

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

DADOS PRELIMINARES DO PROJETO ETNOBOTÂNICA E CONSERVAÇÃO EM ÁREAS DE CAATINGA: EDUCANDO PARA UM MANEJO SUSTENTÁVEL

Bianca Vilar de Almeida (Universidade Regional do Cariri)
Julimery Gonçalves Ferreira (Universidade Regional do Cariri)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri)

Um dos campos que mais obteve importância na análise do saber local foi a etnobotânica. Contudo, ecossistemas como a caatinga é ainda pobre em investigação da relação homem/natureza. Dessa forma, é que se torna indispensável os esforços de pesquisadores na área de etnobotânica para descrever o uso de plantas da caatinga. O estudo tem como objetivo investigar a utilização das espécies lenhosas em áreas de caatinga na região do cariri, analisar a percepção dos agricultores sobre o efeito das plantas medicinais, a disponibilidade local deste recurso e também repassar e divulgar o conhecimento das informações obtidas com os moradores das comunidades. A área de estudo localiza-se em uma área urbana do município de Assaré, Ceará, Brasil na mesorregião do sul cearense e microrregião da Chapada do Araripe, tendo como distrito Aratama e Amaro. O levantamento etnobotânico está sendo desenvolvido através de entrevistas semi-estruturadas, feitas com moradores locais, mediante o consentimento dos mesmos. Até o momento foram realizadas 24 entrevistas representados por 18 mulheres e 6 homens com faixa etária variando de 35 a 80 anos de idade, abordando hábito, parte utilizada, modo de preparo, formas de administração, propriedades terapêuticas e sistemas corporais. Das plantas medicinais foram levantadas um total de 12 espécies, pertencentes a 11 gêneros e 10 famílias, sendo as mais representativas Myrtaceae e Rutaceae, por apresentarem maior número de espécies, ambas com 2sp. As plantas apresentaram hábitos arbóreo, arbustivo e trepadeira, com predominância do arbóreo com 7 espécies. Entre as espécies indicadas no tratamento do maior número de doenças, estão *Punica granatum* (Romã) indicada para o tratamento de 4 males e *Citrus sinensis* (Laranja) reportada para o tratamento de 5 fins terapêuticos. As espécies foram indicadas no tratamento de 18 finalidades terapêuticas e classificadas em 9 categorias referentes aos sistemas corporais, onde a maioria das plantas foram reportadas para o tratamento dos sistemas Transtorno do sistema respiratório (TSR) e Transtorno do sistema digestório (TSD) sendo as doenças mais comuns tosse, gripe, dor de barriga e desinteria. Das partes utilizadas as folhas se destacaram com 8, seguida do fruto (4), casca (2) e entrecasca e flor (1). Quanto aos modos de preparo e de administração, a decocção foi o preparo mais citado. Ainda serão realizadas entrevistas, reuniões, palestras e elaborados folders informativos sobre as plantas medicinais e seus usos, bem como estratégias de conservação, tanto em Assaré, quanto em outros municípios do Cariri Cearense.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Conhecimento tradicional, Finalidades terapêuticas.



A CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA

Andréia Matias Fernandes (Universidade Regional do Cariri)
Jefferson Izaias Oliveira Laurindo (Universidade Regional do Cariri)
Maria Marivania Feitosa da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri)

O presente artigo tem por objetivo, investigar a contribuição do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID para a formação dos alunos curso de Ciências Biológicas, modalidade licenciatura, da Universidade Regional do Cariri – URCA, inserido no respectivo programa. A idéia de produzir este artigo que retrata as experiências, os desafios entre outros aspectos do desenvolvimento deste programa no âmbito da URCA nascem do desejo de registrar e socializar os muitos caminhos que se tem percorrido no processo de formação de professores nesta universidade. Estes muitos caminhos trazem à tona discussões acerca da formação docente, em uma universidade até então conhecida pela tradição histórica na arte de formar professores. Esse artigo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa descritiva de campo. O instrumento utilizado para a coleta de dados constitui-se na aplicação de um questionário estruturado. Ao analisar as respostas pode-se perceber que o programa tem apresentado impacto na educação e formação dos futuros docentes. Apesar de suas limitações, verificou-se que o programa tem propiciado interlocuções significativas entre as teorias acadêmicas e as práticas realizadas nas escolas, seja para os alunos bolsistas, seja para os alunos da educação básica participantes do programa.

Palavras-chave: Formação, Licenciatura, Ciências Biológicas, PIBID.



A IMPORTÂNCIA DO CAMPO NA PRÁTICA DOCENTE EM BIOLOGIA

Altiniana Ribeiro Ferreira (Universidade Regional do Cariri)
Vicente Carlos Sousa (Universidade Regional do Cariri)
Nathália de Sousa Fernandes (Universidade Regional do Cariri)

O ensino em Biologia hoje requer do profissional docente pesquisa e extensão, sendo que ambos necessariamente devem partir do pressuposto de quebrar limites da sala de aula no ensino atual. A pesquisa guia o campo que, por conseguinte traça novos caminhos no ensino-aprendizagem na disciplina biologia que, não obstante obriga o profissional a levar sua teoria de sala de aula ao campo, sobretudo pela necessidade de mostrar novas possibilidades que viabilizam o ensino de forma didática. O presente trabalho desempenha o papel de trazer a relevância da prática de campo nas aulas da disciplina em questão visto que na nossa região contamos com um acervo grande em biodiversidade que podem ser explorados. Nas aulas de campo o aluno se depara com um universo que se difere do ambiente escolar visto por uma série de limitações, além de lhe possibilitar a construção do conhecimento através da vivencia no campo levando-se em consideração a formação cidadã e consciente acerca da preservação ambiental, somando-se ao grande desafio de se abordar interdisciplinarmente a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Ensino em Biologia, Prática de Campo, Pesquisa e Extensão.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AÇÃO DO *Croton campestris* A.ST.–HILL SOBRE A ATIVIDADE ELÉTRICA NEURONAL DO NERVO CIÁTICO DE RATOS

Demontier Feitosa de Matos (Universidade Regional do Cariri)
Roseli Barbosa (Universidade regional do Cariri)
Luis Pereira de Moraes (Universidade regional do Cariri)
Severino Denício Gonçalves de Sousa (Universidade regional do Cariri)

Croton campestris, é designado popularmente como velame, velame-do-campo ou velame do mato. Logra de evidente emprego popular como forte depurativo aplicado no combate à escrofulose, doenças venéreas, impigens, tumores, moléstias de pele, reumatismo, úlcera do útero, diarreia e artrismo, tem ainda efeito anti-inflamatório e antinociceptivo. Não existem trabalhos sobre a ação do *Croton campestris* no sistema nervoso central e periférico. Este trabalho tem como objetivo caracterizar as alterações na excitabilidade neuronal e no potencial de ação composto induzidas pelo *Croton Campestris* St.Hill em preparações com nervo ciático de ratos. Para a efetivação dos testes *in vivo*, serão utilizados camundongos (*Mus musculus*), albinos, cepa *Swiss* de ambos os sexos, com massa corpórea delimitada entre 20-30g. Para a remoção do nervo ciático, o rato será anestesiado em atmosfera de CO₂ posteriormente sacrificado por deslocamento cervical e submetido à cirurgia de dissecação, será removido o nervo ciático desde sua origem a inserção e imediatamente acondicionado em solução de Locke modificada à temperatura ambiente (aproximadamente 25o C). Para registrar o potencial de ação composto (PAC), a câmara de registro (câmara de Harvard) será preenchida com 8 ml de solução de Locke e o nervo será posicionado horizontalmente sobre os eletrodos de platina desta câmara. Deixando uma alça de aproximadamente 20 milímetros do nervo submerso na solução a fim de que, por capilaridade, a solução fosse administrada ao tecido. Uma das extremidades do nervo será eletricamente estimulada por pares de eletrodos acoplados a um estimulador de Grass. O pulso gerado pelo estimulador será do tipo onda quadrada, com amplitude de 40 Volts, duração de 100µs e aplicados nas frequências de 0,2, 20, 50, 100, 200, 300 e 400 Hz no extracelular. O potencial de ação evocado será coletado por eletrodos de registro na outra extremidade do nervo. O sinal será repassado ao amplificador e por sua vez para o osciloscópio e para uma placa de interface Análogo-Digital, que permite a transformação, leitura e armazenamento do sinal pelo computador através de um software. O nervo direito passará por um período de estabilização de 120 minutos, onde resulta no tempo geralmente superior ao necessário para que ocorra e se comprove a ausência de alterações na amplitude pico-a-pico do potencial de ação composto. Em seguida será coletado a reobase e a cronaxia. Posteriormente serão colhidos registros de estímulos do potencial de ação composto com frequências de 20, 50, 100, 200, 300, 400 Hz com intervalos entre as mesmas de 0,2 Hz. A análise estatística e os gráficos serão realizados utilizando os softwares SigmaPlot® for Windows (Systat Software) e Prism for Windows (GraphPad Software).

Palavras-chave: Neurofisiologia, Nervo ciático, Potencial de ação.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AÇÃO REPELENTE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE FOLHAS DE *Lippia sidoides* CHAM. E *Lippia gracilis* SCHAUER (VERBENACEAE) SOBRE *Proprioseiopsis cannaensis* (MUMA) (ACARI: PHYTOSEIIDAE)

Ítalo Rodrigues Garcia (Universidade Regional do Cariri)
Maria do Socorro Cardoso Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri)

Proprioseiopsis cannaensis (Muma) é um ácaro da família Phytoseiidae encontrado na vegetação natural, tendo sido registrado nas regiões norte, nordeste e sudeste do Brasil. É um predador generalista do tipo III, que se alimenta de pólen e de ácaros fitófagos da família Tetranychidae. Geralmente o controle químico convencional é utilizado para tetraniquídeos de importância econômica. O uso contínuo dos inseticidas sintéticos causa transtornos como desequilíbrios ambientais, efeitos prejudiciais sobre organismos não-alvo; dentre outros. É de se esperar que estas características normalmente não sejam observadas nos inseticidas de origem vegetal. Os produtos de origem vegetal merecem destaque dentre os métodos alternativos que buscam substituir ou subsidiar o controle químico convencional. *Lippia gracilis* Schauer e *L. sidoides* Cham. são duas espécies de arbustos que pertencem à família Verbenaceae. Ocorrem naturalmente no nordeste do Brasil e são vulgarmente conhecidas como alecrim pimenta e alecrim da chapada, respectivamente. Atualmente, óleos e extratos dessas duas espécies vegetais vêm sendo investigados no controle de artrópodes fitófagos. Nada se sabe sobre os impactos de tais produtos em organismos não-alvo. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito dos óleos essenciais de *L. gracilis* e *L. sidoides* sobre *P. cannaensis*. Para tanto, dois experimentos foram conduzidos, um para cada óleo. Discos de folhas *Terminalia catappa* L. de 6 cm foram utilizados como unidades experimentais, cada unidade foi dividida em três áreas, duas áreas laterais e uma faixa central. Uma das áreas laterais foi tratada com as concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00% de cada óleo essencial e a outra tratada com etanol, utilizado como solvente para os óleos. Na faixa central, nada foi aplicado. Dez fêmeas de *P. cannaensis* foram liberadas na faixa central de cada unidade experimental. Cinco repetições para cada tratamento foram feitas. As avaliações foram realizadas 12, 24, 48 e 72 horas após a liberação das fêmeas. Os experimentos foram mantidos em sala climatizada no Laboratório de Zoologia de Invertebrado – LZI da Universidade Regional do Cariri – URCA a 25±1°C, 70±3% UR e 12/12h de fotoperíodo. Os óleos essenciais de *L. sidoides* e *L. gracilis* mostraram-se neutros para *P. cannaensis*. Os resultados sugerem que os óleos de ambas as plantas quando aplicados para controle de tetraniquídeos não muda o comportamento do predador. Novos estudos serão necessários para melhor avaliar os impactos provocados em organismos não-alvo por aplicação dos óleos essenciais visando controle de artrópodes pragas.

Palavras-chave: *Lippia sidoides*, *Lippia gracilis*, *Proprioseiopsis cannaensis*.



ÁFRICA - BRASIL, RELAÇÃO ENTRES DUAS FAUNAS DE PTEROSSAUROS

Jennyfer Sobreira Ferreira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Renan Alfredo Machado Bantim (Universidade Federal de Pernambuco - UFPB)
Antônio Álamo Feitosa Saraiva (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Os Pterossauros (Pterosauria) são arcossauros extintos conhecidos mundialmente como répteis voadores, surgiram no Triássico superior e desapareceram no fim do cretáceo. Possuíam a habilidade de alçar voo devido ao alongamento do 4º dígito que sustentava uma fina membrana alar. O entendimento sobre a sua interpretação biogeográfica é complexa, devido a restrições de ser um grupo totalmente extinto, restos fósseis são encontrados em todos os continentes e com isso é possível levantar a hipótese que esses seres tenham se espalhado pelo planeta, pois apresentavam facilidade de transpor barreiras geográficas. No supercontinente Gondwana onde antigamente os continentes da África e do Brasil estavam unidos, foram encontrados vestígios de Pterossauros no Grupo Santana – Bacia do Araripe (Brasil) onde a preservação de seus fósseis é de excelente qualidade, sendo reconhecidos mundialmente. Também são encontrados nos depósitos continentais da Formação Tendaguru e Marrocos (África) que infelizmente possui baixo grau de preservação. Ambos os continentes, da África e da América do Sul apresentam Pterossauros dos grupos *Anhangueridae* e *Tapejaridae*, como por exemplo, *Siroccopteryx moroccensis* encontrado no Marrocos. Essa espécie possui parte anterior do crânio com características semelhante a *Anhanguera piscator* do clado *Anhangueridae*. Existe ainda outros espécimes com as características de *Tapejaridae* que ainda não foram descritos. Essa relação filogenética próxima pode explicar a similaridade desses grupos através de inter-relações devido a migrações que nesse meio tempo pode ter criado uma fauna independente no continente Africano. Estudos sugerem uma relação paleobiogeográfica próxima em ambas às biotas África - Brasil, durante a transição do Cretáceo inferior para o Cretáceo superior. Provavelmente as duas faunas mantinham certo contato ou até relacionamento filogenético devido à facilidade de dispersão. Casos ainda a serem estudados sobre a questão filogenética e paleobiogeográfica desse grupo extinto.

Palavras-chave: Pterossauro, África, Grupo Santana.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ALELOPATIA EM ESPÉCIES VEGETAIS DO CERRADO E IMPLICAÇÕES CITOGENÉTICAS

Isabella Hevily Silva Torquato (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Erlânia Alves de Siqueira (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Maria Danielle Linard Teodóseo (Universidade Regional do Cariri- URCA)

A alelopatia pode ser definida como efeito direto ou indireto, benéfico ou maléfico de uma planta sobre outra por intermédio da produção de compostos químicos que são liberados no meio ambiente. Esses compostos são geralmente compostos secundários produzidos pelos vegetais e liberados através da lixiviação, volatilização e decomposição de exsudados da raiz. Essas substâncias estão presentes em diferentes órgãos, incluindo folhas, flores, frutos e gemas dos mais diversos vegetais. A alelopatia tem sido relatada para problemas com regeneração de florestas, recuperação de áreas degradadas problemas com espécies invasoras, fitotoxicidade de restos de lavouras, rotação de culturas, adubação verde, e consorciação de espécies devido à interferência na produtividade. Este projeto tem como objetivo testar o potencial alelopático de espécies de cerrado ocorrentes na Chapada do Araripe sobre a germinação, desenvolvimento e índice mitótico de *Lactuca sativa* (alface), espécie receptora. Os bioensaios constarão de quatro tratamentos condizentes aos extratos das espécies doadoras a 25, 50, 75 100% e um grupo controle 0% (água destilada), serão acondicionados em placas de petri tendo como substrato papel germitest e serão conduzidos em germinador a 25° C. Após comprovação do efeito alelopático do extrato das espécies doadoras sob as plântulas de alface as pontas de raízes desta, serão fixadas em Carnoy, lavadas em água destilada, hidrolisadas em HCl 5N, esmagadas em ácido acético a 45%, e coradas com Giemsa a 2% afim de ser verificado o efeito dos referidos extratos sobre o índice mitótico da espécie receptora. Será realizada ainda a caracterização fitoquímica dos referidos extratos.

Palavras-chave: Aleloquímicos, Índice mitótico, Fitoquímica.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ANÁLISE DO RESÍDUO ORIUNDO DE ALIMENTOS CONSERVADOS EM GELADEIRAS DOMÉSTICAS

Luiza Maria Valdevino Brito (E.E.M. Governador Adauto Bezerra)
Fernanda Dias de Souza (E.E.M. Governador Adauto Bezerra)
Maiara Kelly Gomes Macedo (E.E.M. Governador Adauto Bezerra)
Moacir Epifanio da Silva (E.E.M. Governador Adauto Bezerra)

O estudo buscou uma Análise do resíduo proveniente de alimentos conservados em geladeiras domésticas em domicílios de Juazeiro do Norte – CE, para avaliar o nível de contaminação e, partindo dos resultados, alertar a população sobre os riscos da intoxicação alimentar e outras infecções. O material analisado na pesquisa foi o resíduo interno oriundo de alimentos conservados em geladeiras domésticas. Para a efetivação do presente estudo escolhemos a abordagem de pesquisa quantitativa. Para o estudo de campo dividiu-se a área em três polos. Visando maior aprofundamento do tema, realizou-se revisão de literatura buscando adentrar no debate teórico que diz respeito à contaminação dos alimentos, os micro-organismos e suas características. No desenvolvimento da pesquisa, foram utilizados materiais específicos para análise microbiológica como vidrarias e equipamentos eletrônicos, como balança, estufa e outros, assim como o material de coleta devidamente higienizado. Foram usados também, meios de cultura específicos para desenvolvimento de bactérias (caldo carne com Agar-agar) e para fungos (Sabouraud Dextrose com adição de Clorafenicol-antibiótico que impede o desenvolvimento de bactérias) e com todo cuidado na esterilização as placas foram inoculadas. Após 72 horas a 42°C registrou o crescimento abundante de fungos diversos em 80% das geladeiras. O bolor preto (*Rhizopus stolonifer*) foi encontrado em maior número. Após um período de 8 dias a 42°C em estufa, em placas de petri cultivada em Agar-Agar observou-se a contagem microbiana de diversas colônias de bactérias em 40% das geladeiras. Os domicílios com maior infecção recebeu a visita dos pesquisadores, com todo critério ético, a fim de orientar as donas de casa no armazenamento dos alimentos e medir através de experimentos sucessivos, um padrão de espaçamento de dias, ideal para a limpeza do refrigerador. Os resultados mostraram fortemente, que o tempo ideal para limpeza da geladeira pode variar de acordo com a postura da dona de casa: Se a mesma lava as frutas e verduras a higiene pode ser quinzenal e caso contrário, o intervalo deve ser diminuído para dez dias. Com base nos dados conhecidos propomos ações de conscientização e alerta à população sobre os riscos desses micro-organismos que podem causar doenças visando uma melhor saúde domiciliar.

Palavras-chave: Resíduo alimentar, Geladeiras domésticas, Saúde da população.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E QUÍMICOS DO ÓLEO FIXO DA AMÊNDOA DE *Orbignia speciosa*

Camila Bezerra Nobre (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Fabíola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri - URCA)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A palmeira do coco babaçu (*Orbignia speciosa*) é uma planta típica da região de transição entre o Cerrado, a Mata amazônica e o semiárido nordestino brasileiro. A árvore produz frutos na forma cocos, dispostos em cachos. Os frutos são constituídos de epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoas. As amêndoas encontram-se inseridas no interior do endocarpo e constituem aproximadamente 6% do coco. Cerca de 60% da amêndoa é constituída de óleo e o restante é a torta, que é usada para ração animal e adubo. O óleo de babaçu, no Brasil, tem sido usado quase que, exclusivamente, na fabricação de produtos de higiene e limpeza. O seu emprego na indústria de alimentos, principalmente margarina, aparece como secundário. Há, no entanto, um interesse em desenvolver mercados e novas alternativas para uso do óleo de babaçu. Este trabalho tem como objetivo analisar parâmetros físico-químicos (comprimento, largura, peso, pH, acidez) e químicas (umidade) do óleo fixo extraído a partir da amêndoa do babaçu. Os frutos foram inicialmente coletados de uma área da Chapada do Araripe e em seguida as amêndoas foram retiradas do interior. Para as análises físico-químicas, amêndoas foram selecionadas, pesadas em balança analítica e medidas com auxílio de um paquímetro para a obtenção dos diâmetros longitudinal e horizontal. Para a obtenção do óleo fixo, 1 kg de amêndoas foi triturado para obtenção de uma farinha fina. O óleo fixo foi extraído pelo método de extração a quente em aparelho Soxhlet. O pH do óleo foi medido em pHmetro previamente calibrado. A acidez total titulável, expressa em porcentagem (v/p), foi determinada por titulação com hidróxido de sódio (NaOH) 0,1M, tendo como indicador uma solução de fenolftaleína a 1%. O teor de umidade foi determinado por aquecimento até peso constante a 105 °C. Os valores encontrados para comprimento, largura, peso, pH, acidez, foram, respectivamente: $38,83 \pm 3,18$; $10 \pm 3,63$; $3,96 \pm 0,79$; $6,33 \pm 0,05$; $0,011 \pm 0,0009$. Os valores para umidade forma de: $0,96 \pm 0,57$. Essas análises contribuem para o conhecimento físico-químico e químico do óleo de babaçu e serão utilizados para estudo posterior de caracterização química do óleo.

Palavras-chave: *Orbignia speciosa*, Bromatologia, Babaçu.



ANÁLISE PRELIMINAR DA PERDA DE ÁGUA EM MESOCOSMO COLONIZADO COM *Salvinia sp.*

Maria Zyliana Gomes (Universidade Regional do Cariri)
Hênio do Nascimento Melo Júnior (Universidade Regional do Cariri)
Karlina Lucena Sousa (Universidade Regional do Cariri)
Claudiana (Universidade Regional do Cariri)

As macrófitas exercem importantes relações ecológicas com os ambientes aquáticos e a biota, dentre elas, a evapotranspiração. Para os pequenos açudes do semi árido nordestino a investigação desse fenômeno assume importância devido ao fato desses açudes serem construídos com o objetivo de acumular água como reserva para o período de estiagem. O experimento foi realizado, na área externa do laboratório de Limnologia e Aquicultura – DCBCCBS/URCA, sendo realizado no período de setembro a outubro de 2012. foram instalados quatro mesocosmos, aquários, sendo dois colonizados com *Salvinia sp* e dois sem macrófitas. Diariamente, foram verificados os seguintes parâmetros ambientais: temperatura do ar; umidade relativa do ar; temperatura da água e volume hídrico do mesocosmo, para os quais foram registrados os seguintes resultados: A temperatura do ar variando entre 33,00 a 28,90 °C; a umidade relativa do ar variou entre 53 a 37%; temperatura da água 32,60 a 26,10 °C; volume do mesocosmo com variação entre 63,60 a 40,56 litros. A comparação dos valores médios dos volumes iniciais e finais, dos mesocosmos não colonizados e colonizados, demonstrou que a *Salvinia SP* promoveu uma perda de água superior em 240 ml. Nessas condições, observou-se que em 15 dias o mesocosmo colonizado perdeu, em média, 2,6% do volume hídrico por evapotranspiração.

