliando as políticas de melhoria da educação maranhense. A Educação no Campo passou a fazer parte da agenda política a partir dos movimentos sociais que, buscavam melhorias para o campo e suas particularidades. O objetivo deste trabalho é investigar o processo de formação continuada na Especialização em Educação no Campo da Universidade Aberta do Brasil – UAB, em parceria com Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, como política pública para a capacitação de professores do Campo com uso de tecnologias da informação e comunicação-TIC. A pesquisa foi exploratória, com a aplicação de questionários online, que proporcionou a maior familiaridade do tema. A amostragem correspondeu a 15% dos cursistas da especialização em Educação do Campo, que abrange o total de 206 alunos distribuídos em sete pólos UAB. As principais dificuldades iniciais enfrentadas na especialização descrita pelos os alunos foram o acesso à internet (23%), e compreender as ferramentas do Ambiente Virtual-AVA (19%). No entanto, após a familiarização com a ferramenta 81% dos alunos descreveram que não sentem mais dificuldades de aprendizagem no AVA. A contribuição do processo de formação dos professores é descrita por 97% dos amostrados como relevante no desenvolvimento dos aspectos técnicos e pedagógicos, contribuindo para a melhoria da capacitação e prática escolar do professor do campo com o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, principalmente com o uso do AVA e site de pesquisa. O professor cursista ampliou o uso de ferramentas Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC na sua prática escolar, como: Sistema Educativo, Vídeos, Livros Digitais, E-mail, Pesquisa, Fóruns, Aparelho de Som, Notebook e Data Show, correspondendo a 23% dos amostrados. Constatou-se que a política pública de oferta da especialização gratuita para a formação continuada do educador da escola do campo, tem produzido resultados positivos, no que se refere ao uso de tecnologias na prática docente para o processo de ensino e aprendizagem. Possibilitar o uso frequente de TIC desmistifica essa estratégia de aprendizado, porém há necessidade de investimentos no acesso e qualidade da internet nos municípios maranhenses.

**Palavras-chave:** Educação do Campo; Política Pública; Formação de Professores; TIC

---

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; Aluno do Curso de Especialização em Educação do Campo pela Universidade Aberta do Brasil – UAB.

<sup>2</sup> Coordenadora da Especialização em Educação do Campo

## **FITODIVERSIDADE DO CERRADO MARANHESE: ESTUDOS E PESQUISAS EM UMA SÉRIE HISTÓRICA DE DEZ ANOS**

Anderson Maxswel Ribeiro Costa<sup>1</sup>, Gonçalo Mendes da Conceição<sup>2</sup>

**RESUMO:** O cerrado é o segundo maior Bioma brasileiro, ocupando aproximadamente 25% do total do território nacional. Pode-se observar uma variada formação fisionômica: Florestais, savânicas e as formações campestres (RIBEIRO & WALTER, 2001). Segundo Conceição & Castro (2009), o Maranhão possui sete regiões fitogeográficas: Litoral, Baixada, Cerrados, Cocais, Pré-Amazônica, Chapadões e Planaltos. Em relação ao Cerrado se observa uma formação que varia de campo limpo até cerradão. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento de artigos publicados sobre os cerrados maranhenses, em periódicos nacionais em uma série de 10 anos (2003/2014). Para a realização do estudo foram consultados periódicos nacionais indexados, que em planilha de excel foram anotados os seguintes dados: autores e ano da publicação, local de realização, metodologia, número de famílias, gêneros e espécies. No período proposto pela pesquisa foram registrados 26 trabalhos realizados para os municípios de Tutóia, Paulino Neves, Itapecuru-Mirim, Balsas, Timon, Urbano Santos, Santa Quitéria, Governador Edison Lobão, Mirador e Caxias. Dos municípios listados Caxias se destacou com a publicação de dez artigos no período, enquanto que Mirador, quatro artigos. Infere-se que o número de artigos publicados para o Cerrado do Maranhão são ainda escassos, entretanto, se observou uma concentração desses levantamentos em um ou dois municípios, provavelmente em decorrência da atuação de grupos de pesquisas nestes municípios.