Palavras-chave: Macrófita, *Salvinia sp.*



ANÁLISE QUALI – QUANTITATIVA DO PROJETO “PRIMEIRO, APRENDER”: AVANÇOS E DESAFIOS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Maria Eliana Vieira Figueroa (Universidade Regional do Cariri-URCA)
Cícero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sônia Romero de Souza (Faculdade Leão Sampaio)
Irani Campos Marchiori (Faculdade Leão Sampaio)

O presente trabalho apresenta uma discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem referente aos desmembramentos do Projeto “Primeiro, Aprender” lançado pela Secretaria da Educação (SEDUC), em 2008, nas escolas públicas estaduais do Estado do Ceará, sob o lema “Ler bem para aprender pra valer”. O objetivo deste trabalho consiste em analisar os avanços e desafios do projeto no segundo ano do ensino médio. A metodologia utilizada para alcançarmos os objetivos da presente pesquisa, consistiu no paradigma crítico – dialético desenvolvido numa abordagem quali - quantitativa, nível descritivo, exploratório e de campo. Ao analisarmos os dados coletados, pudemos perceber 67% dos alunos são oriundos da zona urbana e 33% dos alunos são da zona rural. 2% dos alunos tinham idades inferiores a 14 anos, sendo que 22% possuíam idades entre 14 e 17 anos e 76% com faixa etária acima de 17 anos. Deste universo, 20% dos alunos concordam que o projeto fornece uma aprendizagem significativa o qual melhora a compreensão dos conteúdos abordados, 58% dos alunos afirmam que o projeto traz uma em relação ao ensino e aos conteúdos que são trabalhados, destacando que a linguagem apresentada pelo material é simples o qual estimula o aluno a acomodar-se em relação a novos conceitos científicos, 20% dos alunos se absterão em relação a este item. Contudo, percebe-se que o projeto em muito precisa melhorar em relação à forma, ao planejamento, a metodologia, linguagem conceitos científicos e dimensões técnicas.

Palavras-chave: Primeiro Aprender, Ensino, Aprendizagem.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA RUTINA COMPLEXADA COM CLORETO DE MANGANÊS

Ivna Ribeiro Salmito Melo (Universidade Regional do Cariri)
Alexandre Magno Rodrigues Teixeira (Universidade Regional do Cariri)
Thiago Andrade de Toledo (Universidade Federal de São Carlos)
Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri)

O aumento da taxa de mortalidade associado a doenças infecciosas pode estar diretamente relacionado a crescente resistência múltipla das bactérias aos antibióticos. A descoberta de novos produtos antibacterianos com mecanismos de ação mais eficientes é de fundamental importância para diminuir a morbidade e mortalidade. Alguns compostos que evidenciam propriedades biológicas têm sido complexados com outras substâncias, podendo ter seu efeito modificado ou até potencializado devido a modificação da estrutura eletrônica original do composto. O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana da rutina complexada com o cloreto de manganês [$\text{MnCl}_2(\text{Rutina})$] e a atividade moduladora de aminoglicosídeos pelo composto frente a bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. As cepas utilizadas para a determinação da atividade antibacteriana foram *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, *Escherichia coli* ATCC 10536 e *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4362. Foi realizado um ensaio de microdiluição para determinação da concentração inibitória mínima (CIM) em microplacas com 96 poços, contendo o inóculo e o caldo de Infusão de cérebro e coração (BHI). No primeiro poço, a [$\text{MnCl}_2(\text{Rutina})$] foi adicionada e procedeu-se diluições seriadas atingindo uma concentração de 8-512 $\mu\text{g/mL}$ do produto. Em seguida, as placas foram incubadas por 24 h a 37 °C. Após esse período, foi adicionado o corante resazurina para indicar o crescimento de bactérias (cor rosa) ou ausência de crescimento (cor azul). Para avaliar o efeito do composto como modificador da atividade dos antibióticos foram utilizados os aminoglicosídeos: amicacina, neomicina e gentamicina e as cepas bacterianas: *P. aeruginosa* 03, *S. aureus* 358, *E. coli* 27. A modulação foi determinada por um ensaio de microdiluição e colorimétrico semelhante ao experimento anterior. O ensaio de modulação foi realizado em microplacas contendo o inóculo de cada estirpe, o antibiótico em uma concentração variando de 1,22-2.500 $\mu\text{g/mL}$ e o composto na concentração subinibitória de 128 $\mu\text{g/mL}$. No grupo controle do ensaio não foi adicionada a [$\text{MnCl}_2(\text{rutina})$]. A CIM do composto foi maior ou igual a 1024 $\mu\text{g/mL}$ para todas as bactérias testadas, portanto não houve diferença na sensibilidade ao composto entre as cepas. Não foi observado um aumento na inibição do crescimento das bactérias avaliadas, quando o composto foi associado aos antibióticos amicacina, neomicina e gentamicina. Portanto, não houve sinergismo do antibiótico com a [$\text{MnCl}_2(\text{Rutina})$]. Já para o crescimento de *P. aeruginosa* foi observado um antagonismo do composto com a neomicina. Logo, a substância avaliada não foi promissora para o uso como adjuvante no tratamento de infecções causadas por *P. aeruginosa* 03, *S. aureus* 358, *E. coli* 27. Contudo, outras pesquisas podem ser realizadas para avaliar o efeito desse composto como agente antimicrobiano de outras cepas.

Palavras-chave: Antibacteriano, Modulação, Aminoglicosídeos, Rutina.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E MODULADORA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Ximenia americana* L.

Iriana Lays Lima Sobral (Universidade Regional do Cariri)
Antonio Ivanildo Pinho (Universidade Regional do Cariri)
Nadghia Figueiredo Leite (Universidade Regional do Cariri)

Ximenia americana L. é uma espécie arbustiva da família das olacáceas, nativa de regiões tropicais, como o Brasil. É popularmente conhecida como ameixa-do-mato. Tem propriedades medicinais na utilização contra dermatite, gripe, antitérmico, inflamação no útero, furúnculo, inflamação no ovário, dentre outras. Teve comprovada sua atividade anti-ulcerogênica, antioxidante e anticonvulsante. Além de seus extratos clorofórmicos, metanólicos e aquosos oriundos da casca do caule, das folhas e das raízes, terem revelado atividade antimicrobiana e antifúngica. O objetivo deste trabalho é avaliar o potencial antimicrobiano e modulador do extrato etanólico de *Ximenia americana* L (EEXA). Na análise serão utilizados os microrganismos *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, e *Pseudomonas aeruginosa* 15442, sendo estes considerados de relevante importância clínica. As linhagens serão inicialmente inoculadas em BHI 3,7% (*Brain Heart Infusion*) e depois semeadas em placas contendo HIA (*Heart Infusion Agar*). A Concentração Inibitória Mínima (CIM) será realizada pelo método de microdiluição em caldo. A CIM será definida como a menor concentração capaz de impedir o crescimento bacteriano, nas cavidades da placa de microdiluição conforme observado macroscopicamente. Os testes de modulação serão realizados em triplicata, sendo a substância testada em associação com os antibióticos ciprofloxacim, vancomicina e gentamicina nas concentrações de 92,2µg/mL e 23,05µg/mL para *P. aeruginosa* e *S. aureus*, respectivamente. É esperado que o EEXA tenha atividade antibacteriana contra as cepas de bactérias e ação moduladora dos antibióticos utilizados.

Palavras-chave: Atividade antimicrobiana, Atividade moduladora e *Ximenia americana*.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS DE FOLHAS DE *Caryocar coriaceum* Wittm.: ESTUDO *IN VITRO*

Lidianny Juca da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Sandra Mara Pimentel Duavy (Universidade Regional do Cariri)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)

Caryocar coriaceum (Caryocaraceae), popularmente conhecida como pequi, é uma espécie endêmica da Chapada do Araripe, Ceará. Na medicina popular seu fruto é utilizado no tratamento de infecções e inflamações e suas folhas também já apresentaram grande importância em relação à atividade antioxidante. As características químicas e propriedades biológicas das folhas do pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm) constituem-se em um campo amplo de estudo e com necessidade de um maior embasamento, justificando aqui a importância de explorar a folha desse fruto. O objetivo do trabalho foi investigar a toxicidade, propriedades fitoquímicas e a atividade antioxidante de extratos aquoso, etanólico de folhas do *Caryocar coriaceum*. O material vegetal (folhas) foi obtido na Chapada do Araripe, Crato – Ceará. Uma amostra representativa da espécie contendo flor e fruto foi depositada, identificada e encaminhada ao Laboratório de Pesquisas de Produtos Naturais – LPPN, da Universidade Regional do Cariri – URCA e a espécie identificada no HCDAL sob registro 6684. Os extratos foram preparados a partir das folhas frescas de *Caryocar coriaceum* obtendo os extratos aquoso e etanólico. Para a obtenção de extrato etanólico, o material vegetal previamente triturado é macerado com Etanol P.A por 72 h. Em seguida, o solvente destilado em evaporador rotativo a 80°C sob pressão reduzida e o extrato etanólico bruto obtido foi pesado e armazenado a temperatura ambiente até a realização das análises fitoquímicas, toxicidade e antioxidantes. Para obtenção de extrato aquoso, o material vegetal previamente triturado foi macerado com água destilada e submetido à ebulição em placa quente por 2 horas, depois o extrato obtido foi filtrado, liofilizado, pesado e armazenado a temperatura ambiente até a realização das análises fitoquímicas, toxicidade e antioxidantes. O teste de toxicidade realizado utilizou-se de cistos de *Artemia salina* em água marinha. Para a determinação dos compostos bioativos taninos, antocianinas, flavonoides, fenólicos e alcalóides, foi utilizada a metodologia de Matos (1997). A atividade antioxidante dos extratos foi determinada pelo método fotolorimétrico *in vitro* por sequestro do radical livre estável DPPH (1,1 difenil-2-picril-hidrazila). Quanto à toxicidade, os extratos aquoso e etanólico apresentaram CL₅₀ inferior ao controle positivo (55,9 µg/mL), 18,5 µg/mL e 14,9 µg/mL respectivamente, indicando ação tóxica à *Artemia salina*. Em relação à prospecção fitoquímica os compostos bioativos encontrados nos extratos estudados foram taninos e flavonóides. Para a atividade antioxidante os resultados apresentaram um considerável potencial antioxidante dos extratos aquoso (CE50=0,002533 µg/mL) e etanólico (CE50=4,6 µg/mL) comparado ao controle positivo (CE50=42,0 µg/mL). Um maior número de pesquisas sobre as substâncias biologicamente ativas contidas no *Caryocar coriaceum* Wittm são necessárias para que se possam determinar seus efeitos benéficos com mais exatidão. Notou-se que os extratos aquoso e etanólico das folhas do *Caryocar coriaceum* apresentam-se tóxicos bem como apresentam compostos bioativos com importante ação antioxidante. Em virtude disso, evidencia-se a necessidade da realização de novos testes da capacidade antioxidante para que seja estendido a ensaios experimentais *in vivo*.

Palavras-chave: Atividade Antioxidante, *Caryocar coriaceum*, DPPH, Toxicidade.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ATIVIDADE DO EXTRATO DE *Annona squamosa* L. (ANNONACEAE) SOBRE *Tetranychus bastosi* TUTTLE, BAKER E SALES (ACARI: TETRANYCHIDAE)

Nayara Neves de Araújo (Universidade Regional do Cariri)
Renata Pereira de Lima (Universidade Regional do Cariri)
Marcelo Muniz Bezerra (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri)

Tetranychus bastosi Tuttle, Baker e Sales é um ácaro fitófago pertencente à família Tetranychidae que tem sido relatado atacando diversas culturas na região Nordeste. Foi descrito em 1977, a partir de espécimes coletados em amora *Morus rubra* L. (Moraceae), em Crato, Ceará. *Annona squamosa* L., vulgarmente conhecida como pinha, pertence à família Annonaceae e é bastante utilizada na medicina popular e como inseticida. O objetivo deste estudo foi verificar a ação residual do extrato das folhas de *A. squamosa* sobre *T. bastosi*. Discos de folhas de *Canavalia ensiformis* L. com 5 cm de diâmetro foram imersos durante cinco segundos em soluções etanólicas do extrato de *A. squamosa* nas concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1%, álcool foi utilizado como controle negativo e Vertimec® (1mL/L de água), como controle positivo. Em seguida, os discos foram expostos à temperatura ambiente por 2 h para evaporação do solvente. Logo após, foram colocados sobre discos de espuma de polietileno expandido, umedecidos com água destilada no interior de uma placa de Petri com 9 cm de diâmetro, que foi considerada unidade experimental. Dez fêmeas adultas retiradas da criação estoque foram tomadas ao acaso e liberadas em cada unidade. Cinco repetições para cada tratamento foram feitas. As placas foram mantidas em sala climatizada, com 25°C de temperatura, 60% de umidade relativa e 12/12 h de fotoperíodo. O bioensaio foi avaliado 12, 24, 48 e 72 horas após a liberação das fêmeas. Ácaros que não apresentaram movimento ao serem tocados levemente com um pincel de pelos finos, foram considerados mortos. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa Graph Pad Prism, versão 5.0. O extrato de *A. squamosa* não apresentou efeito residual sobre o ácaro *T. bastosi*, não havendo mortalidade significativa nos diferentes períodos avaliados, quando comparado ao Vertimec®. Novos testes serão necessários para confirmar a atividade acaricida do extrato de *A. squamosa* sobre *T. bastosi*, a fim de indicá-lo como controle alternativo.

Palavras-chave: *Annona squamosa*, Extrato, *Tetranychus bastosi*.



**ATIVIDADE DO EXTRATO DE *Lippia sidoides* CHAM. (VERBENACEAE)
SOBRE *Tetranychus evansi* BAKER E PRITCHARD (ACARI:
TETRANYCHIDAE)**

Ítalo Rodrigues Garcia (Universidade Regional do Cariri)
Morgana Maria de Sousa Delfino (Universidade Regional do Cariri)
Marina Barbosa Turbano Aleixo (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri)

Lippia sidoides Cham. é um arbusto da família Verbenaceae do Nordeste do Brasil, popularmente conhecida como alecrim pimenta, geralmente é utilizada na medicina popular como antisséptico. *Tetranychus evansi* Baker e Pritchard, é um ácaro de importância quarentenária que ataca plantas especialmente da família Solanaceae, produzindo grande quantidade de teias sobre suas folhas. Os danos as folhas caracterizam-se pela formação de manchas cloróticas decorrentes da perfuração das células pelos seus estiletes e sucção do conteúdo celular ou citoplasmático. Este estudo teve por objetivo, avaliar a atividade do extrato hidroalcolólico das folhas de *L. sidoides* no controle do ácaro vermelho do tomateiro *T. evansi*. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Zoologia de Invertebrados da Universidade Regional do Cariri – LZI/URCA. O método utilizado foi o de imersão de lâminas de First, que consiste em colar fêmeas adultas com a face ventral voltada para cima, sobre uma fita adesiva dupla fase (0,3 x 1,7 cm) em uma das extremidades de uma lâmina lisa para microscopia (26 x 76 x 1,3 cm). O extrato foi diluído em água destilada nas concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1%. Foram utilizados os controle com água destilada e Vertimec® (1mL/L). Foram feitas 3 repetições, num total de 30 fêmeas por tratamento. A avaliação da mortalidade foi realizada 12, 24 e 48 horas após o início dos bioensaios, considerando-se mortas aquelas fêmeas que não se movimentaram após serem tocadas com pincel de pelos finos. A mortalidade nos diferentes períodos foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa “GraphPad Prism” versão 5. O extrato de *L. sidoides* se mostrou eficiente no controle do *T. evansi*, podendo ser usado como meio alternativo na agricultura para controle de pragas. Novos estudos serão necessários para confirmar a atividade acaricida de extratos de *L. sidoides* sobre *T. evansi*.

Palavras-chave: *Lippia sidoides*, *Tetranychus evansi*, First.



AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO A PARTIR DO RENDIMENTO ESCOLAR DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Antonio Marcos Alves Pereira (Universidade Regional do Cariri)
Vandeberg Ferreira Lima (Universidade Regional do Cariri)
Edilson Bezerra dos Santos Filho (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri)

O Programa Mais Educação é um programa Federal instituído pela Portaria Normativa Interministerial nº 17, de 24/04/2007 e regulamentado pelo Decreto nº 7.083, de 27/01/2010. Implantado nas escolas públicas no ano de 2008, apresenta-se como uma estratégia do Ministério da Educação (MEC) para promover a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. Este trabalho teve por objetivo analisar o rendimento escolar dos alunos, na disciplina de Ciências, antes e depois da implementação do Programa Mais Educação em uma escola pública estadual da cidade de Farias Brito, Ceará. O trabalho procurou evidenciar quais implicações o Programa trouxe para o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Ciências. A investigação aqui delineada contempla um estudo do tipo qualitativo-quantitativo de natureza exploratória documental na medida em que busca analisar os resultados das avaliações de aprendizagem escolar, dos períodos anterior e posterior a inserção dos alunos no referido Programa. No trabalho de campo, foram realizadas entrevistas e pesquisas em registros que constam os relatórios avaliativos de rendimento escolar. Através da análise dos dados constatou-se que as atividades desenvolvidas pelo Programa apresentam grande relevância, pois possibilitam uma maior interação entre os alunos, contribuindo para a melhoria do ensino de Ciências, e da aprendizagem em geral.

Palavras-chave: Educação Integral, Ensino de Ciências, Programa Mais Educação, Rendimento Escola.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E ATIVIDADE MODULADORA DA SUBSTÂNCIA 4-BENZENOSSULFONILA – MORFOLINA

Maria Tatiana Alves Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Alexandre Magno Rodrigues Teixeira (Universidade Regional do Cariri)
Henrique Douglas de Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri)
Luiz Everson da Silva (Universidade Federal do Paraná)

As infecções por diferentes linhagens de bactérias resistentes a múltiplas drogas tornam-se cada vez mais comum. Constituindo um problema de saúde pública, essa resistência é um agravante que diminui a qualidade de vida dos seres humanos. O composto 4-Benzenossulfonila-morfolina pertence à classe das sulfonamidas, que são amplamente utilizadas no tratamento de um grande número de doenças causadas por microrganismos. A associação de sulfas com outras classes de fármacos antimicrobianos tem comprovado seus efeitos potencialmente eficazes, e uma menor chance de ocorrer à resistência bacteriana. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antibacteriana e atividade moduladora de 4-Benzenossulfonila-morfolina. Na avaliação da atividade antibacteriana e moduladora foi utilizado o teste de microdiluição. As bactérias usadas neste estudo foram: *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Escherichia coli* (ATCC 10536), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 4362), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442). Para o teste de modulação foram utilizadas as bactérias multiresistentes: *Escherichia coli* (EC27), *Staphylococcus aureus* (SA358) e *Pseudomonas aeruginosa* (PA03). O teste de microdiluição usando 4-Benzenossulfonila-morfolina obteve resultados de CIM $\geq 1024\mu\text{g/mL}$ para todos os microrganismos. A substância 4-Benzenossulfonila-morfolina atuou como agente modificador da resistência, apresentando sinergismo quando associado com amicacina e gentamicina nas cepas de *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Estes dados são promissores e poderão incentivar futuras pesquisas sobre os aspectos toxicológicos e farmacológicos de 4-Benzenossulfonila-morfolina.

Palavras-chave: 4-Benzenossulfonila-morfolina, Antimicrobiano, Modulação, Resistência microbiana.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO ETANÓLICO *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link. SOBRE CEPAS DE *Candida tropicalis*

Saulo Relison Tintino (Universidade Regional do Cariri)
Rosimeire Sabino Albuquerque (Universidade Regional do Cariri)
Maria Flaviana Bezerra Moraes Braga (Universidade Regional do Cariri)
Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri)

As plantas, além de seu uso na medicina popular com finalidades terapêuticas, têm contribuído, ao longo dos anos, para a obtenção de vários fármacos, até hoje amplamente utilizados na clínica, como a emetina, a vincristina, a colchicina e a rutina. Nas infecções fúngicas, as leveduras do gênero *Candida* são as mais comuns causadoras de micoses superficiais ou invasivas em seres humano. A candidíase superficial estabelece-se em decorrência de aumento no número local de *Candida* e lesão da pele ou do epitélio, permitindo a invasão local por leveduras e pseudo-hifas. Quando esse microrganismo penetra na corrente sanguínea e as defesas do hospedeiro são inadequadas para conter o crescimento e a disseminação das leveduras, ocorre candidíase sistêmica. *Pityrogramma calomelanos* é usado como adstringente, analgésica, anti-hemorrágica, peitoral, depurativa, emenagoga, antigripal, anti-hipertensiva, antitérmico, antitussígeno e estimulante da circulação sanguínea indicado. Este trabalho terá como objetivo avaliar a atividade antifúngica *in vitro* do extrato etanólico será obtidos das folhas de *Pityrogramma calomelanos*, sobre cepas de *Candida tropicalis* oriundas de isolamentos clínicos. Será feita a obtenção do extrato e das frações por extração a frio com solvente orgânico, na qual o material vegetal previamente triturado será colocado em contato com etanol. Os teste realizados serão de atividade antifúngica serão determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e determinação da Concentração Fungicida Mínima (CFM). Será também avaliada o efeito do extrato etanólico e da Anfotericina B sobre a micromorfologia de *C. tropicalis*; efeito do extrato etanólico e a Anfotericina B sobre a viabilidade fúngica de *C. tropicalis* (Time-kill) e ensaio de sinergismo – Método *checkerboard*.

Palavras-chave: *Candida*, Leveduras, Infecções, *Pityrogramma calomelanos*.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA IN VITRO DAS FRAÇÕES DE *Pityrogramma calomelanos* (L.) LINK. SOBRE CEPAS DE *Candida tropicalis*

Rosimeire Sabino Albuquerque (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Saulo Relison Tintino (Universidade regional do cariri-URCA)
Dara Isabel Vieira de Brito (Universidade regional do cariri-URCA)
Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade regional do cariri-URCA)

As plantas medicinais têm sido utilizadas tradicionalmente para o tratamento de várias enfermidades. Sua aplicação é vasta e abrange desde o combate ao câncer até microrganismos patogênicos. Nas infecções fúngicas, as leveduras do gênero candidasão as mais comuns causadoras de micoses superficiais ou invasivas em seres humanos. As espécies de candida colonizam as mucosas de todos os seres humanos durante ou após o nascimento, existindo sempre o risco de infecção endógena. A candidíase é a micose mais comum, sendo os agentes causadores mais frequentes a *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, *Candida guilliermondii* e *Candida dubliniensis*. A candida tem sido a infecção fúngica invasiva mais extensamente estudada, pois a mesma tornou-se um problema persistente em inúmeros hospitais ao redor do mundo tanto em países em desenvolvimento como em países desenvolvidos. *Pityrogramma calomelanos*, normalmente cresce em solo areno-argiloso de barrancos; como terrícola em solos muito encharcados, frequentemente às margens de regatos ou de açudes, exposta ao sol e com poucos indivíduos. Na medicina popular a planta é utilizada para ornamentação e uso medicinal, sendo indicada como adstringente, analgésica, anti-hemorragica, peitoral, depurativa, emenagoga, antigripal, anti-hipertensiva, antitérmico, antitussígeno e estimulante da circulação sanguínea, além de ser indicada para tratamento de distúrbios renais. Este trabalho terá como objetivo avaliar a atividade antifúngica in vitro do extrato etanólico e frações obtidas das folhas de *Pityrogramma calomelanos*, sobre cepas de *Candida tropicalis* oriundas de isolamentos clínicos. Será feita a obtenção do extrato e das frações por extração a frio com solvente orgânico, na qual o material vegetal previamente triturado será colocado em contato com etanol. Será avaliado o efeito do extrato etanólico e da Anfotericina B sobre a micromorfologia de *C. tropicalis*; efeito do extrato etanólico e a Anfotericina B sobre a viabilidade fúngica de *C. tropicalis* (Time-kill) e ensaio de sinergismo – Método checkerboard. etambém será feito os teste de atividade antifúngica e a determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e determinação da Concentração Fungicida Mínima (CFM).

Palavras-chave: *Candida tropicalis*, Efeito antifúngico, *Pityrogramma calomelanos*.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS E SUA ASSOCIAÇÃO COM ALGAS PERIFÍTICAS EM RESERVATÓRIO NA REGIÃO DO CARIRI - CEARÁ

Anne Jussara Rangel (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Karla Karen de Brito (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Elaine Cristina Conceição de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Macrófitas aquáticas são excelentes componentes à manutenção do equilíbrio dos ecossistemas aquáticos e o estudo de sua associação com algas perifíticas consiste em importante ferramenta de avaliação ambiental, uma vez que, caracterizam o estado trófico desses ecossistemas, sendo possível, um melhor acompanhamento das alterações na qualidade da água. O Açude Thomaz Osterne de Alencar, localizado no município de Crato/CE ($7^{\circ} 6' 43''$ S e $39^{\circ} 31' 33''$ W) é caracterizado por assembléias de macrófitas aquáticas, as quais são consideradas importantes substratos à colonização de microalgas perifíticas. Com isso, objetivou-se determinar a ocorrência dessas comunidades e avaliar a associação estabelecida entre elas. Para tanto, as coletas foram realizadas mensalmente no período de agosto de 2011 a julho de 2012, em cinco pontos distintos. As macrófitas aquáticas foram coletadas manualmente, acondicionadas em sacos plásticos e transportadas ao Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri, onde se realizou a montagem de exsiccatas e análises do material botânico. As amostras de microalgas perifíticas foram obtidas através de espremidos de raízes e/ou partes submersas de macrófitas aquáticas, sendo estas acondicionadas, fixadas com formol a 4% e transportadas para o acervo do mesmo laboratório, onde se efetuou a análise e identificação taxonômica por meio de microscopia óptica e bibliografia especializada. Dentre os dados obtidos, observou-se a ocorrência de cinco espécies de macrófitas aquáticas: *Chara* sp., *Elodea* sp., *Polygonum* sp., *Salvinia* cf. *oblongifolia* Mart e *Nymphaea* sp., tendo sido as três primeiras classificadas como muito frequentes, com destaque para *Elodea* sp. que também foi considerada como a mais favorável ao desenvolvimento das microalgas perifíticas, pois associado a esse substrato foi registrado o maior número de representantes do perifíton. Considerando a totalidade de macrófitas analisadas, a comunidade perifítica mostrou-se constituída por 114 táxons, distribuídos nas divisões: Chlorophyta (52%), Bacillariophyta (30%), Cyanobacteria (15%) Euglenophyta (2%) e Dinophyta (1%). Portanto, a divisão Chlorophyta foi mais representativa, com contribuição de 59 táxons distribuídos em 16 famílias, das quais Desmidiaceae consistiu na família de maior riqueza específica (25 táxons). As clorofíceas também se destacaram quanto à frequência de ocorrência, com espécies consideradas muito frequentes, pois apresentaram percentuais de ocorrência $>70\%$, como: *Closterium parvulum* Nägeli, *Cosmarium quadrum* P. Lundell, *Staurastrum leptocladum* (Nordstedt) e *Oedogonium* sp. Através do presente estudo, verificou-se uma vasta colonização de macrófitas aquáticas, bem como uma diversificada composição de microalgas aderidas. Os resultados expressam ainda, um notável desenvolvimento de clorofíceas quando associadas com macrófitas aquáticas.

Palavras-chave: Composição, Macrófitas Aquáticas, Microalgas Perifíticas.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO DO EFEITO ALELOPÁTICO E CITOTÓXICO DO EXTRATO AQUOSO BRUTO (EBA) DE *Plumeria pudica* (JASMIM MANGA) EM SEMENTES DE *Solanum lycopersicum* (TOMATE)

Francisco Jardel Pereira Fernandes (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Hálysson Oliveira Nogueira (Universidade Regional do Cariri)
Daniela Valdevino Lima (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)

As plantas competem por luz, água e nutrientes, revelando uma concorrência constante entre as espécies que vivem em comunidade. Alelopatia pode ser qualquer efeito direto ou indireto danoso ou benéfico de uma planta sobre outra através de compostos químicos liberados no ambiente. Os efeitos de aleloquímicos sobre a germinação e/ou desenvolvimento da planta são manifestações secundárias de processos ocorridos inicialmente a nível molecular e celular. Atualmente são conhecidos cerca de 10 mil produtos fitoquímicos com potencial alelopático. *Plumeria pudica* é uma espécie comumente utilizada como ornamental, de trocos ramificados, com grande quantidade de látex, flores brancas com guias de nectário amarelos e floração semestral. Com este trabalho objetivou-se estudar o efeito que o extrato aquoso bruto (EBA) de *Plumeria pudica* sobre a germinação, desenvolvimento e índice mitótico de *Solanum lycopersicum*. Os experimentos envolvendo a atividade alelopática foram conduzidos em placas de petri utilizando papel germitest como substrato. Os tratamentos constaram de quatro concentrações do EBA das folhas de *Plumeria pudica* (25, 50, 75 e 100%), e um grupo controle constando de água destilada (0%). Os experimentos foram conduzidos em câmara de germinação do tipo BOD a 25°C e fotoperíodo de 12 horas por sete dias, após esse período foram observadas o número de sementes germinadas feitas as medições das plântulas e a ocorrência de radículas necrosadas. Para o estudo do índice mitótico foram montadas lâminas com as radículas das plântulas de tomate, pela técnica de esmagamento e coloração com giemsa a 2%, o referido índice foi obtido através divisão do número total de células pelo número de células em mitose. Os dados foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O extrato aquoso bruto de *Plumeria pudica* inibiu a germinação das sementes de tomate em todas as concentrações testadas, sendo mais efetivo a 75% e 100%. Quanto ao desenvolvimento das plântulas, foi verificado um aumento no comprimento das radículas em todas as concentrações sendo mais efetivo a 75%, em relação ao comprimento do caulículo e índice mitótico não foram observadas alterações significativas. Tais resultados podem ser atribuídos a ocorrência de um aleloquímico no extrato das folhas de *Plumeria pudica* sendo necessários maiores estudos para comprovação de tal fato.

Palavras-chave: Germinação, Índice mitótico, Alelopatia, Extrato aquoso bruto.



**AVALIAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DA
CIDADE DE BARBALHA - CE**

Vivianne Cortez Sombra Vandesmet (Universidade Regional do Cariri)
Maria Tatiana Alves Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Lilian Cortez Sombra Vandesmet
Irwin Rose Alencar de Menezes (Universidade Regional do Cariri)

As infecções bacterianas do trato urinário são as mais frequentes, onde estas podem ser sintomáticas ou assintomáticas, acometendo homens e mulheres em diversas faixas etárias. Estas infecções são causadas principalmente por enterobactérias, sendo também provocadas por outros microorganismos. O intuito do presente trabalho foi de avaliar o perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um hospital da cidade de Barbalha – Ce, identificando variáveis como sexo, agente etiológico, perfil de sensibilidade bacteriana aos antimicrobianos, e diferenciação dos pacientes internos e externos. Os dados foram obtidos através da análise de prontuários, arquivados durante o período de janeiro a junho de 2011. Os resultados mostraram que esta infecção é mais prevalente no sexo feminino (89%). O agente etiológico mais encontrado nas uroculturas são a *Escherichia coli* (60%), seguida de *Klebsiella pneumoniae* (10%) e *Staphylococcus saprophyticus* (9%). Os principais antibióticos que apresentaram resultados contras os microorganismos encontrados foram o meropenem e imipenem, em pacientes internos, e a vancomicina, gentamicina, dentre outros, para pacientes externos. A urocultura tem importância no diagnóstico clínico de patologias relacionadas ao trato urinário, já que a maioria destas é assintomática, sendo possível identificar o microorganismo específico e determinar o melhor tratamento.

Palavras-chave: Infecção do trato urinário, *Escherichia coli*, Sensibilidade, Uro.



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIEPIMASTIGOTA E CITOTOXIDADE DO CITRONELOL

Jarlene Pereira Lima (CERE)

Maria Flaviana Bezerra Morais Braga (Universidade Regional do Cariri)

Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri)

Edclécia da silva Santos (Universidade Regional do Cariri)

A doença de Chagas é um dos principais problemas de saúde encontrado frequentemente nas Américas e principalmente na América Latina. O processo de desenvolvimento de novos fármacos não tem conseguido acompanhar a rápida evolução dos microrganismos e a ciência tem reunido esforços para buscar novas substâncias que possam desarticular as defesas desenvolvidas em função da exposição a drogas. Os derivados do nifurtimox e benzonidazol são os fármacos utilizados no tratamento da doença de Chagas, com isso há um interesse pela utilização de produtos naturais em favor do bem estar da humanidade dada em tempos remotos. O citronelol é um composto presente nos óleos essenciais das espécies de plantas diferentes aromáticas, é um monoterpeno acíclico natural considerado como excelente aromatizante de ambientes, que além de ser um poderoso repelente de insetos, também apresenta atividade antimicrobiana, além de apresentar atividade neuroprotetora. O objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade do componente de óleo essencial, o citronelol, sobre a forma epimastigota do *Trypanosoma cruzi* e a citotoxicidade deste em células de mamífero. A linhagem de células utilizadas no teste de citotoxicidade foi a de fibroblastos de mamíferos NCTC clone 929, e para estudos *in vitro* de *T. cruzi*, foram usados cepas de parasito CL-B5 (clone CL-B5). A medição de viabilidade celular foi feita por ensaio colorimétrico quantitativo utilizando o indicador de oxidação-redução resazurina. O nifurtimox foi utilizado como droga de referência. Os resultados obtidos através dos testes antiparasitários contra as formas epimastigotas de *T. cruzi*, mostraram que o composto citronelol, apresentou uma moderada atividade tripanocida frente às formas epimastigotas, contudo também demonstrou uma elevada citotoxicidade.

Palavras-chave: Citotoxicidade, Citronelol, *Trypanosoma cruzi*.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DE PRODUTOS NATURAIS COM ATIVIDADE ANTIESTAPHYLOCOCCUS ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE CONTATOS DIRETO E GASOSO.

João Victor de Alencar Ferreira (Universidade Regional do Cariri-URCA)
Francisco Assis Bezerra da Cunha (Universidade Regional do Cariri)
Saulo Relison Tintino (Universidade Regional do Cariri)
Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri)

Infeções com *Staphylococcus aureus* são causas de grandes morbidade e mortalidade em pessoas de todas as idades ao redor do mundo. Crianças com menos de 2 anos, indivíduos com mais de 65 anos e portadores de certas doenças crônicas debilitantes e/ou imunossupressoras são particularmente susceptíveis às complicações ocasionadas por este patógeno, como pneumonias e meningites estreptocócicas. Na última década, relatos sobre o aumento da resistência dos *Staphylococcus aureus* à penicilina, à vancomicina e a outros antimicrobianos têm aumentado em vários países, inclusive no Brasil. Uma das principais causas disso é o mau uso dos antibióticos disponíveis pela população. A utilização de plantas no tratamento de enfermidades é prática antiga em várias regiões do mundo, sendo que o interesse por plantas com atividades antibióticas têm sido crescente devido ao aumento da multiresistência em microrganismos potencialmente patogênicos. Devido a isso, este projeto visa testar óleos essenciais, extratos, frações e substâncias isoladas de plantas utilizadas na Biorregião do Araripe contra agentes infecciosos para verificar sua atividade antibacteriana contra linhagens de *S. aureus* isoladas dos municípios de Crato, Juazeiro e Barbalha. As linhagens isoladas terão seu perfil de resistência a aminoglicosídeos, macrolídeos e beta-lactâmicos determinado por difusão em disco. As linhagens serão então ensaiadas contra os produtos naturais tanto de forma direta quanto por contato gasoso (no caso dos óleos essenciais). Em seguida, será avaliada a possibilidade destes produtos naturais afetarem os mecanismos de resistência destas linhagens, potencializando a ação do antibiótico. Em caso dos resultados comprovarem a atividade antibiótica e moduladora da ação antibiótica dos produtos testados, isto pode representar uma interessante fonte de compostos com forte aplicação na saúde pública não só como agentes antibacterianos de uso direto, mas como adjuvantes na antibioticoterapia, fato que justificaria a intensificação de estudos de compostos e princípios ativos para utilização com esta finalidade e contra outros microrganismos patogênicos.

Palavras-chave: Modificação da atividade antibiótica, Produtos naturais, Atividade antibiótica.



AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE ALFACE RUGOSA (*Lactuca sativa*), CULTIVADA EM HORTAS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS, CEARÁ

Eulaia Magna Soares do Nascimento (Universidade Regional do Cariri)
Rayssa Bernardino de Moraes (Universidade Regional do Cariri)
Yara Teles Liberalino (Universidade Regional do Cariri)
Magaly Lima Mota (Universidade Regional do Cariri)

O consumo de hortaliças é uma das principais vias de transmissão de enteroparasitas para os seres humanos, pela frequente prática de irrigação de hortas com água contaminada por matéria fecal o que expõe grande parte da população às formas de transmissão de diversas enfermidades intestinais. A pesquisa de parasitas de interesse humano em hortaliças é de grande importância na área de saúde pública especialmente considerando as etapas de produção, armazenagem, transporte, manuseio e comercialização desses produtos. As hortaliças, especialmente as consumidas cruas, devem ter atenção, pois são amplamente consumidas pela população, e podem conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, servindo como uma importante via de transmissão. Tem-se como objetivo nesse estudo, a verificação de parasitos nas alfaces em hortas no município de Porteiras, estado do Ceará, Brasil. Nos dias 18 e 19 de setembro de 2012 foram escolhidas 14 amostras de alface rugosa (*Lactuca sativa*) de sete hortas do município de Porteiras. Os ramalhetes foram retirados do canteiro com auxílio de luvas para evitar contaminação do manuseio, logo após, colocados em sacos plásticos com fecho e posteriormente levado para o Laboratório de Microscopia da Universidade Regional do Cariri - URCA (LABOMIC). Cada amostra constituiu-se por um pé, independente de peso ou tamanho, foram adicionados 300 ml de água destilada e misturados com as folhas picadas. O resultante dessa lavagem foi coado com auxílio de uma peneira plástica e posto em cálices cônicos para a sedimentação, onde ficou em repouso por 24 horas, tempo suficiente para que se houvesse a presença de qualquer forma evolutiva de parasitas, estes pudessem ser encontrados. Após o repouso, com o auxílio de uma pipeta Pasteur, coletou-se uma porção do sedimento na camada inferior, depositando sobre uma lâmina e lamínula com uma gota de Lugol para análise microscópica. O sedimento foi analisado com auxílio de um microscópio óptico, com o aumento de 400 vezes. Das 14 amostras coletadas, nenhuma apresentou indícios da presença de cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, demonstrando assim que projetos governamentais de apoio à agriculturatêm ajudado a prevenir a contaminação por esses parasitos. Os resultados demonstraram que as hortas que possuem uma estrutura adequada podem minimizar fontes de transmissão de microrganismos, pois de acordo com outros autores, geralmente a contaminação dessa hortaliça advém de fatores externos como água poluída, dejetos fecais e manipulação inadequada. O estudo de parasitas de interesse humano vem aumentando a cada dia para melhorar a qualidade dos alimentos consumidos *in natura*, conscientizando a população sobre a higienização de hortaliças, combatendo assim proliferação de doenças parasitárias.

Palavras-chave: Parasitos, Enteroparasitos, *Lactuca sativa*, Alface, Doenças.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

BIODIVERSIDADE DE ALGAS VERDES NO AÇUDE THOMAZ OSTERNE DE ALENCAR, CRATO, CEARÁ

Antônia Simoni de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Fernanda Custódio Cavalcante (Universidade Regional do Cariri)
Anne Jussara Rangel (Universidade Regional do Cariri)
Síreleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri)

Algas são organismos clorofilados, fotossintetizantes, unicelulares ou pluricelulares, podendo ser encontradas nos mais diversos ambientes. No ambiente aquático, algumas espécies de algas são empregadas como indicadoras da qualidade da água e realizam a manutenção do equilíbrio biológico. A compreensão de estudos relacionados à comunidade algal é de extrema importância para o bom funcionamento desses ecossistemas. Dessa forma, objetivou-se determinar a diversidade de algas verdes no Açude Thomaz Osterne de Alencar. Para isso as coletas foram efetuadas mensalmente no período de dezembro/2011 a setembro/2012 em cinco pontos de amostragem no Açude Thomaz Osterne de Alencar, localizado no Distrito de Monte Alverne, município de Crato, situado na região do Cariri, Ceará (7° 6' 43'' S e 39° 31' 33'' W). Para obtenção das algas (micro e macro) foram realizadas coletas manuais, sendo em seguida acondicionadas em frascos apropriados, fixadas com formol a 4% e encaminhadas para o Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri - URCA. Considerando o período de amostragem, os gêneros *Spirogyra* e *Chara* tiveram uma maior representatividade. *Spirogyra* são microalgas verdes filamentosas adaptadas principalmente a temperaturas mais frias e suportam grandes depósitos de reservas de nutrientes. *Chara* Linnaeus são macroalgas que apresentam talos eretos e impregnados de carbonato de cálcio, fixos ao substrato por meio de rizóides e habitam preferencialmente ambientes de águas paradas, de água doce ou salobra. De acordo com os resultados obtidos, o gênero *Spirogyra* mostrou-se frequente (40%) e o gênero *Chara* pouco frequente (30%). Apesar dos dados registrados serem preliminares, a presença desses organismos indicam ambientes caracterizados com condições de pH ácido e baixa condutividade.

Palavras-chave: Diversidade, Algas, Açude.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

BIOENSAIO TOXICOLÓGICO FRENTE A LARVAS DE *Artemia salina* DO EXTRATO DE *Alpinia zerumbet*

Bárbara Fernandes Melo (Faculdade Leão Sampaio)
Raul Sousa Andreza (Faculdade Leão Sampaio)
Jaqueline Rodrigues (Faculdade Leão Sampaio)

Alpinia zerumbet é uma espécie muito encontrada no Nordeste do Brasil, conhecida popularmente como colônia. Na medicina popular é utilizada como anti-hipertensiva, diurética e alguns estudos com óleos essenciais mostram sua atividade antimicrobiana. *Artemia salina* é um crustáceo da ordem Anostraca (sem carapaça) que vive em lagos de água salgada de todo o mundo, estando adaptada para sobrevivência em corpos de água que sofrem grandes variações sazonais, podendo tolerar salinidades que flutuam de 3,5 a 70%. Este microcrustáceo tem sido usado como um organismo alvo para detectar compostos bioativos em extratos de plantas, demonstrando uma boa atividade citotóxica contra tumores. Neste estudo, buscou-se avaliar a toxicidade de diferentes concentrações obtidas a partir do extrato etanólico das folhas frescas de *Alpinia zerumbet* frente à *Artemia salina*. Inicialmente, foi preparada água marinha artificial através da solubilização em sal marinho em água destilada com pH próximo a 9, para eclosão dos cistos *A. salina* com constante exposição a luz artificial, temperatura ambiente por 24 horas. Para avaliar a toxicidade do extrato de *Alpinia zerumbet* foram testadas concentrações que variaram de 1000, 500, 250, 100 e 10 µg/mL. O ensaio foi monitorado por um controle positivo com dicromato de potássio (K₂Cr₂O) e um negativo apenas com água marinha. Os tubos foram mantidos sob luz artificial e temperatura ambiente por um período de 24 horas. Após esse período, foi realizada a contagem do número de náuplios mortos dos grupos controle e dos grupos testes. O teste foi realizado em triplicata. Com os valores obtidos, estimou-se a CL₅₀ através do método estatístico por regressão linear, com 95% de intervalo de confiança. O extrato testado apresentou baixa toxicidade com valor de CL₅₀ de 254 µg/mL abaixo do limite máximo de toxicidade de 1000 µg/mL. Não foram verificados na literatura, dados que relatem a CL₅₀ frente a *A. salina* com *Alpinia zerumbet* que possam servir como parâmetro de comparação, porém em relação aos resultados com outras espécies esse estudo demonstrou que essa espécie pode ser promissora para estudos futuros com relação à citotoxicidade bem como seu uso tradicional sem causar danos aos hospedeiros.

Palavras-chave: *Artemia salina*, Toxicidade, *Alpinia zerumbet*.



BIOGAS: UMA SOLUÇÃO VIAVEL PARA O LIXO ORGÂNICO NO AÇUDE BATALHÃO NO MUNICÍPIO DE CAMPOS SALES

Fernando José de Morais (Dragão Moto Peças)
José Mota Filho(E.E.E.P. Presidente Medici)
Daiane Ferreira Galdino(E.E.E.P. Presidente Medici)
Leidiane Fortaleza. R. Pereira(E.E.E.P. Presidente Medici)

Inquestionavelmente uma das maiores preocupações do homem na atualidade, recai na sua relação com o meio ambiente. Em virtude das agressões sofridas pelo referido meio, impostas pelo aumento populacional, e por um desenvolvimento industrial crescente, o que provoca o acúmulo de lixo, que gera a poluição tanto do ar, quanto das águas, busca-se hoje de maneira intensa e contínua, a produção de formas alternativas de energia, cujo consumo cresceu assustadoramente nas últimas décadas. Tendo visto que em nossa cidade esse problema ocorre com frequência buscamos uma forma de combater esses efeitos. O biodigestor recicla o lixo orgânico depositado nas margens do Açude Batalhão na cidade de Campos Sales, lixo que afeta de forma direta a água, recurso escasso no nosso município, como também o meio em que se vive, afetando a cadeia aquática, e o ar. Analisando os efeitos desse problema ecológico, o biodigestor busca reciclar o lixo orgânico transformando em energia limpa, retirando um dos grandes agentes poluidores, contribuindo de forma eficaz para o ser humano e o meio ambiente.