**Palavras-chave:** Bioma. Diversidade Florística. Banco de Dados. Maranhão.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS – CESC/UEMA

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Universidade Estadual do Maranhão/Centro de Estudos Superiores de Caxias – CESC/UEMA

# MATEMÁTICA, O HEFESTO DA PEDAGOGIA? UM ESTUDO SOBRE O HABITUS PROFISSIONAL E O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Eliziane Rocha Castro<sup>1</sup>

**RESUMO:** Os frequentes depoimentos de estudantes de Pedagogia enfatizando sua repulsa pela matemática foram o azo para a analogia entre a Matemática e Hefesto, que na mitologia grega é o deus da forja, filho de Zeus e Hera que construiu os instrumentos de batalha dos deuses após ser rejeitado e expulso do Olimpo devido ter dificuldade para caminhar e por ser muito feio. Seria a atitude dos Pedagogos em relação ao ensino da matemática nos anos iniciais igual a atitude dos deuses para com Hefesto? A rejeição dos Pedagogos para com a matemática nos anos iniciais pode estar presente na metodologia. Os Pedagogos, por sentirem dificuldade ao caminhar pelos conteúdos da matemática ou por não possuir afinidade com esta disciplina conhecida por suas fórmulas e regras para alguns, assustadoras, podem secundarizar a importância da matemática, repelindo-a através de uma didática pouco atrativa ou através do silêncio pairado na não propagação de seus conceitos básicos. Diante dessa inquietação, pesquisou-se o contexto dos anos iniciais do ensino fundamental de dez escolas pertencentes ao Município de Raposa no ano de 2013. Constituem-se como indagações norteadoras do presente estudo, os questionamentos elencados por Libâneo (1994) ao analisar o ato didático e a relação dinâmica entre a tríade professor-aluno-matéria. A saber: Quem ensina? O que ensina? Como ensina? Objetivando conhecer os sentimentos dos sujeitos da pesquisa em relação à disciplina matemática e como ocorre essa relação dinâmica (o hábitus) entre pedagogo-aluno-matemática nesse contexto distinto. As análises foram realizadas numa perspectiva qualitativa. Os dados obtidos e analisados permitem depreender que as professoras observaram, sentiram e construíram modelos mentais do ensinar matemática a partir da ação de seus antigos professores. Os bloqueios, os traumas, a inspiração, a afinidade, fazem parte da trajetória de vida que compõe o hábitus profissional de cada uma delas. Lembrando-se que a prática se compõe da relação dialética entre uma situação e um hábitus, a possibilidade de transferir os esquemas de ação, de percepção, de apreciação da matemática é real. Sabendo-se que a matemática, assim como Hefesto, instrumentaliza os estudantes para as batalhas da vida em sociedade, torna-se, pois, crucial a necessidade da reflexão sobre o hábitus profissional do pedagogo e a Educação Matemática nos Anos Iniciais. A presente pesquisa possui como aporte teórico, autores como: Barreto (2007), Bourdieu (1992), Libâneo (1994), Micotti (1999), Nacarato; Mengali; Passos (2009) Perrenoud et al (2001), Ponte (2013), Lorenzato (2006).

**Palavras-chave:** Habitus. Educação Matemática. Anos Iniciais.

---

<sup>1</sup>Mestranda em Educação (PPGE/UECE). Especialista em Educação Infantil (UEMA) e Supervisão escolar (UEMA). Licenciada em Matemática (UEMA) e Pedagogia (FSF)

## **MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA PARA UMA CIDADE PRODUTIVA E ECOLÓGICA**

João Flávio Bomfim Gomes<sup>1</sup>, Alex Oliveira de Souza<sup>2</sup>, Renata da Silva Brant Gomes Bomfim<sup>3</sup>,

**RESUMO:** Realizou-se uma extensa análise objetivando-se apresentar o panorama mundial e local da urbanização das cidades e bem como a multifuncionalidade da agricultura urbana e periurbana – AUP como caminho sustentável para uma cidade produtiva e ecológica. Procurou-se na literatura dados sobre a urbanização e população urbana, experiências em agricultura urbana e periurbana em cidades do mundo, incluindo algumas metrópoles brasileiras. Em todas as experiências é claro e evidente a multifuncionalidade dessa agricultura e como o fomento de sua prática por meio do poder público é fundamental para sua implementação e integração ao sistema urbano e ecológico urbano.