Palavras-chave: Reciclagem, Lixo Orgânico, Meio Ambiente.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

BIOMONITORAMENTO DE PRODUTOS NATURAIS FRENTE A *Artemia salina*

Raul Sousa Andreza (Faculdade Leão Sampaio)

Jaqueline Rodrigues (Faculdade Leão Sampaio)

Bárbara Fernandes Melo (Faculdade Leão Sampaio)

Francyne Gonçalves (Faculdade Leão Sampaio)

Artemia sp é um crustáceo da ordem Anostraca (sem carapaça) que vive em lagos de água salgada e salinas de todo o mundo, estando adaptada para sobrevivência em corpos de água que sofrem grandes variações sazonais, podendo tolerar salinidades que flutuam de 3,5 a 70%. Este microcrustáceo tem sido usado como um organismo alvo para detectar compostos bioativos em extratos de plantas, a sua toxicidade tem demonstrado uma boa correlação com a atividade citotóxica contra tumores humanos e atividade contra o *Trypanosoma cruzi* protozoário causador da doença de Chagas. Este trabalho tem como objetivo estudar o significado e a contribuição do TSA (Teste de toxicidade contra a *Artemia sp*) em bioensaios no meio científico e acadêmico. Através de revisão de literatura, tendo como base 42 artigos científicos em bases de dados como Lilacs, Bireme. Os critérios de inclusão utilizados foram: data de publicação entre 1993 e 2012, publicações contendo os descritores, *Artemia sp*, bioensaios, citotoxicidade e extratos naturais, nos idiomas inglês, português e espanhol e outras referências que possam não atender alguns dos critérios relacionados, mas que foram selecionadas em função de sua relevância acadêmica. De acordo com a literatura, o TSA tem sua importância consagrada como sendo uma das primeiras metodologias nos ensaios para avaliação das possíveis interações de substâncias que possuem potencial farmacológico com o organismo. O primeiro tipo de teste toxicológico a que são submetidos os compostos é de agudo-letal, que consiste de uma análise após curta exposição (24h – 48h) do composto com o organismo bioindicador. Nesse teste obtém-se uma taxa de sobrevivência deste ao produto testado, ou seja, observam-se os danos causados ao organismo teste e a concentração que provoca a morte de 50% dos mesmos, representada pela sigla CL₅₀. A partir da determinação da cL₅₀ é possível estabelecer a viabilidade terapêutica da substância testada. O ensaio de toxicidade aguda com *Artemia sp* é um teste rápido, de baixo custo, eficiente e que requer uma pequena quantidade de amostra (2 – 20 mg). A simplicidade desse teste, que não requer métodos assépticos, nem equipamentos especiais, favorece sua utilização rotineira, podendo ser desenvolvido no próprio laboratório.

Palavras-chave: *Artemia sp*, Bioensaios, Citotoxicidade.



BORBOLETAS DO CARIRI: ELABORAÇÃO DO GUIA ILUSTRADO DE RECONHECIMENTO DE BORBOLETAS DAS SUPERFAMÍLIAS PAPILIONOIDEA E HESPERIOIDEA DO CARIRI CEARENSE

Marcelo Muniz Bezerra (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri)

As listas de espécies da fauna são a forma mais direta para se acessar parte dos componentes da diversidade animal em um bioma ou localidade, em um determinado espaço e tempo. As borboletas são utilizadas frequentemente em estudos sobre conservação de habitats, pois respondem rapidamente as mudanças na vegetação e no clima. Além disso, as borboletas geralmente são grandes, vistosas e fáceis de serem observadas. O objetivo do presente estudo foi contribuir com o conhecimento da diversidade de borboletas da região do Cariri Cearense com a edição de um guia ilustrado de reconhecimento de borboletas para a região. Os espécimes foram coletados em quatro áreas na encosta da Chapada do Araripe, nos municípios de Barbalha e Crato, entre julho de 2009 e junho de 2011. As coletas ocorreram mensalmente com o esforço de oito horas de trabalho, com auxílio de redes entomológicas. Montagens, identificações e tombamentos dos espécimes foram realizados no Laboratório de Zoologia de Invertebrados (LZI) da Universidade Regional do Cariri (URCA). Os espécimes foram identificados com o auxílio de bibliografia especializada, principalmente por inventários de borboletas da fauna Brasileira. Para a confirmação de algumas espécies, consultas a especialistas foram feitas. Mais de 1.800 espécimes, pertencentes a 90 espécies diferentes, foram registradas. Entre as espécies mais frequentemente encontradas estão *Anartia amathea roeselia* (Eschscholtz), *Ascia monuste orseis* (Godart), *Dircenna dero celtina* Burmeister, *Episcada hymenaea hymenaea* (Prittwitz), *Euptoieta hegesia meridiania* Stichel, *Helicornius erato phyllis* (Fabricius), *Junonia genoveva hilaris* Felder e Felder e *Lycorea halia discreta* Haensch. As diferentes espécies de borboletas serão fotografadas e as imagens editadas com a ajuda de um *software*.

Palavras-chave: Borboletas, Biodiversidade, Conservação, Inventário.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

CARACTERIZAÇÃO DA FLORA ARBUSTIVA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL DA CHAPADA DO ARARIPE

Mayara Kelly Mauricio Crispim (Universidade Regional do Cariri)
Alison Honório de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Francisco Ronaldo Vieira Freita (Universidade Regional do Cariri)

Este estudo foi conduzido no entorno da chapada do Araripe entre os municípios de Crato e Barbalha. Objetivou-se descrever a composição florística do estrato arbustivo através de coletas semanais nos meses de junho, julho e agosto de 2012 nas rodovias estaduais que ligam os dois municípios (CE - 292 e 386), sob diferentes faixas de altitude (520 a 934m). As espécies coletadas foram identificadas com base em literatura pertinente e por comparação com exemplares pertencentes ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima. Foram registradas 43 espécies, distribuídas em 26 famílias e 36 gêneros. Fabaceae e Myrtaceae foram as famílias que apresentaram maior número de espécies (8) e (3) respectivamente, enquanto *Casearia* representou o gênero com maior riqueza de espécies (3). Os resultados obtidos mostram a importância da conservação de fragmentos florestais bem como a manutenção da biodiversidade local, além de fornecer dados importantes para construção de bancos de germoplasma utilizados em projetos de recuperação ambiental.

Palavras-chave: Fragmentos florestais, Estudo florístico, Banco de germoplasma.



CARCINOFAUNA DO RIO SÃO PEDRO, PERNAMBUCO – BRASIL

Brígida Maria Elias Peixoto (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Mariane Fernandes Comes (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Allysson Pontes Pinheiro (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A enorme heterogeneidade morfológica e ecológica dos crustácea não encontra correspondência em nenhum outro táxon animal, são seres que habitam diferentes ambientes e tem um enorme variação taxonômica. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo catalogar as espécies de crustáceos de água doce presentes no Rio São Pedro localizado no semiárido Pernambucano (08° 07'57.66" S – 40°05'3.98"O e 08°06'01.7"S - 40°06'20.2" O.). Foram coletados entre o período de abril de 2011 a setembro de 2012 aproximadamente 260 exemplares da espécie *Goyazana castelnaui*, 654 exemplares da espécie *Macrobrachium amazonicum* aproximadamente 70 exemplares da espécie *Macrobrachium jelskii*. A coleta ocorreu de forma manual no período noturno, sob o conhecimento do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) por meio da Licença de número 29615-1/SISBIO (Sistema de Autorização em Biodiversidade) sendo utilizadas para a captura das espécies, redes manuais, armadilhas e peneiras. Após as capturas os animais foram devidamente etiquetados e acondicionados em sacos plásticos contendo gelo picado e trazidos ao Laboratório de Zoologia (LZ) da Universidade Regional do Cariri e mantido em freezer onde posteriormente foram analisados e identificados. O afluente onde os animais foram encontrados trata-se de um riacho intermitente que, como diversos outros na região semiárida brasileira, seca em períodos específicos do ano, por isso é interessante investigar que espécies estão presentes, bem como, seu comportamento nesse ecossistema sujeito a rápidas e irregulares variações sazonais, onde serão encontrados períodos de extrema escassez de água.

Palavras-chave: Ouricuri, Água doce, *Macrobrachium*, *Goyazana*.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

COMPOSIÇÃO DA DIETA DE *Leptodactylus macrosternum* (Anura: Leptodactylidae) EM MILAGRES, CEARÁ

Diêgo Alves Teles (Universidade Regional do Cariri)
Jennifer Katia Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)
Diógenes de Queiroz Dias (Universidade Regional do Cariri)
Mario Eduardo Santos Cabral (Universidade Regional do Cariri)

A análise da composição da dieta de anfíbios é um importante fator ecológico para a compreensão de sua história natural, visto que o comportamento alimentar das espécies pode ser usado como forma de investigar as interações presa-predador. O gênero *Leptodactylus* é representado por 89 espécies de anuros com distribuição geográfica especialmente na região neotropical. Os anuros deste gênero apresentam a estratégia para obtenção de recursos alimentares conhecidas como “senta e espera”. O presente estudo teve como objetivo investigar a composição da dieta do anuro *Leptodactylus macrosternum* no município de Milagres, estado Ceará, região Nordeste do Brasil. Foram coletados 11 espécimes de *Leptodactylus macrosternum* em novembro de 2011 no município de Milagres-CE (7° 18' 10" S, 38° 56' 45" W). Os anfíbios foram coletados manualmente. Todos os espécimes capturados foram sacrificados e fixados com formol a 10% e conservados em álcool a 70%. Para o estudo da dieta, os estômagos foram removidos e abertos e os seus conteúdos analisados sob lupa estereoscópica. Os itens alimentares encontrados foram identificados no menor nível taxonômico possível. Para cada categoria de presas foram calculados abundância relativa (N%), frequência relativa (F%) e o índice de valor de importância: $IVI=(N\%+V\%)/2$, que foi calculado para verificar o quanto cada item alimentar participa na dieta de *L. macrosternum*. Foram encontradas cinco categorias de presas. Dentre os itens alimentares, as ordens Coleoptera (n=19) e Hymenoptera (n=13) foram as mais abundantes, Coleoptera mostrou-se o item alimentar mais freqüente na composição da dieta (72%). Hymenoptera e Coleoptera apresentaram maiores índices de valor de importância (IVIs). A população de *Leptodactylus macrosternum* estudada apresentou como principais recursos alimentares os artrópodes das ordens Coleoptera e Hymenoptera sugerindo uma preferência alimentar por estes dois itens, contudo estudos adicionais relacionando a composição da dieta com a sazonalidade são fundamentais para um maior entendimento dos aspectos ecológicos deste anuro.

Palavras-chave: Anfíbio, Anura, Caatinga.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

**COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E BROMATOLÓGICA DOS FRUTOS DE
Licania tomentosa Benth.**

Maria Neyrilane Torquato de Souza (Universidade Regional do Cariri-Urca)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Ca)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Ca)

Licania tomentosa Benth. pertence à família Chrysobalanaceae, composta de 17 gêneros e cerca de 450 espécies de hábitos arbustivo e arbóreo distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais, sendo muito utilizada na arborização de várias cidades brasileiras. O objetivo desse estudo foi avaliar a composição físico-química e bromatológica da polpa dos frutos de *L. tomentosa*. Os frutos foram coletados na Praça da Sé no município de Crato-Ce. Para determinação da composição físico-química foram selecionados 20 frutos maduros de *L. tomentosa* submetidos à pesagem em balança analítica e medidos com auxílio de um paquímetro para a obtenção dos diâmetros longitudinal e horizontal e o pH foi determinado em potenciômetro. A acidez total titulável, expressa porcentagem (v/p), foi determinada por titulação com hidróxido de sódio (NaOH) 0,1M, tendo como indicador uma solução de fenolftaleína a 1% . Nas análises bromatológicas, o teor de umidade foi determinado por aquecimento até peso constante a 105°C e o resíduo mineral fixo (cinzas) por incineração em mufla a 550°C. A fração lipídica foi determinada por extração com solvente orgânico (hexano), em extrator tipo soxhlet por 4 h e as amostras desengorduradas foram utilizadas para determinação do teor de fibras alimentares totais pelo método de Hennemberg. Esse método baseia-se na digestão em meio ácido e em seguida em meio alcalino. O resíduo mineral fixo dessas digestões representa a fibra. O teor de proteínas foi determinado pelo método padrão de Kjeldhal, utilizando-se o fator de conversão de nitrogênio/proteína igual a 6,25, o de pectinas foi determinado utilizando-se solução de cloreto de cálcio 1M e ácido clorídrico a 0,05 M. O teor de carboidratos totais foi determinado por diferença em solução de Fehling. Os resultados da análise físico-química revelaram que o fruto de *L. tomentosa* apresentaram cerca de 55,35 mm de comprimento, 33,8 mm de largura, 35,14 g de peso, 0,27% de acidez e pH 6,74. Em relação a composição bromatológica o fruto de *L. tomentosa* apresentou 1,73% de cinzas, 63,96% de umidade, 0,21% de pectinas e 4,6% de fibras. Os açúcares presentes no fruto de *L. tomentosa*, correspondem a 9,54% para glicídios redutores e 17,71% para glicídios não-redutores. Através desse estudo foi possível conhecer as características físico-química e nutricional através da análise bromatológica do fruto de *L. tomentosa*. Demonstrando ser uma fonte de glicídios, proteínas e fibras.

Palavras-chave: *Licania tomentosa*, Análise físico-química, Composição bromatológica.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DO ESTRATO ARBÓREO DE UM FRAGMENTO FLORESTAL DA CHAPADA DO ARARIPE: SUBSÍDIO PARA CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE GERMOPLASMA

Sarah Ribeiro Alencar (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Delmacia Gonçalves de Macêdo (Universidade Regional do Cariri)
Antonia Simoni de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)

O presente estudo objetivou descrever a composição florística do estrato arbóreo de um fragmento florestal da chapada do Araripe. O levantamento florístico do estrato arbóreo foi realizado através de coletas semanais, nos meses de junho, julho e agosto de 2012 nas rodovias estaduais que ligam o município de Crato a Barbalha – CE (CE - 292 e 386), em faixas de altitudes de 520 a 934m. Foram coletados espécimes em fase reprodutiva, identificados com base em literatura especializada e por comparação com exemplares já identificados pertencentes ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima. Foram registradas 44 espécies, distribuídas em 20 famílias e 39 gêneros. Fabaceae foi a família que apresentou maior número de espécies (15) e maior número de gêneros (14). *Byrsonima* foi o gênero com maior número de espécies (4). Os resultados obtidos ressaltam a importância da conservação de espécimes desta área para a manutenção da biodiversidade local, além fornecer material biológico importante para formação de um banco de germoplasma a ser utilizado em projetos de recuperação ambiental.

Palavras-chave: Estudo florístico, Banco germoplasma, Herbário.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Lippia sidoides*

Leonardo da Franca Brasil (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Camila Miris Brasil de Alencar Miranda (Universidade Regional do Cariri - URCA)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A diversidade vegetal da região do Cariri cearense contribui para o fornecimento de substâncias ativas utilizada no tratamento de inúmeras doenças e no controle de epidemias, relacionando-se com a busca de extratos vegetais. *Lippia sidoides* (Verbenaceae), nativa do Nordeste do Brasil, popularmente conhecida como alecrim-pimenta, é empregada no tratamento de impigens, pano-branco, aftas, escabiose, caspa, maus odores nos pés e axilas, inflamações da boca e garganta. O presente trabalho objetivou avaliar a composição química e a atividade antibacteriana de *L. sidoides*. As folhas foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais da Universidade Regional do Cariri, no município de Crato – CE, em agosto de 2010, uma amostra foi depositada e identificada no Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima da URCA sob registro #3038. Em seguida o material vegetal foi submetido à extração do óleo essencial pelo sistema de hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger modificado e o extrato pelo processo de extração a frio com solvente orgânico. A avaliação da atividade antibacteriana foi determinada pelo método de microdiluição, para a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e a partir de concentrações subinibitórias (CIM 1/8) foi avaliada a atividade moduladora por contato direto com aminoglicosídeos (amicacina, neomicina e gentamicina) contra as bactérias Gram +: *Staphylococcus aureus* ATCC 12692, *S. aureus* ATCC 6538, *S. aureus* 358 (multirresistente), e Gram -: *Escherichia coli* ATCC 25922, *E. coli* 27 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442. Os constituintes químicos do extrato das folhas foram analisados qualitativamente por uma série de testes com reações de precipitação e/ou mudança de coloração a partir da adição de reagentes específicos. O óleo essencial apresentou atividade antibacteriana em todas as linhagens de bactérias, destacando *P. aeruginosa* ATCC 15442 com CIM de 8 µg/mL, o extrato apresentou atividade frente às bactérias *S. aureus* 358, *E. Coli* ATCC 25922 e *E. coli* 27 com CIM de 512 µg/mL, e *P. aeruginosa* ATCC 15442 com CIM 128 µg/mL. O óleo essencial teve efeito modulador com o antibiótico neomicina e amicacina frente *S. aureus* ATCC 12692 reduzindo a CIM de 32 para 8 µg/mL. O extrato teve efeito modulador com o antibiótico neomicina frente *P. aeruginosa* ATCC 15442 reduzindo a CIM de 32 para 8 µg/mL. Os resultados obtidos no extrato mostram a presença de flavonas, flavonóis, xantonas, flavononóis, taninos flobabênicos, catequinas, flavononas e alcalóides. O óleo essencial contém aproximadamente 73% de timol, como componente principal. O extrato e óleo essencial de *L. sidoides* mostrou grande potencial antibacteriano, que pode está relacionado ao timol, seu composto majoritário, e demais metabolitos secundários.

Palavras-chave: Óleo essencial, extrato, antibacteriana, *L. sidoides*.



COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Plectranthus amboinicus*.

Fábio Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri-URCA)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri - URCA)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O gênero *Plectranthus* é um dos mais representados da família Lamiaceae, caracterizado por ervas e arbustos perenes nativos de regiões tropicais. No Brasil as espécies são popularmente conhecidas por “malvas” e usadas tradicionalmente pelo fácil cultivo e por possuírem inúmeras atividades biológicas como no tratamento de várias doenças infecciosas, respiratórias e inflamatórias. Com o aumento da resistência bacteriana aos antibióticos, há um interesse considerável na investigação dos efeitos antimicrobianos de plantas medicinais contra uma gama de bactérias, para o desenvolvimento de outras classes de agentes antimicrobianos naturais seguras e capazes de controlar o crescimento microbiano e infecções. Este estudo teve como objetivo avaliar o óleo essencial de *Plectranthus amboinicus*, quanto à caracterização química, atividade antibacteriana e os possíveis efeitos sinérgicos em combinação com aminoglicosídeos. As folhas frescas foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais da Universidade Regional do Cariri e submetidas a hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger por 2 horas obtendo rendimento de 0,2%. O óleo foi submetido aos ensaios antibacterianos frente às linhagens de bactérias padrão cedidas pela FIOCRUZ, sendo três Gram – positivas: *Staphylococcus aureus* (ATCC 12692), *Streptococcus mutans* (ATCC 446) e *Bacillus cereus* (ATCC 33018) e três cepas padrão Gram – negativas: *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442) e *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031). Estas foram avaliadas pelos métodos de microdiluição com base nos documentos M7-A6 (NCCLS) para obtenção da concentração Inibitória Mínima (CIM). Para avaliar o óleo como potencializador da resistência de antibióticos da classe dos aminoglicosídeos (neomicina, gentamicina e amicacina) foram utilizadas as linhagens bacterianas que obtiveram CIMs $\leq 512 \mu\text{g/mL}$. O teste de modulação foi realizado na presença e na ausência do óleo através de microdiluição em duplicata. Inóculos bacterianos (CIM/8) em BHI a 10% foram distribuídos em placas de microdiluição seguido da adição de 100 μL das soluções de antibióticos (1.024 $\mu\text{g/mL}$) seguido de diluições seriadas (1:2). As microplacas foram incubadas a 37 ° C por 24 h e a leitura do resultado foi obtido com adição de resazurina. A análise da composição química do óleo foi realizada por Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas que identificou os principais constituintes, sendo os majoritários carvacrol (54.4%) e *p*-cymeno (10.3%). Na atividade antibacteriana por microdiluição todas as linhagens foram sensíveis ao óleo exceto *Pseudomonas aeruginosa*. Nesse estudo foi evidenciado o efeito sinérgico do óleo essencial frente a neomicina e amicacina com CIM de 512 $\mu\text{g/mL}$. Esses resultados mostram que essa espécie tem capacidade de inibir o crescimento de microrganismos patogênicos, além de apresentarem atividade antibacteriana modificando-resistência, proporcionando uma nova arma contra o problema da resistência bacteriana aos antibióticos.

Palavras-chave: Composição Química, Atividade Antibacteriana, Óleo Essencial.



COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO ÓLEO FIXO DE *Oreochromis niloticus*

Victor Alves Belém (Universidade Regional do Cariri)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri)

Oreochromis niloticus é conhecido como tilápia do Nilo ou tilápia nilótica, recebe esse nome por ser originária da bacia do Nilo, tornando-se um dos principais peixes para a piscicultura em todo o mundo. Essa tilápia é a espécie mais cultivada em todo mundo apresentando requisitos típicos dos peixes preferidos do consumidor, tais como carne branca de textura firme, sabor delicado, não tendo espinha em "Y" e nem odor desagradável. Esse trabalho terá como objetivo avaliar os componentes químicos e as atividades biológicas presentes no óleo fixo, a partir da gordura presente nas vísceras de *O. niloticus*. As tilápias frescas serão obtidas em mercados livres do município de Crato-CE, e serão retiradas as gorduras presente em suas vísceras, levando ao Laboratório de Pesquisa de Produtos Naturais – LPPN, na Universidade Regional do Cariri – URCA. O óleo fixo será obtido através da gordura presente nas vísceras, utilizando extração a quente em extrator de Soxhlet durante 6 horas. A caracterização química será realizada por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria em Massa (CG/EM). A partir do óleo fixo serão realizados ensaios biológicos para a verificação dos componentes com atividade terapêutica, bem como quantificar os ácidos. Para análise da atividade antioxidante será utilizado o método fotocolorimétrico *in vitro* do radical livre estável DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil). A amostra será analisada pela adição da solução de DPPH contendo previamente óleo fixo diluído em metanol, com concentrações que variam de 250 a 5 µg/ mL. Avaliação da atividade antibacteriana será realizada pelo método de microdiluição em caldo BHI a 10% de acordo com NCCLS M7-A6. Serão utilizadas seis linhagens bacterianas: *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Estafilococos aureus* (ATCC 12692), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031), *Bacillus cereus* (ATCC 33018) e *Helicobacter pylori* (ATCC 43504) que serão avaliadas em concentrações de 512, 256, 128, 64, 32, 16 e 8 µg/mL. Para obtenção dos resultados será adicionado resazurina sódica após 24 h. A análise do teor de vitamina A, será baseado na medida da coloração azul instável, resultante da reação da vitamina A com o tricloreto de antimônio (reagente Carr Price) que é válido para determinação de vitamina A em alimentos. A partir do estudo do óleo fixo de *O. niloticus*, espera-se quantificar os ácidos graxos presente, bem como apresentar constituintes bioativos contra linhagens de bactérias e que na gordura presente nas vísceras apresente um grande teor de vitamina A e antioxidante.

Palavras-chave: Atividade antioxidante, Microdiluição, *Oreochromis niloticus*, Vitamina A.



CONTAGEM DE COLIFORMES TOTAIS E FECAIS EM ALIMENTO

Analha Dyalla Feitosa Lins (Universidade Regional do Cariri-URCA)
Edna Mori (Faculdade de Tecnologia- FATEC Cariri)

A OMS (Organização Mundial da Saúde) define a higiene dos alimentos como o “conjunto de medidas destinadas a garantir ou reforçar a comestibilidade e a segurança para o consumo humano de determinados alimentos ou dos alimentos em geral, com abrangência de todos os aspectos da produção, colheita, elaboração, distribuição e a preparação dos alimentos, bem como de todas as possíveis causas de toxicação (física, química ou microbiológica)”. No caso particular da higiene das carnes, tais cuidados têm início com o animal vivo, envolvendo a procedência, cuidados sanitários a que se submeteram características dos meios de transportes e, em certas condições, ate particularidades de ordem zootécnica, como natureza da alimentação e do manejo recebidos. É ampla a gama de microrganismos ocorrentes nas carnes, por causa de sua complexa composição (proteína, glicídios, lipídios, vitaminas e sais minerais), e seu elevado teor de umidade (de 65 a 75%) e de um pH apropriado ao desenvolvimento microbiano. Dentre as bactérias de habitat reconhecidamente fecal, dentro do grupo do grupo dos coliformes fecais, *Escherichia coli* é a mais conhecida e a mais diferenciada dos membros não fecais. Todos os demais membros do grupo têm uma associação duvidosa com a contaminação fecal e *E. coli*, embora também possa ser introduzida nos alimentos a parti de fontes não fecais, é o melhor indicador de contaminação fecal conhecido ate o momento. A transmissão de *E. coli* ao homem pode ocorrer por contato direto (contato com o gado infectado ou suas fezes, contato pessoa-pessoa) ou indireto, através do consumo de água ou alimento contaminados. Enfim, esta trabalho objetiva determinar a contagem de coliformes totais e fecais numa amostra de carne bovina analisada e determinar se a mesma está apta para o consumo humano de acordo com a ANVISA. O trabalho é realizado com base na metodologia de Silva *et al.* (1997) com os teste presuntivo, teste confirmativo e a prova bioquímica. Em virtude de a carne ser um alimento rico em elementos nutritivos o crescimento de microrganismos é muito provável, houve a presença de coliformes fecais a $45^{\circ}\text{C} \geq 2,4 \times 10^3$ VMP e a partir da prova bioquímica foi possível a detecção de *E. coli* na amostra. Para o meio de cultura SIM (Indol Motilidade- coloração amarelo escuro) tem que ser (+) eapós o gotejamento de Glover apresentar um anel vermelho; Para o CIT (Citrato- coloração verde) (-), após a incubação a $36-37^{\circ}\text{C}$ em 24 horas, o meio não apresentou mudança na coloração (continuou verde); No meio VM (Vermelho de Metila- coloração transparente) (+), o meio após o gotejamento apresentou uma coloração vermelha; No VP (Voges Proskaver- coloração transparente) (-), não apresentou formação de um anel vermelho, comprovando assim, a parti dessa prova bioquímica a presença de *Escherichia coli*. Contudo, é importante ressaltar que as cautelas higiênicas são indispensáveis para a obtenção de carnes aptas ao consumo e que estas devem ser exercidas desde os matadouros e abatedouros até a sua comercialização, para assegurar a saúde e o bem-estar dos seus consumidores.

Palavras-chave: Microrganismo, *Escherichia coli*, Higiene, Alimento.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

CURRÍCULO DE BIOLOGIA E SUAS INTERFACES COM O PROJETO “PRIMEIRO, APRENDER”

Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Rafael Henrique Luciano dos Santos

Há algumas décadas tem-se buscado um ensino e aprendizagem de Ciências/Biologia que supere visões lineares, estereotipadas e fragmentadas, que permeiam esse componente curricular, hoje, sobretudo, tão importante para a formação de jovens e adolescentes. Aprender de maneira significativa e permanecer neste campo de conhecimento abre caminhos para o desenvolvimento do ser humano, propiciando-lhe uma interação maior com a vida, a sociedade e o meio ambiente. Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo analisar o currículo de Biologia a partir do projeto “Primeiro, Aprender”, lançado pela Secretaria da Educação (SEDUC), em 2008, sob o lema “Ler bem para aprender pra valer”. Para atingir os objetivos propostos, o projeto de pesquisa aqui delineado assume quanto ao paradigma o caráter crítico – dialético, que foi desenvolvido numa abordagem qualitativa e nível descritivo, exploratório e documental. De acordo com os documentos analisados, pudemos perceber que existem diversas formas de entender os conteúdos conceituais, que suscitam diferentes formas de desenvolver o currículo de ciências, tanto em sua organização quanto nas próprias atividades de ensino, de aprendizagem e de avaliação que compõem o trabalho diário nas salas de aula. A elaboração de um projeto curricular sucinta assuntos distintos que requer abordagens alternativas, sendo cada uma ajustadas à sua especificidade, seja ela conceitual, procedimental ou atitudinal. Sendo assim, é preciso ter artifícios suficientes para garantir a compreensão dos conceitos, a aprendizagem dos procedimentos e por último, atitudes e crenças adequados, que sustentem e fomentem a aprendizagem de ciências. Neste sentido, as pesquisas na área de ensino de ciências e Biologia evidenciam a relevância de projetos como esse, inspirando outros em outras partes do mundo, ocasionando um aprimoramento no ensino científico de cada lugar onde a reforma é executada. Concluímos dessa forma que a produção de estudos e pesquisas sobre o assunto tem avançado, embora seus resultados pouco tenham encontrado espaços nas salas de aula. O certo é que nos últimos anos pesquisas tem constatado uma série de questões a respeito do ensino de Ciências/Biologia, apontando entre elas, críticas quanto aos vários problemas envolvendo o currículo, os programas e os projetos curriculares advindos das reformas curriculares que venham fortalecer o Ensino de Ciências na Educação Básica.

Palavras-chave: Currículo, Ensino de Ciências, Primeiro Aprender.



DECOCÇÃO DE *Momordica charantia* L. (CUCURBITACEAE) SOBRE *Tetranychus urticae* KOCH (ACARI: TETRANYCHIDAE)

Rosa Hermina de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Soraya Macedo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Morgana Maria de Sousa Delfino (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Pesquisas que busquem alternativas ao uso de químicos sintéticos no controle de pragas em agroecossistemas são importantes. Entre as alternativas estão os extratos vegetais, que possuem a vantagem de serem geralmente menos prejudiciais ao homem e ao ambiente, de menores custos, facilmente disponíveis aos agricultores e, em alguns casos, podem inclusive superar os químicos sintéticos em sua ação. Esse estudo teve como objetivo avaliar o efeito da decocção de *Momordica charantia* L., conhecida como melão-de-são-caetano, sobre o ácaro *Tetranychus urticae* Koch, com perspectivas de oferecer uma alternativa de controle. O método utilizado foi o de imersão de lâminas de First. A decocção foi obtida a partir de 50g de folhas e ramos secos de *M. charantia* fervidos por 20min, em 500 mL de água destilada e foi utilizada 12h após. Os tratamentos consistiram em diferentes concentrações da decocção de *M. charantia*: 100, 75, 50 e 25% e dois controles, Vertimec® (1mL/L) e água destilada. Cinco repetições foram feitas por tratamento. Cada repetição consistiu de 10 fêmeas de idade desconhecida coladas em uma fita adesiva de dupla face que, por sua vez, foi aderida sobre um das extremidades de uma lâmina para microscopia. A extremidade da lâmina contendo as fêmeas foi imersa nos diferentes tratamentos por 5 segundos. Avaliações da mortalidade foram realizadas 12, 24, 48 e 72 horas após o início dos testes. Após 72h o número médio de ácaros mortos nas concentrações de 100, 75 e 50% não diferiram estatisticamente entre si e mostraram-se superiores ao Vertimec®, produto químico comercialmente conhecido como acaricida. A elevada mortalidade observada quando fêmeas de *T. urticae* foram submersas na decocção de *M. charantia* pode estar relacionada à presença de compostos químicos presentes naquela planta, que apresentam ação acaricida.

Palavras-chave: *Momordica charantia*, *Tetranychus urticae*, Extrato vegetal, Acaricida.



DESCRIÇÃO E COMPARAÇÃO DE FRUTO ALADO FÓSSIL TIPO SÂMARA DO EOCRETÁCEO, BACIA DO ARARIPE

Francivânia Ferreira dos Santos (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Antônio Álamo Feitosa Saraiva (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Edilson Bezerra dos Santos Filho (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Flaviana Jorge de Lima (Universidade Federal de Pernambuco-UFPE)

A Bacia do Araripe está situada no Nordeste do Brasil, compreendendo parte dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. Essa bacia, bem como as bacias interiores, teve sua formação e localização condicionadas a eventos associados ao rifteamento de Gondwana e a abertura do Atlântico Sul. Destacando-se como uma das mais extensas bacias interiores do Nordeste brasileiro, conta com uma complexa história geológica. A Formação Crato do Grupo Santana é constituída basicamente por calcários laminados, contendo fósseis de peixes, artrópodos e vegetais, seus fósseis são muito bem preservados. Um fruto alado tipo sâmara da Formação Crato (Eocretáceo) está sendo descrito, e através de análises anatômicas, esse fruto foi atribuído à família Malpighiaceae, dentro do gênero *Heteropterys* com várias espécies atuais. O fruto foi atribuído a essa família baseado no padrão de nervuras que o mesmo apresenta. Foram observadas nervuras longitudinais na asa, o que também é apresentado nas espécies atuais de Malpighiaceae. Até o momento, é possível que esse seja o fruto alado tipo sâmara mais antigo, pois os fósseis descritos datam do Mioceno e Eoceno. A estrutura apresenta uma asa medindo 64,27 mm de largura e 23,62 mm de altura, com um núcleo seminífero não preservado havendo apenas a impressão do mesmo, sendo que essa parte possui 20,19 mm de largura e 12,16 mm de altura, as nervuras na asa são longitudinais espessas. A família Malpighiaceae apresenta fruto esquizocárpico, indeiscente, predominantes nas áreas tropicais, onde o clima é mais quente. O que pode justificar sua presença na Formação Crato, período Cretáceo onde o clima era árido, como pode ser observado na análise de suas rochas. O fruto estudado faz parte da coleção de fósseis do Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU) sob o número de tombo pl176a e pl176b.

Palavras-chave: Sâmara, Bacia do Araripe, Malpighiaceae, Cretáceo.



DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS POR HPLC DE *Lantana camara* Lineu(VERBENACEAE)

Pedro Félix Maia (Universidade Regional do Cariri)
Luiz Marivando Barros(Universidade Regional do Cariri)

A espécie *Lantana camara* L., camará, típica das Américas e África, nativa do Brasil e Uruguai é um arbusto infestante e ornamental, distribuída por todos os Estados brasileiros. As folhas dessa espécie têm sido utilizadas popularmente no tratamento de coceiras, dor de estômago e de dente, reumatismo, gripe, asma, bronquite, como cicatrizantes e anti-sépticos. Há registros na literatura da sua utilização como antiinflamatória, antibacteriana, antinociceptiva, antimicrobiana, antifúngica, nematicida e inseticida. O objetivo deste estudo foi investigar os perfis de HPLC das folhas desta planta, oriunda da Chapada do Araripe, de forma a justificar seu uso pela medicina popular. Os procedimentos químicos foram de grau analítico. Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-DAD) foi realizada com o sistema de HPLC (Shimadzu, Kyoto, Japão), Sampler Prominence automático (SIL-20A), equipado com Shimadzu LC-20AT bombas alternativas ligados ao DGU desgaseificador 20A5 com o integrador CBM 20A , UV-VIS DAD detector (diodo) SPD-M20A e Software solução LC 1.22 SP1. Foram adquiridos amostras das folhas (10/01) para determinar os perfis de HPLC. As amostras contém os compostos: ácido gálico (0,05% e 0,46%), ácido clorogênico (0,10% e 0,52%), ácido caféico (0,41% e 0,11%), rutina (0,05% e 0,44%) e quercetina (0,09% e 0,50%), percentuais registrados para os horários da manhã e tarde, respectivamente. Foi realizado também, a extração do óleo essencial e o cálculo do rendimento em diferentes horários. Obteve-se 0,25% para as folhas coletadas de plantas do horto e 0,32% para as folhas coletadas na Chapada do Araripe. As plantas coletadas no período da tarde apresentaram resultados do HPLC diferentes, quanto a concentração dos compostos químicos, o que indica variação do metabolismo.

Palavras-chave: Atividade biológica, Uso popular, Compostos químicos.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

DISTRIBUIÇÃO DOS FUNGOS LIQUENIZADOS EM ESPÉCIES ARBÓREAS DE UMA ÁREA DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, CRATO-CE: DADOS PRELIMINARES

Marília Muryel Estevam Alves (Universidade Regional do cariri - URCA)
Samara Feitosa Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sírléis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Fungos liquenizados são aqueles que obrigatoriamente se associam a fotobiontes (algas) formando estruturas tradicionalmente conhecidas como líquens. A diversidade destes organismos pode ser afetada pelas características dos seus forófitos como os aspectos físico-químicos das cascas das árvores, retenção de umidade entre outros. O presente estudo teve por objetivo o conhecimento da distribuição das espécies de líquens de árvores do Cerrado, ausência e incidência por forófitos, bem como a avaliação de quais espécies arbóreas podem apresentar uma comunidade liquênica diversificada. A pesquisa foi realizada numa área de Cerrado, Sítio Malhada Bonita localizado na Chapada do Araripe, Barbalha - CE (07° 21' S; 39° 26' W). A Chapada do Araripe ocupa uma área de 14.800km², formada por uma superfície tabular estrutural apresentando solos bem drenados e profundos com baixa fertilidade natural, possui precipitação média anual cerca de 760 mm concentrada entre os meses de janeiro a abril e temperatura média anual de 24,1° C. Possui cobertura vegetal bastante diversificada com formação de fitofisionomias bem definidas: Floresta ombrófila densa montana (mata úmida), Savana (cerrado), Savana florestada (cerradão) e Carrasco sendo Savana (cerrado) a vegetação dominante. Em uma área de um hectare foi realizado um levantamento das espécies arbóreas com diâmetro na altura do peito (DAP) > 3 cm e observando a presença ou ausência de líquens, sendo amostradas quando possível, 10 indivíduos de cada espécie arbórea. Os Líquens foram coletados segundo a metodologia usual em liquenologia. Registrou-se 24 espécies arbóreas distribuídas em 13 gêneros e 11 famílias, destas 18 apresentam fungos liquenizados. Entre os forófitos analisados se destacaram por conter maior diversidade de líquens *Cenostigma gardnerianum* Tul. e *Salacia* sp. com 15 e 13 respectivamente. Não houve ocorrências de líquens em seis espécies arbóreas. Foram encontrados um total de 18 espécies com hábitos folícola, filamentosos, fruticosos e crostosos, sendo o último mais abundante. Entre as espécies da flora liquênica podemos destacar *Usnea alongata* e *Coenogonium* sp₁ e *Coenogonium* sp₂. A ausência de fungos liquenizados em algumas espécies arbóreas pode ser influenciada pelo tipo de tronco ou pelo grau de desenvolvimento do forófito, justificado pelas preferências dos fungos liquenizados por diferentes habitats.

Palavras-chave: Líquens, Chapada do Araripe, Diversidade, Espécies arbóreas.



DISTRIBUIÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA COMBRETACEAE NO BRASIL

Nayane Luna Gonçalves (Universidade Regional do cariri - URCA)
Maria José Ferreira Duarte (Universidade Regional do cariri - URCA)
Mariele de Oliveira Souza (Universidade Regional do cariri - URCA)

A família Combretaceae é composta por cerca de 20 gêneros e 475 espécies distribuídas nas regiões tropicais com características evolutivas avançadas, ocorrendo em diversos biomas, incluindo os ambientes especiais, como mangues e regiões áridas. Realizou-se um levantamento bibliográfico da família Combretaceae listando os aspectos morfológicos, a importância econômica, o uso na medicina popular e sua distribuição geográfica. Este levantamento teve como principal foco de estudo as espécies nativas no Brasil como *Buchenavia*, *Crombretum*, *Conocarpus*, *Terminalia* e *Thiloa*. Como resultado do levantamento realizado obteve-se que o gênero *Combretum* é encontrado em todos os continentes e são constituídas de plantas lenhosas, largamente distribuídas pelas regiões tropicais da América África e Ásia. O mufumbo (*Combretum leprosum*) é uma planta forrageira, medicinal, apícola e para a recuperação de áreas degradadas. O gênero *Terminalia* apresenta distribuição pantropical. Uma das espécies melhor conhecidas é a amendoeira *Terminalia cattapa* é uma árvore ornamental, cultivada nas praças e praias tropicais. Muitas espécies do gênero *Buchenavia* têm grande importância econômica e algumas espécies são usadas em reflorestamento de áreas. A espécie *Conocarpus erectus* é importante e recomendada na recuperação de áreas degradadas, por tolerar altas temperaturas, poluição do ar, ambientes salinos, solos pobres e compactados sendo ainda abundantemente utilizada como ornamental e na medicina popular. *Thiloa glaucocarpa* possui princípios ativos tóxicos como saponinas e taninos nas partes tóxicas das folhas e brotos, secos ou verdes. Constatou-se pelo levantamento, que além de sua diversidade e importância, devido a sua ampla distribuição geográfica, alguns gêneros da família Combretaceae possuem propriedades farmacológicas medicinais. Com o objetivo principal de listar as espécies nativas da família Combretaceae, espera-se com essa pesquisa bibliográfica demonstrar a localização das espécies e contribuir com o conhecimento de sua diversidade e importância em vários aspectos.

Palavras-chave: Gêneros nativos, Brasil, Levantamento, Importância.



DIVERSIDADE DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NO AÇUDE ROSÁRIO (LAVRAS DA MANGABEIRA, CEARÁ)

Andréa Sampaio Dias (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Fernanda Custódio Cavalcante (Universidade Regional do Cariri)
Francisca Hildete Rodrigues Lucas (Universidade Regional do Cariri)
Síreils Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri)

Macrófitas aquáticas são caracterizadas por diversos grupos de vegetais que vão desde algas até plantas com flores, desenvolvendo-se em variados ambientes como águas interiores, águas salobras, estuários, alagadiços e águas costeiras. Estes vegetais apresentam importantes papéis ecológicos que influenciam a estrutura e o funcionamento de ecossistemas aquáticos. Além disso, a biomassa das macrófitas aquáticas apresentam inúmeras possibilidades de usos pelo homem tais como: na alimentação, como fertilizante, na indústria, na construção civil e na medicina. Com essa pesquisa, objetivou-se caracterizar a diversidade de macrófitas aquáticas do Açude Rosário (Lavras da Mangabeira – CE). Foram realizadas coletas mensais no período de junho à outubro de 2012 em dois pontos de amostragem. O material foi coletado manualmente, acondicionado em frascos de polipropileno, sacos plásticos e em seguida transportado para o Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri - URCA para prensagem e identificação (nível genérico) através de bibliografia especializada. Dentre a diversidade de macrófitas aquáticas, os táxons encontrados foram, *Chara* sp₁, *C.sp*₂ e *C.sp*₃, *Cyperus*, *Nymphaea*, *Nymphoides* e *Salvinia*. No ponto (P₁) observou-se a presença de *Chara* sp₁, *Nymphaea* sp., *Nymphoides* sp. e *Salvinia* sp., enquanto que no ponto (P₂) foi observado a presença de *Chara* sp₂ e *Chara* sp₃, *Cyperus*, *Nymphaea*, *Nymphoides* e *Salvinia*. O gênero *Salvinia* teve maior representatividade em ambos os pontos, seguido de *Nymphoides* e *Nymphaea*. Os resultados podem provavelmente ser explicados, porque ambos os pontos (P1 e P2) são ambientes próximos às margens, pertencentes às ilhotas e que recebem influência da ação dos ventos.

Palavras-chave: Diversidade, Macrófitas Aquáticas, Açude.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

**DIVERSIDADE DE MICROALGAS PERIFÍTICAS DO RIO DA BATATEIRA
(SÍTIO FUNDÃO – CRATO/CE)**

Rosimara de Sales Vieira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marília Muryel Estevam Alves (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Elaine Cristina Conceição de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

As microalgas perifíticas são organismos fotossintetizantes e que vivem aderidas a um substrato orgânico ou inorgânico através de estruturas especiais de fixação, como pedúnculos e matrizes mucilaginosas. Os rios são ecossistemas complexos, especialmente porque apresentam grandes alterações espaciais. Consistem em ambientes que apresentam correnteza, onde são suscetíveis às influências do meio e, assim tornam-se muito inconstantes. Sendo assim, o conhecimento das microalgas perifíticas consiste em ferramenta imprescindível no monitoramento desses rios, nos quais podem ser observadas inter-relações entre os componentes dessa comunidade e o meio físico e químico. O objetivo desse estudo foi conhecer a composição de microalgas perifíticas ocorrente no Rio da Batateira (Sítio Fundão - Crato/Ceará), como forma de obter dados que possam determinar sua diversidade e, também informações que evidenciem mudanças em sua estrutura e funcionalidade. As amostras da comunidade foram obtidas por meio de coletas mensais, no período de março/2012 à setembro/2012, em cinco pontos fixos. O procedimento de coleta foi manual, tendo sido efetuada através de espremidos de raízes e/ou partes de macrófitas submersas, sendo as microalgas perifíticas acondicionadas em frascos apropriados, preservadas com formol neutro a 4% e transportadas para o acervo do Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri – URCA, onde foi realizada a identificação com utilização de microscopia óptica e bibliografia especializada. Os resultados obtidos mostraram que o Rio da Batateira possui uma grande diversidade de microalgas perifíticas, estando esta constituída por 69 táxons distribuídos nas seguintes divisões: Bacillariophyta (63%), Chlorophyta (25%), Cyanobacteria (11%) e Euglenophyta (1%). De acordo com os dados analisados, observou-se que a divisão Bacillariophyta (diatomáceas), apresentou uma maior riqueza específica, com contribuição de um maior percentual dentre o total de táxons identificados. Quanto à ocorrência de representantes desse mesmo grupo (diatomáceas), foi verificado que as espécies melhor adaptadas à fixação prevaleceram, como *Gomphonema* spp. e *Navicula* spp. Tal característica evidenciada por esses táxons pode estar relacionada a uma maior necessidade de resistência às possíveis alterações do meio.

Palavras-chave: Composição, Microalgas Perifíticas, Rio.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

DIVERSIDADE DE MICROALGAS PLANCTÔNICAS DO RIO DA BATATEIRA - CRATO/CE

Karla Jaqueline do Nascimento (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Adjuto Rangel Júnior (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Elaine Cristina Conceição de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

As microalgas planctônicas são organismos unicelulares, clorofilados e, portanto, fotossintetizantes, que vivem livres flutuando na coluna d'água e respondem por grande parte da produção primária, além de serem excelentes indicadores da qualidade da água. Em ambientes lóticos o estudo dessa comunidade é de fundamental importância para a compreensão da dinâmica e funcionamento do meio, uma vez que, quaisquer alterações ambientais repercutem diretamente na modificação desse grupo. Com base nessa importância, o objetivo desse estudo consistiu em caracterizar a composição da comunidade de microalgas planctônicas e assim, adquirir informações sobre a qualidade da água do Rio da Batateira, Crato/CE. Para isso, as coletas foram efetuadas mensalmente, no período de março/2011 a fevereiro de 2012, em sete diferentes pontos de amostragem. Para a obtenção das amostras foi realizada a filtragem de aproximadamente 50 L de água através de copo separador de plâncton, com malha de 20 µm, na qual os organismos retidos foram devidamente acondicionados em frascos apropriados, fixados com formol a 4% e encaminhados ao acervo do Laboratório de Botânica da universidade Regional do Cariri-URCA, onde foram seguidas as etapas de identificação com utilização de microscópio óptico e bibliografia especializada. De acordo com os dados registrados, a composição da comunidade fitoplanctônica do Rio da Batateira mostrou-se constituída por 100 táxons, os quais se apresentaram distribuídos em cinco divisões: Bacillariophyta (47%), Chlorophyta (24%), Cyanobacteria (23%), Euglenophyta (5%) e Dinophyta (1%). Os resultados evidenciam que a divisão Bacillariophyta (diatomáceas) consistiu na mais representativa, com contribuição de 47 táxons pertencentes à classe Bacillariophyceae, tendo sido esta expressa por 14 ordens e 19 famílias, destacando-se as famílias Naviculaceae e Bacillariaceae que apresentaram maior riqueza específica, seis e cinco táxons, respectivamente. As diatomáceas também prevaleceram quanto à frequência de ocorrência, na qual alguns táxons foram registrados como muito frequentes durante o período de amostragem, pois apresentaram percentuais de ocorrência >70%, como: *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg, *Navicula* spp., *Nitzschia* spp., *Cymbella* sp₁, *Cocconeis* sp., *Gomphonema* spp. e *Biddulphia alternans* (J. W. Bailey) Van Heurck. De modo geral, as diatomáceas podem habitar os variados tipos de ambientes aquáticos, como águas estagnadas ou correntes, sendo assim consideradas, uma das divisões de microalgas de distribuição mais ampla, e que também apresenta várias espécies resistentes à poluição. A partir desse estudo observou-se o desenvolvimento, principalmente de diatomáceas, e baseado na ecologia das espécies que se mostraram mais expressivas, estas indicam alterações na qualidade da água.