**Palavras-chave:** Urbanização. Agricultura urbana. Planejamento urbano.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Desenvolvimento Socioespacial e Regional-PPGDSR/UEMA

<sup>2</sup> Professor Adjunto I da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Pesquisadora da Embrapa Cocais

## **O USO DO EMPRÉSTIMO CONSIGNADO DENTRO DO ORÇAMENTO FAMILIAR DE SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE SÃO LUÍS – MA**

Weslley Phelix Silveira Rabêlo<sup>1</sup>, Herika Polyana Silva Martins Rabelo<sup>2</sup>

**RESUMO:** Nos tempos atuais, é possível perceber uma crescente procura por diversas modalidades de empréstimos ou financiamentos para pessoas físicas, dentre eles o empréstimo consignado veem refletindo diretamente no orçamento familiar de muitos servidores públicos municipais de São Luís – Ma, de modo a solucionar algumas pendências financeiras, porém causando diversos desconfortos emocionais e financeiros no futuro. Para MALUCELLI (2008) o crédito consignado, constitui uma modalidade de contrato por meio da qual os consumidores recebem em empréstimo determinada monta das instituições financeiras fornecedoras, e, em contraprestação, autorizam estas a descontarem diretamente de seus vencimentos/proventos certo percentual mensalmente, a título de amortização parcial da dívida. O presente estudo tem como objetivo avaliar o uso do empréstimo consignado dentro do orçamento familiar de servidores públicos municipais de São Luís – Ma., sendo sua metodologia realizada através de visitas a empresa Fama Crédito Ltda., onde foram selecionados de forma aleatória 80 servidores públicos municipais dentro da faixa etária  $\geq 18$  anos, de ambos os sexos e ativos para a aplicação do questionário. O questionário seguiu contendo quatorze questões, das quais se trata de perguntas fechadas, no qual o servidor pôde escolher a opção que identifica a sua realidade ou a que mais se aproxima. Após as coletas de todos os dados, os mesmo foram tabulados no programa Microsoft Excel 2007 e posteriormente analisados através de percentuais e a discussão dos resultados sendo comparados com a literatura. O resultado encontrado direciona para vários caminhos afirmando que a maioria dos entrevistados usam o benefício do empréstimo consignado de forma incorreta para pagamento de obrigações (55%), compra de bens duráveis (21,25%), compras parceladas (90%), não conseguindo obter um controle do seu gasto mensal (78,75%) que por consequência não honrando com suas obrigações em dia (76,25%). Concluímos que este tema é de grande relevância para Administração Financeira Pessoal, tema este aberto a todo e qualquer publico, porém direcionado aos servidores públicos por se tratar de um benefício específico a eles. Referência: MALUCELLI, Andressa Pacenko. Crédito Consignado: Função social e superendividamento. Pontifca Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2008

**Palavras-chave:** Empréstimo Consignado. Orçamento Familiar. Finanças Pessoais.

---

<sup>1</sup> Especialista em MBA em Finanças, Auditoria e Controladoria pela Faculdade Pitágoras de São Luís

<sup>2</sup> Especialista em Vigilância Sanitária dos Alimentos pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

# **OS SERVIÇOS DA REDE DE ATENDIMENTO ÀS MULHERES EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA NO ESTADO DO MARANHÃO: ESPAÇO PARA INFORMAÇÃO E EXPANSÃO DE MUDANÇAS SOCIAIS**

Cecília de Jesus Rodrigues<sup>1</sup>, LÍlian Daniele Pantoja Gonçalves<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente estudo é fruto de um projeto de pesquisa realizada nos serviços da Rede de Atendimento às mulheres em situação de violência, nas 32 regionais de planejamento do Estado do Maranhão. A pesquisa tem como eixo metodológico a perspectiva analítico-descritiva, com a utilização de dados quantitativo. O público-alvo são as Assistentes Sociais, e o estudo propõe-se a fazer uma análise conceitual da política de organização documental, bem como a fragilidade no atendimento acerca da violência doméstica contra a mulher.

**Palavras-chave:** Informação. Rede de Atendimento às mulheres. Maranhão.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Maranhão; Pós-Graduada em Gestão e Docência do Ensino Superior pela Faculdade Laboro.