Palavras-chave: Composição, Microalgas Planctônicas, Rio.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

DIVERSIDADE E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ANUROS DA CHAPADA DO ARARIPE, CEARÁ

Deivid Batista de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri)

O Brasil apresenta a maior diversidade de anuros do planeta, com 946 espécies registradas até o momento. Contudo, informações sobre sua distribuição temporal e espacial ainda são desconhecidas para a maioria das espécies brasileiras. A Chapada do Araripe encontra-se na região sul do estado do Ceará, mais especificamente na região do Cariri. O presente trabalho tem como objetivo determinar a diversidade e abundância das espécies de uma comunidade de anuros, sua distribuição espacial e modos reprodutivos em duas fitofisionomias diferentes da Chapada do Araripe. No estudo foram realizadas coletas na mata úmida na encosta, compondo o que seria um brejo-de-encosta (ou de pé-de-serra), no município de Crato na Trilha Ecológica do Clube Grangeiro (07°16'47,0" S e 39°26'17,7" O, Alt: 691 m) e na mata de cerradão, no topo da Chapada, no município de Barbalha, na Fazenda Malhada Bonita (7°21'55.55" S e 39°26'26.23" O, Alt. 912m). As coletas foram realizadas de setembro de 2011 a agosto de 2012 na Trilha ecológica do Clube Grangeiro e de outubro de 2011 a setembro de 2012 na Fazenda Malhada Bonita, compondo um dia de coleta para cada localidade e dependendo da situação meteorológica esse período poderia ser prolongado. As coletas eram realizadas no período noturno ou fim do período vespertino. No tempo de estígio as horas de campo foram reduzidas, sempre alternando-se entre 18:00 e 00:00, visitas oportunísticas foram feitas em dias de alta precipitação para detectar espécies explosivas. Os transectos foram feitos lentamente a pé, com lanterna anotando-se a espécie, microhabitats e substratos utilizados para as vocalizações. Foram encontradas 14 espécies de anfíbios anuros nestas localidades, pertencentes a seis famílias: (1) Bufonidae, (1) Cycloramphidae, (6) Hylidae, (1) Leiuperidae, (3) Leptodactylidae e (1) Pipidae. Destas, 10 espécies foram encontradas em atividade de vocalização. Na Fazenda Malhada Bonita foram avistadas 7 espécies em atividade reprodutiva: *Leptodactylus troglodytes*, *Physalaemus cuvieri*, *Rhinella jimi*, *Scinax x-signatus*, *Dentropsophus minutus*, *D. soaresi*, *Phyllomedusa nordestina*, e foram utilizados 5 substratos diferentes pelas espécies de anuros nesta localidade. Na Trilha Ecológica do Clube Grangeiro foram avistadas quatro espécies em atividade de canto: *Proceratophrys cristiceps*, *Leptodactylus andreae*, *P. cuvieri*, *Corythomantis greeningi*, vocalizando em quatro diferentes substratos. Foram registrados cinco modos reprodutivos para as espécies estudadas. A coexistência de diversas espécies de anuros é possível devido à exploração de microhabitats com características distintas, notou-se no presente estudo as diferenças marcantes entre as duas fitofisionomias estudadas, houve uma maior preferência dos anuros pelo ambiente lêntico para reprodução, constatado pelo número de espécies em vocalizando em cada local.

Palavras-chave: Anuros, Diversidade, Distribuição espacial.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

DIVERSIDADE E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DE ANUROS DA CHAPADA DO ARARIPE, CEARÁ

Cristiana Ferreira da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri - URCA)

No Brasil podem ser encontradas cerca de 946 espécies de anuros. Apesar dessa riqueza, há completa ausência de estudos sobre a composição das espécies de anuros e dados biológicos básicos, como padrões temporais de atividade, em algumas áreas como a Chapada do Araripe. Assim, o presente trabalho teve como objetivos identificar as espécies de anuros ocorrentes na Chapada do Araripe, determinando aspectos da reprodução das espécies, tais como a época reprodutiva, abundância relativa, o turno de vocalizações e os modos reprodutivos. Para as estimativas populacionais, foram utilizados dois pontos de coleta, um na Fazenda Malhada Bonita localizado no platô da Chapada do Araripe e outro na Trilha Ecológica do Clube Grangeiro na mata úmida de encosta, onde foram realizadas as coletas de setembro de 2011 a agosto de 2012. Foram registradas 14 espécies, pertencentes a 10 gêneros e seis famílias (Bufonidae, 1 espécie; Cycloramphidae, 1; Hylidae, 6; Leiuperidae, 1; Leptodactylidae, 4 e Pipidae, 1). A família Hylidae foi a que apresentou a maior riqueza (42,86%), seguida da família Leptodactylidae (28,57%). Das 14 espécies registradas, 11 foram observadas na Trilha Ecológica do Clube Grangeiro (*Corythomantis greeningi*, *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus soaresi*, *Hypsiboas raniceps*, *Leptodactylus andreae*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus vastus*, *Physalaemus cuvieri*, *Proceratophrys cristiceps*, *Rhinella jimi*, *Scinax x-signatus*), e na Fazenda Malhada Bonita foram observadas 12 espécies (*D. minutus*, *D. soaresi*, *L. andreae*, *L. mystaceus*, *Leptodactylus troglodytes*, *L. vastus*, *Phyllomedusa nordestina*, *P. cuvieri*, *Pipa carvalhoi*, *P. cristiceps*, *R. jimi*, *S. x-signatus*). Das 11 espécies registradas na Trilha Ecológica do Clube Grangeiro apenas cinco foram observadas em atividade de vocalização (*C. greeningi*, *L. andreae*, *L. vastus*, *P. cuvieri*, *P. cristiceps*). Na Fazenda Malhada Bonita das 12 espécies registradas nove (*D. minutus*, *D. soaresi*, *L. andreae*, *L. troglodytes*, *L. vastus*, *P. nordestina*, *P. cuvieri*, *R. jimi* e *S. x-signatus*) foram observadas em atividade de vocalização. A reprodução da maioria das espécies de anuros ocorre em épocas restritas do ano, o que estabelece uma sazonalidade reprodutiva que é condicionada, principalmente, pelas chuvas e temperatura. Embora diversas espécies tenham apresentado atividade de vocalização ao longo da noite, o maior número de indivíduos esteve ativo na primeira parte da noite. A Fazenda Malhada Bonita apresentou uma maior atividade de vocalização das espécies de anuros se comparada com a Trilha Ecológica do Clube Grangeiro, isto pode ser devido ao fato de a área estudada na Fazenda Malhada Bonita ser composta por um reservatório artificial e poças temporárias, onde apresentam corpos d'águas lânticos, enquanto que a Trilha Ecológica do Clube Grangeiro é composta por fontes que formam pequenos riachos sendo, portanto composta por corpos d'água lóticos. Foram registrados cinco modos reprodutivos para as espécies estudadas: modo 1, 11, 15, 24 e 30. As espécies terrestres apresentaram três modos reprodutivos (modos 1, 11 e 30) dois (modos 1 e 24) para as arborícolas e um (modo 11) para espécie aquática. A maioria das espécies observadas depositou seus ovos diretamente na água, uma das estratégias mais primitivas utilizadas pelos anuros.

Palavras-chave: Chapada do Araripe, anuros, reprodução.



DIVULGAÇÃO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO DA BACIA DO ARARIPE E LEGISLAÇÃO

José Aureliano de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Alexandre Magno Feitosa Sales (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O Cretáceo do Nordeste brasileiro possui um dos mais importantes registros fossilíferos do mundo, a Formação Santana, na Bacia Sedimentar do Araripe, localizada nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. Essa importância deve-se a diversidade e quantidade dos fósseis encontrada estratigraficamente nos seus três membros, da base para o topo, respectivamente: membros Crato, Ipubí e Romualdo, com fósseis de vertebrados, invertebrados e vegetais, em excelente estado de preservação, inclusive com ocorrência dos primeiros registros de tecidos moles petrificados, de pterossauros e tiranossaurídeos do mundo, que mostram cenas de predação e canibalismo. O presente trabalho propõe levantar as ocorrências na literatura, sobre a divulgação, iniciativas patrimoniais e informações noticiadas sobre o comércio ilegal de fósseis na região da Bacia Sedimentar do Araripe. O intuito é ressaltar sua importância científica, educacional, cultural, sócio-econômica, e divulgar as estratégias legais disseminadas, para a salvaguarda do patrimônio paleontológico no Brasil, tendo como exemplo o território do “Geopark Araripe”, nos seus principais sítios paleontológicos. O objetivo também é demonstrar que o desenvolvimento sustentável do turismo geológico-paleontológico e o equilíbrio entre a investigação científica e a divulgação dos conhecimentos para o grande público, pode gerar contribuições para a concretização de medidas legislativas eficazes para a inibição do contrabando fossilífero.

Palavras-chave: Divulgação, Patrimônio fossilífero, Bacia do Araripe.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DE AIUABA, ARARIPE E BARRO: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA LOCAL

Aldenir Ferreira da Silva Neta (Universidade Regional do Cariri)
Deivid Batista de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri)

O termo Educação Ambiental ficou conhecido a partir da década de 70 quando eclodiu no mundo manifestações em defesa do meio ambiente. A temática foi incorporada no Brasil nessa mesma década após muitos esforços de se incluir a EA nos currículos escolares. O principal objetivo da educação ambiental é garantir um ambiente sadio que propicie maior qualidade de vida em qualquer forma que esta se apresente. Visto que a educação pode colaborar de forma direta em tentativas de reverter o quadro de degradação da natureza existente no mundo, o presente trabalho tem como prioridade promover a Educação Ambiental no nível de ensino médio das escolas públicas estaduais dos municípios de Araripe, Barro e Aiuaba, com o intuito de conhecer a herpetofauna regional e suas relações ecológicas, através da construção de conceitos sobre pesquisa principalmente na área de Herpetologia e suas aplicabilidades, do conhecimento da diversidade de anfíbios e répteis do bioma caatinga, bem como esclarecer a importância da preservação dos habitats dessas espécies. O presente projeto será dividido em duas etapas, a primeira essencialmente teórica incluindo palestras informativas realizadas em duas escolas previamente selecionadas, utilizando uma metodologia expositiva sobre os temas a seguir: Preservação do meio ambiente, conservação dos habitats naturais dos répteis e anfíbios, a importância das relações ecológicas, conhecimento sobre a herpetofauna local, tratando também das diversas curiosidades populares. No segundo momento serão realizadas práticas pedagógicas que visem a exemplificação e a assimilação do conteúdo teórico previamente explanado para o alunado e outras atividades que priorizem a dinamização do conhecimento.

Palavras-chave: Educação ambiental, Herpetofauna, Conservação.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM OLHAR A PARTIR DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA

Analha Dyalla Feitosa Lins (Universidade Regional do Cariri-URCA)
Cicelia Oliveira dos Santos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Isabella Leal Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A sociedade brasileira no âmbito da sua heterogeneidade possui a necessidade de incluir nos ambientes escolares pessoas com deficiência, sendo assim, surge à necessidade das universidades brasileiras inserirem nos seus cursos de licenciatura elementos que potencializem a formação dos professores proporcionando assim bases significativas para atuarem em sala de aula na perspectiva da inclusão, atendendo com isso as necessidades desses alunos. Neste sentido, esse estudo objetiva analisar como a formação dos futuros professores vem ocorrendo nos cursos de Ciências Biológicas da região do Cariri. Esse trabalho é uma pesquisa original, do tipo qualitativa, descritiva, documental, a qual foi utilizado como instrumento para coleta de dados um diário de registro para anotarmos os aspectos relacionados à disciplina de Libras inserido no Projeto Pedagógico do Curso e entrevistas com alunos e professores do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri- URCA. Apesar de estar assegurada por lei, o Curso de Ciências Biológicas, vem a partir da promulgação do decreto 5.626 de 2005, promovendo a reformulação curricular em seu Projeto Pedagógico de Curso. Nas análises documentais, pudemos perceber que a disciplina de Libras passa a tornar-se obrigatória no currículo do curso. Neste sentido, professores e alunos relatam que a política de inclusão, incluída no novo Projeto Pedagógico do Curso, dará maior qualificação a formação dos professores de Ciências Biológicas. Os entrevistados relatam que os professores melhores qualificados no âmbito da perspectiva da inclusão, terão a possibilidade de provocar transformações no âmbito social, cultural e político em relação à cultura de exclusão aos sujeitos portadores de deficiências. Sendo assim, faz-se necessário que as políticas públicas, ressignifiquem o olhar para essa questão e que assim possa incentivar uma verdadeira inclusão, integração e socialização entre os sujeitos portadores de deficiências, o processo de ensino-aprendizagem e os sujeitos não portadores de deficiências. Sabe-se que não podemos sobrecarregar essa transformação pelo simples fato da inclusão da disciplina de Libras nos currículos dos cursos de licenciatura, tendo em vista que toda proposta que complemente o âmbito da formação de professores de ciências, fortalecerá a política de inclusão.

Palavras-chave: Formação do Professor, Ensino de ciências, Ensino de Libras.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EFEITO DO TRATAMENTO COM MELATONINA ASSOCIADA OU NÃO À INSULINA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE RATOS DIABÉTICOS

Ewerton Sousa de Abreu (Universidade Estadual do Ceará)
Renata Prado Vasconcelos (Universidade Estadual do Ceará)
Fábio Bessa Lima (Universidade de São Paulo)
Ariclécio Cunha de Oliveira (Universidade Estadual do Ceará)

A melatonina é a principal substância secretada pela glândula pineal, sendo sua produção feita durante o ciclo escuro e exerce seus efeitos biológicos por interação em receptores de membrana e intracelulares de várias células modulando a secreção pancreática, o peso corporal, o metabolismo do tecido adiposo (TA) e a adiposidade. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da melatonina, associada ou não a insulina, sobre a composição corporal de ratos diabéticos. Foram utilizados 24 ratos Wistar machos e o diabetes foi induzido por STZ (120mg/kg, i.p.) no 5º dia de vida, com jejum prévio de 8 horas e após o desmame foram distribuído em 4 grupos com 6 animais cada: Controle (C), Diabéticos (D - animais diabéticos sem tratamento), Melatonina (M – animais diabéticos tratados com melatonina [0,2mg/kg/dia] durante período escuro), Melatonina associado à Insulina (MI – animais diabéticos tratados com melatonina mais insulina [0,5U/100 g às 8h e 1,0U/100 g as 16h]). Os animais eram pesados semanalmente e foram tratados até a 12ª semanas quando foram sacrificados, em jejum prévio de 12 horas, por decapitação, sob anestesia (Tiopentax – 20mg/kg p.c.) às 8h. Os tecidos adiposos subcutâneo (SC), peri-epididimal (PE), retroperitoneal (RP) foram coletados e pesados. Os resultados foram expressos por média \pm D.P e usou-se o Teste ANOVA one-way, seguido de Bonferroni, adotando o $p < 0,05$, para detectar diferenças estatísticas. O projeto foi aprovado pelo CEUA/UECE (12237923-3/25). Os animais dos grupos D, M e MI apresentaram peso corporal significativamente menor que o grupo C (C: 313,4 \pm 37,3g, D: 243 \pm 31,3g, M 232,7 \pm 19,5g e 247 \pm 14,7g). Os pesos dos coxins SC, PE e RP nos animais diabéticos não tratados e tratados com melatonina foram significativamente menores que os do grupo controle e o tratamento com melatonina e insulina recuperou parcialmente o peso dos coxins SC e RP (coxins SC, PE e RP respectivamente. C: 3,60 \pm 1,01g, 3,81 \pm 1,06g e 3,22 \pm 1,20g; D: 2,07 \pm 0,66g, 1,41 \pm 0,50g e 1,58 \pm 0,67g; M: 1,86 \pm 0,46g, 0,99 \pm 0,29g e 1,16 \pm 0,37g e MI 2,59 \pm 0,48g, 2,31 \pm 0,40g e 2,15 \pm 0,43g). Em relação ao desenvolvimento do animal foi realizado o Índice de Lee onde não houve diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$). A porcentagem de gordura corporal (calculada a partir do somatório dos 3 coxins) em relação ao peso corporal apresentou uma redução significativa ($p < 0,05$) quando comparado ao grupo controle (3,47 \pm 0,37% [C], 2,13 \pm 0,22% [D], 1,72 \pm 0,13% [M]), e essa queda na porcentagem de gordura corporal foi revertida no grupo tratado com melatonina associado à insulina (3,18 \pm 0,13% [MI]). Esses resultados sugerem que o tratamento com melatonina associada ou não a insulina não altera o peso corporal final desses animais, mas o tratamento com melatonina associada à insulina pode reverter a diminuição de tecido adiposo em ratos diabéticos.

Palavras-chave: Melatonina, Diabetes, Tecido adiposo.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EFEITO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Eugenia uniflora* L. (MYRTACEAE) E *Lippia sidoides* (CHAM.) (VERBENACEAE) SOBRE *Euseius concordis* (CHANT) (ACARI: PHYTOSEIIDAE)

Jennifer Katia Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional Do Cariri)

Ácaros predadores da família Phytoseiidae constituem os principais inimigos naturais de pequenos artrópodes fitófagos. O controle dos artrópodes fitófagos é geralmente realizado com uso de produtos químicos, os quais podem interferir no estabelecimento dos organismos benéficos em campo, além dos danos que podem causar ao ambiente. O interesse no uso de óleos essenciais no controle de pragas têm ganhado grandes proporções, principalmente, na produção de alimentos livres de resíduos químicos. No Brasil, estudos sobre efeito de produtos vegetais no controle de ácaros-praga têm sido realizados. No entanto, pouco se sabe sobre os impactos provocados por estes produtos em organismos não-alvo. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar o efeito repelente dos óleos essenciais de folhas de *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae) e *Lippia sidoides* (Cham.) (Verbenaceae) sobre o ácaro predador *Euseius concordis* (Chant) (Phytoseiidae). O ácaro foi obtido em plantas de *Acalipha* sp., no município de Barbalha, Ceará (7° 18' S – 39° 23' W) e foi criado pelo método adaptado de McMutry e Scriven. Dois bioensaios foram realizados no Laboratório de Zoologia de Invertebrados – LZI, da Universidade Regional do Cariri – URCA, um com o óleo de *E. uniflora* e outro com o óleo de *L. sidoides*. Ambos foram mantidos em sala climatizada com temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 2\%$ de UR e fotoperíodo de 12/12h. Discos de folhas de mandioca, *Manihot esculentum* Crantz, de 5 cm de diâmetro foram utilizados como unidades experimentais. Cada unidade experimental foi dividida em três áreas, duas áreas de mesmo tamanho, nas laterais e uma faixa central, neutra. Em cada unidade, uma das áreas foi tratada com as soluções etanólicas dos óleos essenciais nas concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1% e a outra, com o solvente etanol utilizado para a diluição dos óleos. Dez fêmeas *E. concordis* foram liberadas na faixa central. Cinco repetições para cada tratamento foram realizadas. As avaliações foram feitas 10, 20, 40min., 1, 2, 4, 6, 8, 12, 24, 48 e 72 horas após a liberação das fêmeas. Os índices de repelência foram obtidos. Os óleos essenciais de *E. uniflora* e *L. sidoides* mostraram-se neutros para *E. concordis*. Outros estudos ainda serão necessários para comprovar o impacto desses óleos sobre organismos não-alvo, quando utilizados para o controle de artrópodes fitófagos.

Palavras-chave: Óleo essencial, *Eugenia uniflora*, *Lippia sidoides*, *Euseius concordis*,

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EFEITO NEUROPROTETOR DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton nepetaefolius* NO NERVO CIÁTICO DE RATOS DIABÉTICOS

Severino Denicio Gonçalves de Sousa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Roseli Barbosa (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Luis Pereira De Moraes (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Demontier Feitosa De Matos (Universidade Regional do Cariri- URCA)

O *Diabetes Mellitus* é um problema de saúde mundial, com altos índices de morbidade e mortalidade prematura, afetando milhões de pessoas. Defini-se como uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade desta de exercer adequadamente seus efeitos. Dentre as complicações crônicas pode está a neuropatia diabética que é a presença de sintomas e/ou sinais da disfunção nervosa periférica em indivíduos diabéticos. A doença causa a desmielinizações segmentares e paranodais das células de Schwann encontradas mais distalmente no sistema nervoso periférico. *Croton nepetaefolius* é uma planta aromática nativa das regiões semi-áridas do Nordeste (caatinga), conhecido popularmente como marmeleiro sabiá. Suas folhas e ramos possuem um elevado teor de óleos essenciais. Chás e infusões preparados a partir de tais na partes, são usados medicina popular para tratar desordens intestinais. Este trabalho objetiva elucidar o efeito neuroprotetor do tratamento do óleo essencial de *Croton nepetaefolius* em ratos diabéticos, avaliando parâmetros eletrofisiológicos e bioquímicos do nervo ciático. Ratos Wistar (machos) pesando entre 170-250g serão induzidos por uma solução de estreptozotocina dose única de 65mg/kg de massa corporal injetado intraperitonealmente. Os animais permanecerão em jejum alimentar de 12 horas na véspera da indução, com água *ad libitum*. Após 30 minutos da injeção serão alimentados normalmente. Decorridas 48 horas da indução, amostras de sangue serão coletadas através de punção naporção distal da cauda do animal. A glicemia será então confirmada. Os animais com taxa maior ou igual a 200mg/dl, serão considerados diabéticos. A pesagem e confirmação do diabetes serão realizadas semanalmente. Para a extração do nervo ciático o animal será anestesiado ematmosfera de CO₂ posteriormente sacrificado por deslocamento e submetido à dissecação e imediatamente nutridos com solução de Locke modificada, mantida à temperatura ambiente, pH entre 7.39 a 7.41. Posteriormente, o nervo será posicionado transversalmente sobre os eletrodos de platina da câmara de Harvard. Deixando entre os eletrodos de estímulo ao nervo e os de registro, um segmento do nervo submerso na solução de Locke. A câmara será mantida fechada. O estímulo elétrico, que evocará o potencial de ação composto será gerado por um estimulador Grass. Um pulso do tipo onda quadrada, com amplitude de 40 Volts, duração de 100 microssegundos e aplicados nas frequências de 0.2, 20, 50, 100, 200, 300 e 400 Hertz. O pulso passará do estimulador, para uma unidade isoladora de estímulos Grass e chegará à preparação. Originando um potencial de ação composto que se propagará ao longo do nervo. Os eletrodos de registro farão a leitura. O sinal passará do amplificador para o osciloscópio e para uma placa de interface Análogo-Digital, que permitirá a transformação, leitura e armazenamento do sinal pelo computador através de um software. O tempo de protocolo será de aproximadamente 8 horas. O nervo passará por um período de estabilização de duas horas. Depois serão coletados a reobase e cronaxia. Para a significância estatística será utilizada ANOVA e teste de Tukey, sendo considerada quando (p< 0,05%).

Palavras-chave: Marmeleiro, Sabiá, Eletrofisiologia.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

EFEITO RESIDUAL DE *Momordica charantia* L. SOBRE O *Tetranychus bastosi* TUTTLE, BAKER E SALES (ACARI:TETRANYCHIDAE)

Marina Barbosa Turbano Aleixo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Renata Pereira de Lima (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Nayara Neves de Araújo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Tetranychus bastosi Tuttle, Baker e Sales foi descrito em 1977 no estado do Ceará e até o presente somente foi encontrado no Brasil. É um ácaro fitófago da família Tetranychidae que foi registrado sobre 18 espécies vegetais. Nos últimos anos, estudos com extratos vegetais no controle de artrópodes pragas têm-se intensificado e muitos resultados são promissores na busca de alternativas para o controle químico de pragas. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito residual do extrato de folhas de *Momordica charantia* L. sobre *T. bastosi*. Discos de 5,0 cm de diâmetro de folhas de *Canavalia ensiformis* L. foram imersos durante cinco segundos em soluções etanólicas do extrato de *M. charantia* nas concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1% e nos controles positivo e negativo, Vertimec® e etanol, respectivamente. As unidades experimentais foram constituídas por placas de Petri (9 cm de diâmetro) contendo um disco de polietileno® expandido, com 1cm de espessura, umedecido com água destilada e sobre o qual foi acondicionado um disco de folha de *C. ensiformis*. O disco de folha de *C. ensiformis* foi contornado por tiras de algodão hidrófilo para impedir a fuga dos ácaros e manter a turgidez dos discos de folhas. Dez fêmeas adultas, retiradas aleatoriamente da criação estoque, foram liberadas em cada unidade experimental. Cinco repetições foram feitas para cada tratamento. As avaliações foram realizadas 12, 24, 48 e 72 h depois da liberação das fêmeas. O número de fêmeas mortas por tratamento foi registrado. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo método de Tukey com 5% de significância, utilizando-se o programa Graphpad Prism, versão 5.0. O extrato das folhas de *M. charantia* não apresentou efeito residual frente *T. bastosi*.

Palavras-chave: *Tetranychus bastosi*, Controle alternativo, *Momordica charantia* L.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

**ENDOPARASITAS DE LAGARTOS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE AIUABA
– CE**

João Antonio de Araujo Filho (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Francisco Odilon de Oliveira Filho (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Waltécio de Oliveira Almeida (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Parasitas podem atuar como reguladores naturais nas populações de hospedeiros, podendo causar degenerações de tecidos e inflamações em mucosas, podendo indicar também níveis de stress do ambiente, aspectos da teia ecológica e abranger características sobre a diversidade local. Estudos parasitológicos têm recebido mais atenção em áreas de Restinga, Cerrado, Pantanal e Amazônia, a Caatinga conta com trabalhos esparsos e algumas vezes de caráter apenas descritivo. O presente projeto tem como objetivos: (1) conhecer a composição da fauna endoparasitária em lagartos do semi-árido nordestino; (2) Obter dados ecológicos (prevalência e intensidade média de infecção) que sirvam de parâmetros para a compreensão dos padrões de infecção dos helmintos e pentastomídeos nas espécies de lagartos estudadas; (3) Correlacionar tamanho e sexo com carga parasitária para cada espécie de lagarto analisada. As coletas serão realizadas em diferentes pontos na Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará, que está localizada na porção meridional da microrregião “Sertão dos Inhamuns”. Os lagartos serão coletados a mão, ou com auxílio de estilingues e borrachas, de forma complementar, serão realizadas buscas vasculhando-se micro-ambientes propícios à ocorrência desses animais (troncos caídos, folhicho, buracos no solo) com o uso de laços, forquilhas e puçás, após a captura os mesmos terão suas medidas rostro-anal mensuradas com o uso de um paquímetro digital (precisão 0.01mm) sendo imediatamente sacrificados com uma dose letal de Lidocaína a 2%, fixados a formol a 10% e preservados em álcool a 70%. O material coletado será etiquetado e tombado na coleção Herpetologica da Universidade Regional do Cariri (URCA-H). Será examinado o trato respiratório e gastrointestinal dos lagartos, com auxílio de microscópio estereoscópico para a procura de endoparasitas (Helmintos e Pentastomida), os parasitas encontrados serão montados em lâminas temporárias em meio Hoyer, para posterior identificação sob um microscópio óptico, em seguida o material será acondicionado em recipientes com álcool 70%, devidamente etiquetados e tombados na coleção Parasitológica da universidade Regional do Cariri (URCA-P). As diferenças inter-sexuais em relação à prevalência global serão testadas de acordo com a aplicação do “teste-Z” para proporções, Diferenças intersexuais em relação à intensidade de infecção serão testadas com aplicação de análise de variância (ANOVA); quando a distribuição dos dados não forem normais aplicaremos o teste Mann-Whitney. As possíveis relações entre a intensidade de infecção e o tamanho dos hospedeiros serão testadas usando-se regressão linear simples para cada espécie. O presente projeto deverá contribuir para (1) reconhecermos o estresse e doenças que os lagartos estão sujeitos naturalmente; (2) em futuros planos de conservação e manejo de répteis do semi-árido nordestino; (3) para a devida manutenção sanitária de animais vertebrados em serpentários, biotérios e zoológicos; (4) compreensão da história evolutiva e ecológica das interrelações parasita-hospedeiros.

Palavras-chave: Parasitas, Lagartos, Semiárido.



ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DO CURRÍCULO DE BIOLOGIA A PARTIR DO PROJETO “PRIMEIRO, APRENDER”

Rafael Henrique Luciano dos Santos (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri)

Considerando a importância da Ciência/Biologia, o presente projeto de pesquisa intitulado **Ensino de Biologia: uma análise do currículo de Biologia a partir do projeto “Primeiro, Aprender”**, tratará de analisar o Projeto “Primeiro, Aprender” que foi lançado pela Secretaria da Educação (SEDUC), em 2008, sob o lema “Ler bem para aprender pra valer”. Tal pesquisa se torna importante para que possamos entender os obstáculos que tem cercado o campo do currículo, explicitar e, entender, os entraves relativos aos programas e projetos curriculares instituídos nas escolas de ensino fundamental e médio, tendo como objetivo geral analisar o currículo de Biologia instituído nas escolas de ensino médio a partir do projeto “Primeiro, Aprender”. A Metodologia será desenvolvida numa abordagem qualitativa e nível descritivo, exploratório e documental a 18ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 18) corresponderá a todos os documentos existentes sobre o projeto “Primeiro, Aprender as Escolas Públicas Estaduais de Ensino da Cidade do Crato – Ceará. Nestes espaços serão investigados, as diretrizes que orientaram a implantação do Projeto “Primeiro, Aprender”, os manuais didáticos pedagógicos, os livros dos professores e dos alunos, os relatórios de rendimento dos alunos dos anos 2008, 2009 e 2010. Ainda serão realizadas entrevistas com os professores de Biologia e alunos do primeiro anos do ensino médio. Os resultados serão coletados, agrupados e organizados por categorias a partir da análise qualitativa dos dados. A pesquisa encontra-se em andamento para investigar o quanto esse material lançado nas escolas de Ensino Médio foi significativo para o desenvolvimento das aptidões solicitadas para os estudantes. Espera-se que mediante a situação estudada tenha-se a competência de enxergar com olhar mais amplo a perspectiva do currículo de biologia para que os conteúdos curriculares sejam aprimorados e modificados.

Palavras-chave: Ensino, Biologia, Pesquisa, Currículo.



ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO SOBRE A APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL

Amara Alves Macedo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Magno Adonay Torquato Lopes (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Atualmente a sociedade tem sido marcada pelo crescente avanço tecnológico e pelas intensas e rápidas transformações que a cada dia nos aparecem de diversas formas. Posto isso, aprender ciências constitui uma necessidade de suma importância para todos, em todos os níveis de escolaridade. Nesse contexto o papel da escola, que tem como principal função capacitar o indivíduo para as diversas questões cotidianas deve oferecer ao mesmo um ensino inovador, no qual o aluno esteja intimamente inserido no processo de aprendizagem. Dada à importância da aprendizagem de ciências e a função da escola nesse processo, o objetivo deste é identificar de que forma ocorre a sistematização da aprendizagem de ciências no ensino fundamental. A presente pesquisa foi desenvolvida sobre o enfoque qualitativo, descritivo e de campo. O instrumento utilizado para a coleta de dados constituiu na aplicação de um questionário estruturado. A partir de estudos realizados com alunos do 7º e 9º ano, verificou-se que os mesmos possuem uma compreensão superficial e não muito bem definida dos conteúdos de ciências que foram abordados na pesquisa, mostrando uma necessidade por parte destes de melhor organização e interpretação dos assuntos de ciências ministrados em sala de aula, deixando claro desta forma que os mesmos possuem dificuldades em associar o que aprendem na escola com as situações reais do seu cotidiano. Junto a estas dificuldades as práticas de ciências que são fundamentais à aprendizagem significativa do aluno e complementam as aulas teóricas, são pouco exploradas pelas instituições de ensino, tornando mais difícil a relação do aluno com a ciência. Apesar de todos estes fatores que distanciam o aluno da aprendizagem o estudo realizado mostra que estes gostam de estudar ciências e que ela é muito importante e interessante para eles. Sendo assim a aprendizagem de ciências se mostra ainda como um grande desafio, ou seja, um processo que envolve mudanças não só na escola e no aluno, mas em todo o contexto em que ambos estão inseridos.

Palavras-chave: Ensino, Aprendizagem, Ciências.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO SOBRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS JOVENS ADOLESCENTES ACERCA DE SUAS PRÁTICAS SEXUAIS PREVENTIVAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DO CRATO – CEARÁ

Cicero Magerbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Rafaela Lima Freire (E.E.F.M Colégio Estadual Wilson Gonçalves)
Karolina Alves Figueiredo (E.E.F.M Juvêncio Barreto)
Antonio Gabriel de Souza Oliveira (E.E.F.M Polivalente Governador Adauto Bezerra)

A cultura brasileira tem o machismo como uma característica presente na vivência das relações sociais, com ênfase nos assuntos que são percebidos como tabus, merecendo destaque o tema da sexualidade e o amadurecimento sexual. A falta do diálogo sexual traz um dano social, podendo posteriormente trazer prejuízos para as práticas sexuais preventivas. A pesquisa aqui em questão tem como objetivo investigar o nível de conhecimento dos jovens adolescentes das escolas públicas estaduais do Crato – Ceará acerca de suas práticas sexuais preventivas. A pesquisa é do tipo descritiva, de natureza quantitativa e está sendo realizada em escolas públicas que possuem o terceiro ano do ensino médio. Até o presente momento, pudemos identificar que o perfil etário dos estudantes entrevistados (n = 380) possuiu um espectro de valores compreendidos entre 15 a 17 anos (69,7%), sendo que (30,3%) possuem idade maior que 18 anos. O levantamento sobre o uso do preservativo nas relações sexuais foi importante para diagnosticar se a não utilização está relacionado ao esquecimento, pois, 30,5% afirmaram terem feito uso em todas as suas práticas sexuais; 20,3% informaram raramente usar o método; 23,4% disseram que houve uso na metade das relações que praticaram; 17,6% comunicaram que dificilmente deixaram de usar e 7,9% afirmaram nunca terem feito o uso do preservativo. Tendo em vista a disseminação da Políticas Nacional de Promoção à Saúde no Brasil, os jovens ainda usam os métodos preventivos aquém do necessário, o que evidencia ser importante o aumento das informações nas escolas sobre práticas sexuais preventivas e atividades educativas. Em face de considerações, podemos sinalizar que as práticas sexuais preventivas praticadas pelos estudantes ainda é discreta. Por mais acessibilidade e conhecimento que possuam, os jovens usam o preservativo aquém do necessário. Neste sentido, as doenças sexualmente transmissíveis e a gravidez precoce, tornam-se, nesse espectro, um elemento desafiador, urgindo com isso a necessidades de mudanças na educação em saúde voltada aos estudantes.

Palavras-chave: Educação em Saúde, Ensino de Ciências, Práticas sexuais.



ÉPOCA DE REPRODUÇÃO E FECUNDIDADE DO CAMARÃO *Macrobrachium amazonicum*, NA BACIA DO RIO BRÍGIDA, MUNICÍPIO DE OURICURI, PE.

Maria Dauiane Ferreira Pereira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Daniele Sobreira Silva (Universidade Regional do Cariri)
Allysson Pontes Pinheiro (Universidade Regional do Cariri)

O gênero *Macrobrachium* contém cerca de 125 espécies descritas, sendo vinte e oito descritas na América. *Macrobrachium amazonicum* é conhecida popularmente como “camarão-sosso” ou “camarão-canela”, seus indivíduos de maior porte podem chegar a 150 mm e as fêmeas ovígeras podem atingir de 50 a 100 mm, com ovos numerosos e pequenos. Em vida os animais são transparentes, quase sem coloração, habitando corpos de água doce ou salobra, sendo mais ativos no período noturno, alimentam-se de vegetais, incluindo filamentos de algas, larvas de insetos e, também, grãos de sedimento. O objetivo do estudo é caracterizar a época de reprodução e fecundidade da espécie *M. amazonicum* na Bacia do Rio Brígida, Ouricuri-Pe. As coletas foram realizadas no período de março a setembro de 2012 ocorrendo na localidade do sítio Angico situado no município de Ouricuri-Pe (08°07'57.66”S – 40°05'3.98”O). Os animais foram coletados de forma manual com auxílio de redes e armadilhas, sendo os mesmos acondicionados em sacos plásticos e etiquetados, logo em seguida foram transportados para o Laboratório de Zoologia Aplicada, sendo posteriormente identificados, sexados e mensurados. Foram capturados no total de 515 indivíduos, dos quais 213 machos, 269 fêmeas, 33 fêmeas ovígeras e 12 no estágio juvenil. Foram mensurados seu peso, comprimento total - TC, comprimento da carapaça - CC e massa de ovos. Os machos possuíam uma amplitude de comprimento total 12,06 a 56,37mm e as fêmeas 6,10 a 59,10mm. O período de maior número de fêmeas ovígeras foi em agosto (31) as mesmas apresentaram uma amplitude de comprimento de total de 33,20 a 52,86 mm, com o número de ovos variando entre 10 a 1050. O camarão *M. amazonicum* apresenta grande potencial para aquicultura, pois é um camarão que pode alcançar um alto valor biológico e de importância econômica e apesar disso muito de seu comportamento ainda não foi compreendido.

Palavras-chave: *Macrobrachium*, Fecundidade, Espécie.



ÉPOCA DE REPRODUÇÃO E FECUNDIDADE DO CAMARÃO *Macrobrachium jelskii*, NA BACIA DO RIO SALGADO, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE, CE

Daniele Sobreira Silva (Universidade Regional do Cariri)
Maria Dauiane Ferreira Pereira (Universidade Regional do Cariri)
Allysson Pontes Pinheiro (Universidade Regional do Cariri)

A ordem Decapoda compreende um grupo bastante diversificado, cujos representantes possuem adaptações a modos de vida variados. A família Palaemonidae compreende duas subfamílias: Euryrhynchinae e Palaemoninae. Sendo o gênero *Macrobrachium* pertencente a esta última subfamília. No Brasil, são encontradas 18 espécies, dentre as quais está presente a espécie *Macrobrachium jelskii*, conhecida como camarão sossego e distribuiu-se desde Trindade, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Bolívia, Brasil e Argentina. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a época de reprodução e a fecundidade de *M. jelskii* no rio Carás, município de Juazeiro do Norte-CE. Os camarões foram coletados mensalmente, com o uso de redes manuais, devidamente etiquetados, acondicionados em sacos plásticos e trazidos ao Laboratório de Zoologia Aplicada para posterior identificação, sexagem, mensurações e análises. Foram amostrados 1718 indivíduos dos quais 804 eram machos, 886 fêmeas e 28 juvenis. O número de fêmeas foi superior ao número de machos, exceto no primeiro mês de coleta, onde o número de machos foi superior ao de fêmeas. Ocorreram fêmeas não ovígeras e fêmeas ovígeras em todos os meses, ambas apresentando maior frequência no mês de julho. O maior número de juvenis ocorreu em abril e nenhum juvenil foi encontrado em julho. A fecundidade de *M. jelskii* variou de 4 a 29 ovos por fêmea. O estudo em questão visa fornecer dados a cerca da espécie, pois poucas são as contribuições sobre a biologia e ecologia de *M. jelskii*, no Estado do Ceará. A espécie *Macrobrachium jelskii*, apesar de não possuir importância econômica, é muito utilizada na região para a pesca e o consumo humano; diante disso, é importante a geração de estudos que forneçam informações para subsidiar técnicas evitando-se os riscos do esgotamento de seu estoque.

Palavras-chave: Decapoda, *Macrobrachium*, fecundidade.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ERVAS E LIANAS HERBÁCEAS ENCONTRADAS EM DIFERENTES ALTITUDES EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA CHAPADA DO ARARIPE-CEARÁ, BRASIL

Emidia Naiana Costa Seixas (Universidade Regional do Cariri)
Natallyanea Silva Bezerra (Universidade Regional do Cariri)
Olga Paiva Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)

Foram realizadas coletas de material botânico ao longo de trilhas e estradas nos municípios de Crato e Barbalha, Ceará, em diferentes fragmentos vegetacionais da Chapada do Araripe-CE, ao longo do gradiente altitudinal de 527m e 958m, que compreendem cerradão, caatinga e cerrado, a fim de conhecer a riqueza da flora herbácea. Foram identificadas 21 espécies, 19 gêneros, distribuídos em 14 famílias. As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae (4), Malvaceae (3), Convolvulaceae (2), Sapindaceae (2) perfazendo 52,3% do total. A riqueza de espécies registradas no estudo demonstra a importância do estrato herbáceo, porém faz-se necessário integrar esses dados a estudos fitossociológicos a fim auxiliar na comparação com outros trabalhos e auxiliar também na caracterização dos estágios de sucessão ecológica.

Palavras-chave: Erva, Trilhas, Cariri, Altitude.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ESPÉCIES DE CERRADO E SEU POTENCIAL ALELOPÁTICO

Maria Danielle Linard Teodóseo (Universidade Regional do Cariri)

Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)

Erlânia Alves de Siqueira (Universidade Regional do Cariri)

Isabella Hevily Silva Torquato (Universidade Regional do Cariri)

A alelopátia está relacionada com a capacidade dos vegetais produzirem substâncias químicas que, quando liberadas no ambiente, influenciam de forma favorável ou não o desenvolvimento de outras espécies. O objetivo neste trabalho foi avaliar o potencial alelopático das espécies *Brosimum guianense* Aubl. Huber (Inharé), *Croton echiodides* Baill (Marmeleiro Roxo), *Croton heliotropiipolires* Kuntr (Velame) e *Swartzia langsdorfii* Raddi (Banha de Galinha) durante a germinação e crescimento inicial de *Lycopersicon esculentum* Mill (tomate). Os testes foram realizados entre os meses de agosto de 2011 a março de 2012. Todos os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Botânica Aplicada (LBA) da Universidade Regional do Cariri (URCA). Para o preparo do Extrato Aquoso Bruto (EBA), foram utilizadas 100 g de folhas de cada espécie coletadas em uma área de cerrado da Chapada do Araripe, mais precisamente na estrada Crato-Exu, extremo-sul do estado do Ceará. As folhas foram trituradas em água destilada e os tratamentos constaram do EBA a 25, 50, 75 e 100% de concentração e mais o controle (água destilada) com 5 repetições de 20 sementes cada. Os bioensaio foram conduzidos em placas de Petri forradas com duas folhas de papel filtro e receberam 3 ml do extrato. O delineamento foi inteiramente casualizado. Os parâmetros germinação, comprimento do caulículo e radícula foram avaliados. A germinação das sementes de tomate foi afetada positivamente quando submetidas aos extratos das quatro espécies testadas quando comparadas ao controle. Quanto ao desenvolvimento do caulículo das plântulas de tomate, os extratos das espécies *B. guianense* e *S. langsdorfii* reduziram o tamanho do mesmo nas concentrações de 50, 75 e 100% (1,7; 1,4 e 1,2 cm para *B. guianense* e 3,2; 2,1 e 0,2 cm para *S. langsdorfii*) em relação ao controle (2,3 e 2,8 cm, respectivamente). O comprimento dos caulículos das plântulas de tomate foi afetado positivamente quando em contato com os extratos das espécies *C. echiodides* e *C. heliotropiipolires* em todas as concentrações testadas, quando comparadas com o controle. Para o comprimento da radícula, os resultados foram positivos para as espécies *B. guianense*, *C. echiodides* e *C. heliotropiipolires* nas concentrações de 75% e 100%. O extrato de *B. guianense* apresentou efeito positivo em todas as concentrações testadas. Tais resultados indicam que as espécies *Brosimum guianense*, *Croton echiodides*, *Croton heliotropiipolires* e *Swartzia langsdorfii* possuem efeito alelopático possivelmente devido a presença de aleloquímicos em suas folhas.

Palavras-chave: Efeito Alelopático, Chapada do Araripe, Cerrado, Aleloquímicos.