<sup>2</sup> Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão; Graduada em Serviço Social - UNISEB

## **PARA QUEM SERVE OS MAPAS? CARTOGRAFIA SOCIAL DE TERREIRO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE A TERRITORIALIDADE**

Luciana Railza Cunha Ales<sup>1</sup>

**RESUMO:** A pesquisa intitulada PARA QUEM SERVE OS MAPAS? Cartografia social de terreiro e suas implicações sobre a territorialidade. Concerne numa perspectiva crítica ao esquema interpretativo proposto a geografia das religiões produzida por Roger Bastide na década de 70 do século XX, onde o autor cristalizou um esquema interpretativo das crenças e práticas religiosas dos africanos no Brasil. O presente trabalho é uma tentativa de esforço apresentar e tentar entender os deslocamentos e as rupturas da maneira de pensar essas crenças e práticas. Demonstrando que a promulgação da Constituição de 1988 garante direitos dos designados povos de terreiros, a partir de então passam a se mobilizar em torno da política de reconhecimento da diversidade cultural e social desse grupo.

**Palavras-chave:** Cartografia social de terreiro. Mobilização. Reconhecimento.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cartografia Social e Política da Amazônia – PPGCSPA/UEMA

## **RENDEIRAS DE RAPOSA (MA): ARTESANATO LOCAL E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SUA PRESERVAÇÃO.**

Charlys Santos Siqueira<sup>1</sup>

**RESUMO:** A cidade de Raposa, localizada nas proximidades da capital do estado do Maranhão, São Luís, mantém ao longo do tempo uma característica cultural marcante, o artesanato de rendas. Diversos produtos são confeccionados por rendeiras artesãs que daí obtêm parte do sustento de suas famílias. Tal característica cultural vem sendo transmitida de geração em geração, de mãe para filha, vocação que se originou com os imigrantes que vieram da região de Acaraú, estado do Ceará, nos anos 1950. Além de fazer parte da cultura nativa, o artesanato de rendas movimenta a economia local, tornando-se também uma característica econômica, além de social, por integrar a vida das pessoas do lugar. A presente pesquisa, "Rendeiras de Raposa (MA): Artesanato Local e Políticas Públicas para sua Preservação", visa de forma geral identificar a atual situação laboral das artesãs de rendas de bilros que trabalham na cidade de Raposa. Além disso, busca-se levantar as políticas públicas atualmente empreendidas pela administração pública nas três esferas de governo. Com vistas a alcançar o objetivo geral, descrito anteriormente, deve-se percorrer o caminho dos objetivos específicos, a saber: levantamento de bibliografia referente aos principais temas abordados, apresentação do histórico de Raposa e caracterização de suas dinâmicas social e econômica com ênfase no artesanato, além de promover relação entre o poder local e as políticas nacionais direcionadas para a manutenção da referida prática artesanal através do processo de identificação das políticas públicas existentes para seu incentivo e manutenção. Para questionamento central tem-se o seguinte: Como se expressam as políticas públicas e como se caracterizam os projetos vinculados ao artesanato de rendas na cidade de Raposa? No que tange às questões específicas, seguem-se: Como se dá o ciclo de produção do artesanato raposense? Quais são as oportunidades e os desafios deste trabalho? Quais são as políticas públicas realizadas pela gestão pública para a preservação do artesanato de rendas em Raposa? Como procedimentos operativos têm-se: a pesquisa bibliográfica (livros, revistas, jornais, artigos científicos, dissertações, teses, leis, cartilha, cartaz, etc.), a pesquisa de campo (entrevistas, fotografias, etc.), o tratamento dos dados obtidos, dentre outros.

**Palavras-chave:** Artesanato. Políticas Públicas. Desenvolvimento Local.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional-PPGDSR/UEMA

# REPRESENTAÇÕES HISTÓRICAS DO SERTÃO MARANHENSE: MEMÓRIA, TRANSFORMAÇÕES E CULTURA

Jessé Gonçalves Cutrim<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho pretende analisar numa perspectiva mais ampla, as representações históricas produzidas no "Sertão do Sudoeste Maranhense". Levando em conta os aspectos no âmbito do poder territorial, do arcabouço das ideais e das instituições. Estas estão intensamente relacionadas às transformações territoriais e no âmbito das políticas públicas via frentes de expansão e a concepção de fronteira agrícola em evidência. A forte concepção de sertão é marca cultural a ser resgatada historicamente, dado o seu valor de identidade e de memória. Objetiva-se descrever as principais representações sociais e culturais da região sertaneja do Sudoeste do Maranhão, evidenciando suas transformações socioeconômicas e ambientais, frente as suas permanências e saberes tradicionais num diálogo entre a História e a cultura. E mais: Caracterizar as principais manifestações populares em evidência com o intuito de empreender historicidade às mesmas; Mapear o patrimônio cultural material e imaterial em consonância com os valores tradicionais manifestos e velados. A metodologia nortear-se-á pela caracterização dos fatores que explicitem a evolução das heterogeneidades socioespaciais e culturais, na região Sudoeste maranhense, devido às mudanças e conseqüentemente os efeitos econômicos e impactos socioambientais da expansão da fronteira agrícola para o período mais recente (1990-2010). Desdobrando-se em três fases: Pesquisa Bibliográfica (A partir dos clássicos, CABRAL, 1992, CARVALHO, 2000, RIBEIRO, 2002) levantamento de dados secundários, e Pesquisa de Campo. Esta última constará do depoimento de fontes orais dos vários sujeitos históricos circunscritos à região e servirá para a elaboração do diagnóstico circunstanciado sobre as principais manifestações culturais seja dos aspectos ligados aos seus modos simples de cuidar da natureza e com ela interagir, seja pelas tradições que guardam, pela memória viva da oralidade ou pelas práticas cotidianas. Até porque no decorrer de aproximadamente seis décadas várias transformações foram vivenciadas nessa região, passando de complexos rurais a complexos agroindustriais, devido a sua condição de fronteira agrícola, fronteira urbana e econômica e sua produção inclinada para o mercado externo. Em meio aos avanços de "modernização" da região temos os conflitos territoriais de toda ordem e diferentes sujeitos em rota de colisão.

**Palavras-chave:** Sertão do Sudoeste Maranhense. História. Cultura.

Referências: CABRAL, Maria do Socorro Coelho. Caminhos do Gado: Conquista e ocupação do território do Sul do Maranhão. São Luis: Sioge, 1992. CARVALHO, Carlota. (1924) O Sertão. Subsídios para a História e a Geografia do Brasil. Imperatriz: Ética, 2000. RIBEIRO, Francisco de P. (1819). Memórias dos sertões maranhenses. São Paulo: Siciliano, 2002.

---

<sup>1</sup> Professor de História no Departamento de História e Geografia do Centro de Estudos Superiores de Imperatriz da Universidade Estadual do Maranhão

## **RESGATE DA MEMÓRIA HISTÓRICA: A IMAGEM DE NEGRO COSME CONSTRUÍDA NAS AULAS DA DISCIPLINA HISTÓRIA.**

Ana Valéria Lucena Lima Assunção<sup>1</sup>, Célia Cristina Melônio<sup>2</sup> Selma Maria Silva Do Nascimento<sup>3</sup>, Inês Maria Castro<sup>4</sup>

**RESUMO:** O estudo enfoca pesquisa em uma Escola Estadual de São Luís - MA, com amostra de 100 alunos. Objetiva avaliar de que maneira a história do Negro Cosme foi abordada ou está inserida nos livros de História do Maranhão e o grau de conhecimento dos alunos do ensino fundamental sobre este personagem. A pesquisa busca assim verificar de que forma os alunos vislumbraram a atuação do Negro Cosme no movimento da Balaiada. Inferiu-se que o conhecimento destes alunos sobre tal temática é ínfima, diante da importância histórica do Negro Cosme enquanto herói dos oprimidos e explorados da época. O livro didático por eles utilizado não contribui para o fortalecimento da autoestima dos afrodescendentes, pois referencia como herói o Duque de Caxias, enquanto o Negro Cosme é sempre citado como bandido. A escola pode e deve instituir relações com grupos do Movimento Negro ou instituições afins para formar professores e permutar conhecimentos, como preconiza a Lei 10639/2003. Atualmente é de grande importância que a escola pratique ações que resgate a autoestima dos alunos preparando-os para serem cidadãos aptos a interferir na sociedade em que vivem.

**Palavras-chave:** História do Maranhão. Negro Cosme. Livro didático. Resgate.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>4</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

# TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADES NA ILHA DE TAUÁ-MIRIM: POR UMA CARACTERIZAÇÃO SÓCIOESPACIAL

Julian Vinicius De França Dias<sup>1</sup>

**RESUMO:** De acordo com Silva (2012) “[...] a Ilha de Tauá-Mirim localiza-se na porção sudoeste do estado do Maranhão, no sistema estuarino do Golfão maranhense, e tem como limites a Baía de São Marcos a norte e oeste, o Estreito dos coqueiros a leste e a ilha de Tauá-Redondo a sul”. A ilha faz parte da área rural, ocupando uma extensão de aproximadamente 290.117, 86 m<sup>2</sup> e contem seis povoados: Portinho, Jacamim, Tauá-Mirim, Embaubal, Amapá e Ilha pequena (SILVA, 2012). Ilha de Tauá-Mirim, e uma das áreas que está inserida no projeto de criação da Resex de Tauá- Mirim, que nesse contexto está relacionada a um território dinâmico, que pode ser construído ou destruído em escalas variadas do tempo e do espaço. Para refletir sobre a territorialidade, utilizaremos a ideia de controle e poder sobre o território, desenvolvida por Raffestin (1993). Os territórios, por serem dinâmicos, podem ser construídos ou destruídos em escalas variadas do tempo e do espaço. As territorialidades variam em diferentes situações históricas e geográficas, são multiformes. Nessa abordagem, uma Reserva Extrativista (RESEX) é uma categoria de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Elas devem assegurar às comunidades tradicionais o acesso ao território e o manejo de seus recursos para o extrativismo. Segundo Haesbaert (2004), a sociedade não pode viver sem território, afirma ainda que a desterritorialização se constitui num mito, uma vez que ao ser o sujeito desterritorializado, ele se territorializa em outro espaço. A presente produção será norteada pelas seguintes metodologias: A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisa, monografias, teses, material cartográfico etc. Em seguida o trabalho de campo com as seguintes etapas: a realização de entrevistas, a observação e o levantamento fotográfico da área.. Na Ilha de Tauá-Mirim existem famílias de pequenos agricultores, pescadores e extrativistas que associam o trabalho agrícola, a pesca e a extração de frutos nativos como base de sua subsistência. Este estudo aborda as características geográficas da área, considerando os atributos naturais. Através de levantamento bibliográfico e visitas na área de estudo, identificaram-se as características do clima, a cobertura vegetal e o relevo. Do ponto de vista sócio-econômico, constataram-se as condições de infraestrutura, identificaram-se as atividades econômicas mais praticadas, bem como as atividades potenciais, e se analisou as relações da comunidade com o ambiente natural. De acordo com as entrevistas feitas com a população da Ilha, ser população tradicional se relaciona a símbolos que liguem as famílias a uma ancestralidade, a um laço cultural que deve ser preservado. Desta forma, o território é considerado enquanto elemento dinâmico e não é definido apenas como palco natural. O território se reveste de concretude em suas dimensões política, econômica, cultural e natural e a adoção de

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

qualquer uma delas dependerá, como destacam Haesbaert (2004) e Saquet (2004), do critério de fundamentação filosófica adotada por cada pesquisador.

**Palavras-chave:** Territorialidade. Ilha de Tauá-Mirim. Reserva extrativista. Aspectos sócioespaciais.

## **VIOLÊNCIA NO ESPAÇO ESCOLAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Herika De Almeida Silva<sup>1</sup>, Diana Barreto Costa<sup>2</sup>

**RESUMO:** Observa-se que a temática da violência tem crescido de forma alarmante, gerando medo e insatisfação na sociedade. Deste modo, a pesquisa realizada buscou conceituar os vários tipos de violência, identificar quais fatores contribuem para a disseminação dos casos de violência dentro das escolas municipais de Imperatriz, descrever o perfil de autores, coautores e vítimas, analisar o motivo pelo qual gestores e professores não conseguem preveni-la de forma eficiente e diagnosticar por qual razão a escola tem se tornado palco de tantos atos de agressão e depredação. Além desta perspectiva, buscou-se demonstrar também a importância que a família exerce, quando acompanha o rendimento escolar do educando, pois se acredita que esta atitude reduz significativamente as diversas manifestações de violência, no âmbito educacional. A partir da obtenção dos resultados, caso os objetivos tenham sido atingidos, pretende-se divulgar à sociedade imperatrizense os frutos deste trabalho.

**Palavras-chave:** Escola. Família. Violência.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESI

Cidade Universitária Paulo VI - CP 09 Tirirical  
CEP - 65055-970 São Luís - MA  
[www.uema.br](http://www.uema.br) - [editorauema@gmail.com](mailto:editorauema@gmail.com)