Cristiana Ferreira da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O Brasil é um país megadiverso em espécies da herpetofauna, com atualmente 946 espécies de anfíbios e 738 espécies de répteis. Apesar dessa riqueza, grande parte das informações sobre a herpetofauna neotropical é incompleta e fragmentada, o que, por consequência, pode levar a uma subestimação de sua real biodiversidade. Dentre os Biomas do Brasil, a Caatinga pode ser considerada um dos menos amostrados quanto sua fauna de anfíbios e répteis. Esse bioma, com mais de 800.000Km², apresenta enclaves de florestas úmidas montanas e de Cerrados, onde um alto grau de endemismo da herpetofauna tem sido notado, tanto em áreas abertas quanto nos enclaves de mata úmida, conhecidos com “brejos-de-altitude”. A maior parte do estado do Ceará situa-se na depressão sertaneja, coberta pela Caatinga, onde vários estudos importantes visando a herpetofauna foram realizados recentemente, principalmente na mesorregião Noroeste e Norte. No entanto, o estado ainda carece de informações e inventários sistemáticos da herpetofauna em grande parte de seu território, incluindo a região sul. Com isso o presente trabalho tem como objetivo realizar uma listagem mais completa sobre a herpetofauna de Barbalha, região sul do Ceará. Ampliando assim o conhecimento taxonômico e distribuição geográfica das espécies. A amostragem da herpetofauna acontecerá em coletas mensais no período de setembro de 2012 a agosto de 2013, no Sítio Pinheiros município de Barbalha – CE. O levantamento da herpetofauna durante as expedições será realizado durante três dias consecutivos. Os pontos selecionados serão investigados utilizando-se dois métodos: Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL). Que serão realizados nos períodos diurno e noturno com duração de duas horas por pesquisador, por deslocamentos a pé, à procura de répteis e anfíbios em atividade ou em abrigos em diversos microambientes visualmente acessíveis. E Armadilhas de Intercepção e Queda (AIQ). Neste método, será utilizado um total de cinco armadilhas com distancia mínima de 150m entre elas, cada armadilha será composta por 8 baldes de 60L enterrados rente ao chão e dispostos em linha, separados entre si por 4 m de lona plástica. As armadilhas serão verificadas diariamente (uma vez por dia) durante o período de amostragem; todos os indivíduos capturados serão coletados. Para cada local de captura dos animais serão amostradas variáveis ambientais (temperatura do ar e do solo, tipo de substrato), micro-habitat (tronco, pedra, serrapilheira) e habito (noturno, diurno). Todos os espécimes coletados (Licença permanente ICMBio SISBIO n° 29613-1) serão fotografados, gravados, identificados e levados ao laboratório de Zoologia da Universidade Regional do Cariri, onde terão a massa e morfometria aferidas através de balanças, pesola e paquímetro digital (precisão: 0,01mm), respectivamente. Os espécimes serão eutanaziados com injeção de lidocaína, fixados com formol 10%, conservados em álcool 70% e depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri em Crato, Ceará.

Palavras-chave: Répteis, Anfíbios, Biodiversidade, Caatinga.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES ELETROFISIOLÓGICAS PRODUZIDAS PELO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia alba* E SEUS CONSTITUINTES SOBRE A ATIVIDADE ELÉTRICA NEURONAL DO NERVO CIÁTICO DE RATOS

Severino Denicio Gonçalves de Sousa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Roseli Barbosa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Damiana Gonçalves De Sousa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antonio José Barbosa Neto (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A *Lippia alba* denominada popularmente como erva-cidreira, apresenta aroma peculiar e agradável proveniente de terpenos presentes na constituição química do seu óleo essencial. A *Lippia alba* é conhecida por suas propriedades calmante, sedativa e também analgésica sendo amplamente utilizada na fitoterapia. Porém, até o momento não existem registros na literatura a respeito da ação deste vegetal sobre o sistema nervoso periférico. O trabalho objetivou avaliar as alterações induzidas pela ação do óleo essencial de *Lippia alba* (OELa) sobre a atividade elétrica do nervo ciático de ratos (*Rattus norvegicus*) variedade Wistar de ambos os sexos, com massa corpórea variando entre 200-250g. Para a obtenção dos nervos ciáticos os animais foram anestesiados em atmosfera de CO₂, posteriormente sacrificados por deslocamento cervical e submetidos à dissecação. Os nervos foram nutridos com solução de Locke modificada com pH ajustado para 7.4, mantidos a uma temperatura oscilante entre 18°C a 24°C. Para o registro do potencial de ação composto (PAC) a câmara de registro (câmara de Harvard) foi preenchida com 8 ml de solução de Locke e o nervo foi posicionado horizontalmente sobre os eletrodos de platina desta câmara, deixando uma alça de aproximadamente 20 milímetros do nervo submerso na solução a fim de que, por capilaridade, a solução seja administrada ao tecido. A câmara foi mantida hermeticamente fechada para evitar a desidratação da preparação. O nervo foi então submetido a um pulso de onda quadrada, com amplitude de 40volts, duração de 100µs a 0,2Hz no extracelular. A leitura foi realizada pelos eletrodos de registro, o sinal foi repassado ao amplificador e por sua vez para o osciloscópio e para uma placa de interface Análogo-Digital, que permite a transformação, leitura e armazenamento do sinal pelo computador através de um software. O tempo de protocolo foi de aproximadamente 8 horas. Onde o nervo passa por um período de estabilização de duas horas, acrescido de três horas de exposição à droga (OELa 0,3mg/mL) e igual período de recuperação em Locke. Os picos positivos de ondas foram chamados de 1º e 2º componentes. A análise estatística foi expressa tomando como base à média + erro padrão da média. Para a análise estatística e os gráficos foi utilizado o software SigmaPlot® for Windows (Systat Software). Observou-se que a concentração de 0,3mg/mL de OELa reduziu as amplitudes positivas da 1ª e segunda componente para $0,1194 + 0,0737$ (N=5); e $0,0000 + 0,0000$ (N=5) em comparação ao valor do controle ($5,1371 + 1,0459$ e $1,4365 + 0,5280$). Concluindo portanto, que o OELa apresenta real efeito sobre os parâmetros eletrofisiológicos do potencial de ação composto do nervo ciático.

Palavras-chave: Eletrofisiologia, Cidreira, Extracelular.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

ESTUDO DO EFEITO PROTETOR DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS UTILIZADAS NA MEDICINA TRADICIONAL E COMO ALIMENTOS NA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE CONTRA A TOXICIDADE DE METILMERCÚRIO

Liscássia Beatriz Batista Alencar (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Francisco de Assis Bezerra da Cunha (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Henrique Douglas Melo Coutinho (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Celestina Elba Sobral de Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O metilmercúrio é um toxicante capaz de provocar déficits neurológicos severos em animais e humanos. A contaminação humana por este organometal está relacionado ao consumo de peixes contaminados e a atividades mineradoras. No Brasil, populações ribeirinhas na região Norte apresentam altos índices de contaminação por mercúrio. Os mecanismos de toxicidade relacionados ao metilmercúrio incluem alterações na homeostase de cálcio e glutamato, assim como a indução de estresse oxidativo. Este estresse pode estar relacionado à sua alta afinidade por compostos contendo grupo sulfidril, como a glutatona. O metilmercúrio também causa um aumento das espécies reativas de oxigênio, possivelmente por afetar a respiração celular a nível mitocondrial. Diversos produtos naturais de origem vegetal e animal tem demonstrado a capacidade de diminuir o efeito tóxico do metilmercúrio, podendo representar uma interessante alternativa na diminuição do surgimento ou da progressão dos danos oxidativos do metilmercúrio. Nesta perspectiva, serão estudados os efeitos de cinco óleos essenciais, *Mentha arvensis*, *Hyptis martiusi*, *Eugenia uniflora* e *E. jabolana*, sobre a toxicidade de metilmercúrio em sistemas *in vitro* e *in vivo*.

Palavras-chave: Metilmercúrio, Toxicidade, Estresse oxidativo.



**ETNOBOTÂNICA E CONSERVAÇÃO EM ÁREAS DE CAATINGA:
EDUCANDO PARA UMA MANEJO SUSTENTÁVEL - RESULTADOS
PRELIMINARES DO MUNICÍPIO DE FARIAS BRITO**

Julimery Gonçalves Ferreira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Bianca Vilar de Almeida (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Um dos campos que mais tem progredido nos últimos anos é a etnobotânica, que através do conhecimento popular, procura estudar a relação homem-planta e suas múltiplas formas de uso. A caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, representa a quarta maior formação vegetacional do país. Contudo, esse bioma é o menos protegido dentre os biomas brasileiros e ainda são poucos os estudos etnobotânicos realizados no Ceará. Dessa forma pretende-se investigar a utilização das espécies medicinais, analisar a percepção dos agricultores sobre o efeito das plantas medicinais, e a disponibilidade local dos recursos medicinais, repassar e divulgar o conhecimento das informações obtidas com os moradores da comunidade. O estudo está sendo realizado no município de Farias Brito, o qual apresenta uma vegetação de caatingas, cerrados e florestas subcaducifólias, com clima Tropical Semi-árido Quente e Brando, temperaturas variando de 26 a 28°C e uma média pluviométrica de 896,5mm, com período chuvoso de janeiro a abril. Para o levantamento etnobotânico adotou-se entrevistas semi-estruturada e técnica de bola de neve para indicação das plantas medicinais usadas pela comunidade. O número de espécies registradas até o momento foram 20, pertencentes a 13 famílias e 16 gêneros. Dentre as famílias com maior destaque temos Anacardiaceae e Rutaceae com 3 espécies. Os gêneros mais diversos foram *Citrus* (Rubiaceae) com três espécies e *Annona* (Annonaceae) com duas espécies. As espécies *Citrus sinensis* L. (laranja), *Carica papaya* L. (mamão), *Anacardium occidentale* L. (caju), *Musa paradisiaca* L. (banana), *Passiflora edulis* Sims (maracujá), apresentaram o maior número de enfermidades, entre elas podemos citar: dor de barriga, má digestão, gripe, tosse, dor de cabeça. As doenças mais relatadas estão dentro das categorias dos sistemas corporais: Transtorno do Sistema Digestório (TSD) e Transtorno do Sistema Respiratório (TSR). Quanto ao preparo e forma de administração, decocção, molho e ingestão estão entre as mais usadas.

Palavras-chave: Etnobotânica, Plantas Medicinais, Sistemas Corporais.



EXECUÇÃO DE PROJETOS DIDÁTICOS EM CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS DE MISSÃO VELHA - CE

Maria Crislane de Macedo Dos Anjos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Nayara Luyane Ferreira da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Norma Suely Ramos Freire Bezerra (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O Presente artigo tem por finalidade mostrar o resultado de pesquisa no Ensino de Ciências das escolas públicas na zona rural e urbana da cidade de Missão Velha –CE. A pesquisa faz parte de um projeto proposto pela disciplina de Ação Docente Supervisionada (ADS), no VII semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri-URCA, Campus Missão Velha. A pesquisa em Ciências Sociais, de natureza quantiqualitativa, utilizou como instrumento de coleta de dados, entrevista com professores lotados na área de ciências, após a tabulação de dados estes foram tratados com o Método Análise de conteúdos . Os resultados obtidos nas escolas da zona rural foram que 88% realizaram projetos na área de ciências e 12% não realizaram, já nos projetos na área ambiental 94% das escolas apresentam projetos e 6 % não apresentam projetos para esses temas e 100% realizaram projetos voltados para outras áreas. Enquanto que nas pesquisas realizadas nas escolas da zona urbana, percebe-se que 100%, ou seja, todas elas trabalham com projetos na área de ciências naturais, mostrando que estão dentro do parâmetro de qualificação. Também observaram-se que as escolas urbanas num total de 100% estão bem focados aos projeto voltados a área Ambiental, com ótimos projetos realizados como a reciclagem, conservação ambiental e outros. Além disso, a maioria das escolas tem projetos em outras áreas, 80% trabalham com outros projetos como leituras, teatros, músicas e etc. E 20% não existem outros tipos de projetos.

Palavras-chave: Ensino de ciências, Escolas públicas, Projetos didáticos.



FATORES QUE CONDICIONAM O ENSINO DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA - CE

Cicera Teixeira Sampaio (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Mônica Linard (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sâmia Andréa Da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Norma Suely Ramos Freire Bezerra (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O presente artigo corresponde ao estudo do Ensino de Ciências da Natureza nas instituições públicas e privadas da zona urbana do município de Missão Velha - CE, realizada através da Unidade Descentralizada de Missão Velha / Universidade Regional do Cariri, na disciplina Ação Docente Supervisionada, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A investigação teve como objetivo identificar dificuldades, enfrentamentos e renovações ocorridas na prática pedagógica dos professores de Ciências desse município. Para tanto, foram analisadas sete escolas de Ensino fundamental II e Médio. Foi uma pesquisa de natureza quantiquantitativa e na metodologia utilizou-se para coleta de dados questionários semi-estruturados, aplicados apenas aos docentes lotados nas disciplinas de Ciências e Biologia. Utilizou-se Análise de Conteúdo como método para tratamento dos dados. Nos resultados obtidos, evidenciou-se que muitas das dificuldades e dos enfrentamentos apontados pelos docentes apresentam relação direta com a formação dos mesmos, visto que, 31% deles possuem graduações em outras áreas do conhecimento apresentando, dessa forma, há sérios problemas em promover a relação entre ensino/aprendizagem - sendo esse o principal papel da escola. Outro ponto evidenciado na pesquisa é o de que 69% dos professores mesmo tendo formação no curso de Ciências Biológicas ainda encontram dificuldades em transmitir os conteúdos específicos desta disciplina. Assim, é possível aferir que os referidos professores não tiveram uma formação inicial adequada. Vale salientar que a Universidade Regional do Cariri - URCA, aparece em 94% como instituição formadora dos professores pesquisados. Sugerem-se, partindo do exposto, que novas estratégias de ensino sejam presentes na formação docente, a fim de que se possam atender as demandas atuais de ensino com qualidade, e que políticas de formação continuada sejam pensadas pelos órgãos municipais para minimizar tais lacunas.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação Docente.



FAUNA DE BRAQUIÚROS DO SEMIÁRIDO. QUANTAS E QUAIS ESPÉCIES TEMOS?

Nayara Neves Santana (Universidade Regional do Cariri)
Allysson Pontes Pinheiro (Universidade Regional do Cariri)

Os caranguejos dulcícolas representam cerca de 1200 espécies, compreendendo o maior grupo dentre os Braquiúros. No nordeste brasileiro são reconhecidas cinco espécies pertencentes às famílias *Trichodactylidae* e *Pseudothelphusidae*. Os membros são exclusivamente dulcícolas, de pequeno e médio porte, ocorrendo na América Central (México) e América do Sul. O estudo tem como objetivo conhecer a diversidade faunística de Braquiúros do semiárido brasileiro, enfatizando a região do cariri. Os caranguejos são coletados nos turnos diurno e noturno, devidamente etiquetados, acondicionados em sacos plásticos e armazenados em caixas de isopor contendo gelo picado, e trazidos ao laboratório para posterior identificação. Até o momento as espécies encontradas foram identificadas como *Goyazana castelnaui*, *Trichodactylus fluviatilis* e *Fredius reflexifrons*.

Palavras-chave: Caranguejos, Dulcícolas, Semiárido.



FITOPLÂNCTON DO RIO SALAMANCA, BARBALHA – CE

Rosineide Ferreira da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Joemília Conceição Araújo Macêdo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Elaine Cristina Conceição de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A comunidade fitoplanctônica é constituída por organismos clorofilados, fotossintetizantes e, portanto, responsáveis pela produção primária dos ecossistemas aquáticos. Esses organismos apresentam o modo de vida livre-natante, ou seja, vivem flutuando na coluna d'água e são também denominados como microalgas planctônicas. No entanto, os estudos sobre essa comunidade na região Nordeste, ainda são escassos e fragmentados. Dessa forma, pouco se sabe sobre a estrutura e dinâmica das microalgas que caracterizam os ecossistemas aquáticos do semi-árido. Baseado nessa importância, o objetivo dessa pesquisa foi caracterizar a diversidade da comunidade fitoplanctônica ocorrente no Rio Salamanca, no trecho referente à BR 060, localizado no município de Barbalha – Ceará. As amostras fitoplanctônicas foram obtidas a partir de coletas mensais, no período de Fevereiro a Maio de 2011, através da filtragem da água (aproximadamente 50L) utilizando-se copo separador de plâncton com malha de 45 µm, na qual os organismos que ficaram retidos foram removidos com auxílio de uma pisseta, acondicionados em frascos apropriados e fixados com formol a 4%. Após esse procedimento, as amostras foram transportadas para o acervo do Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri – URCA, onde foram realizadas as etapas de identificação por microscopia óptica. De acordo com os resultados obtidos, a comunidade fitoplanctônica do Rio Salamanca mostrou-se constituída de 30 táxons, distribuídos nas seguintes divisões: Euglenophyta (14), Bacillariophyta (6), Chlorophyta (5) e Cyanophyta (5), tendo sido Euglenophyta a divisão de maior riqueza específica, bem como de maior frequência de ocorrência em relação ao período de amostragem, através das espécies *Euglena próxima* P. A. Dangeard e *Euglena acus* (Müller) Ehrenberg, que expressaram percentuais de ocorrência >70%. A baixa diversidade verificada, bem como a predominância de táxons indicativos de poluição, fornecem indícios de eutrofização do Rio Salamanca, ambiente do referido estudo.

Palavras-chave: Composição, Fitoplâncton, Rio.



FITOPLÂNCTON DO RIO SALGADO (MISSÃO VELHA – SUL DO CEARÁ)

Joemília Conceição Araújo Macêdo (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Adjuto Rangel Júnior (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Elaine Cristina Conceição de Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Os rios são ambientes de particularidades próprias, se diferenciam dos demais ambientes continentais por serem portadores de correnteza e mantêm interação com sua bacia hidrográfica. A movimentação das águas que é característica desse tipo de ambiente, o submete às constantes alterações advindas do meio ao seu redor. Assim, para o melhor entendimento e monitoramento desses corpos d'água, o acompanhamento da comunidade fitoplanctônica, que consiste nas microalgas de vida livre, tem sido utilizado como principal ferramenta voltada à avaliação da qualidade da água. Pelo exposto, a presente pesquisa visa determinar a composição fitoplanctônica ocorrente no Rio Salgado (trecho de Missão Velha - CE), bem como considerar a ecologia dos principais representantes, como forma de caracterizar a área quanto ao seu estado trófico. As coletas foram realizadas mensalmente no período de dezembro/2010 a maio/2011, sendo que para a obtenção das amostras foram efetuadas filtrações, aproximadamente 50L de água em copo de separação de plâncton com malha de 45 μ m, na qual os organismos retidos foram devidamente removidos com auxílio de pisseta e acondicionados em frascos apropriados. Após esse procedimento, as amostras foram fixadas com formol neutro a 4% e transportadas para o acervo do Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri - URCA, onde foi realizada a identificação por microscopia óptica. Para a análise dos dados taxonômicos foi calculada a abundância relativa, para a qual foram quantificados os 100 primeiros organismos na lâmina, sendo estes devidamente enquadrados nas seguintes categorias: Dominante > 50% e Abundante > 30 e 50%. Os resultados obtidos mostraram um total de 47 táxons, os quais estiveram distribuídos nas seguintes divisões: Cyanobacteria (23), Bacillariophyta (10), Euglenophyta (8), Chlorophyta (5) e Dinophyta (1). Assim, foi registrada uma maior representatividade das cianobactérias, dentre as quais se destacaram as espécies, *Planktothrix agardhii* Anagnostidis e Komárek e *Oscillatoria splendida* Greville ex Gomont, como dominante e abundante, respectivamente. Foram também evidenciadas como dominantes as euglenofíceas *Lepocinclis ovum* (Ehr.) Lemmermann e *Lepocinclis fusiformis* (Carter) Lemmermann. Dessa forma, ocorrências de organismos que apresentam melhor desenvolvimento em ambientes poluídos se mostraram dominantes em relação aos demais, fato que relaciona o ambiente estudado à presença de importantes alterações tróficas.

Palavras-chave: Composição, Fitoplâncton, Rio.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA: UMA APRECIÇÃO NAS ESCOLAS DA ZONA URBANA

Gabriela Maria Dias da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Norma Suely Ramos Freire Bezerra (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Gesielle Landim Patrício (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Taynar Barbosa Dantas (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O artigo apresenta uma experiência em pesquisa desenvolvida na Unidade Descentralizada de Missão Velha – URCA, durante o Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, na disciplina de Ação Docente Supervisionada, com o objetivo de observar a formação inicial dos professores da Zona Urbana do município de Missão Velha-CE, com lotação no Ensino de Ciências, no ano letivo de 2011. Tratou-se de Pesquisa Social com natureza quanti-qualitativa. Na metodologia utilizou-se como instrumentos de coleta de dados entrevistas semi-estruturadas, ouvindo os 16 professores lotados na área das Ciências da Natureza nas 07 escolas de Ensino Fundamental II e no Ensino Médio da rede pública e privada do município. Utilizou-se o método de Análise de Conteúdos para tratamento dos dados. Percebeu-se que os resultados em relação à formação inicial dos professores pesquisados mostraram que 74% são licenciados em Ciências Biológicas, 10% em História, 10% em Matemática e 6% em Geografia, ou seja, embora em pouca quantidade, existem professores de outras áreas no ensino de ciências desse município. Quanto à especialização percebe-se um montante de 65% dos professores sem esta formação, o que aponta provável ausência nas discussões atuais da área do conhecimento e consequente defasagem no ensino. Diante dos resultados obtidos sugere-se política de formação continuada para o grande percentual de docentes em atuação (já graduados em Ciências Biológicas) para cursos de especialização, a fim de favorecer a formação básica no município. Recomenda-se também, um novo olhar na lotação de professores com formação específica para sua área de atuação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação de Professores.



FÓSSEIS DE *Mawsonia* sp. ENCONTRADOS NA FORMAÇÃO BREJO SANTO (JURÁSSICO), PORÇÃO SETENTRIONAL DA BACIA DO ARARIPE

Thatiany Alencar Batista (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antônio Álamo Feitosa Saraiva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Nathanael Ferreira Pereira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Naanderson Alves Fernandes (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A chapada do Araripe está localizada no sul do Ceará, norte de Pernambuco e leste de Piauí. Abrange uma área de aproximadamente 12.000 km², sendo a mais extensa das bacias do interior do Nordeste. Possui 10 unidades litoestratigráficas depositadas sobre embasamento cristalino, dentre estas unidades, estão as Formações Missão Velha e Brejo Santo, representando a fase Jurássica, porém, em comparação com o Cretáceo, este período é considerado pobre em termos de registro fóssilífero em todo o mundo. A Formação Brejo Santo possui aproximadamente 160 milhões de anos, é formada por níveis de siltito com tons esverdeados, argilitos vermelhos predominando um marrom escuro e arenitos, que apresentam intercalações plano-paralelos interpretados como depósitos em ambiente de água doce. As primeiras escavações na Formação Brejo Santo permitiram identificar níveis fóssilíferos com artrópodes (ostracodes, conchostráceos), restos de peixes como escamas de Teleósteos (*Lepdotes*) e de Sarcopterygii do grupo dos Actinistia (*Mawsonia* sp.). Os celacantos estão distribuídos desde o Devoniano até os dias atuais, possuem cerca de 120 espécies e apresentam morfologias com poucas diferenças. A forma do corpo praticamente permaneceu a mesma, principalmente em relação à posição e contorno das nadadeiras pares lobadas. No Brasil o gênero *Mawsonia* é encontrado restritamente em formações estuarinas e continentais, cujo registro fóssilífero é datado desde o Jurássico ao Cretáceo Superior. Dentre os fragmentos encontrados foram identificados ossos da face (opérculos), da mandíbula (angular), ossos internos do crânio (catazigais), da cintura escapular (cleitro), nadadeiras peitorais e outros ossos planos ainda não identificados. A total desarticulação desse material indica que estes sofreram transporte e rolamento, mesmo o ambiente tendo pouca energia, as correntes atuavam de forma constante dentro do paleolago.

Palavras chaves: *Mawsonia* sp., Jurássico, Formação Brejo Santo.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

GASTRÓPODES CRETÁCEOS DA BACIA DO ARARIPE E CORRELAÇÕES ESTRATIGRÁFICAS

José Oreste de Oliveira (Escola Luiz Guedes Alcoforado)
Alexandre Magno Feitosa Sales (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O Cretáceo foi um período de grandes transformações na história da Terra e novos oceanos se formaram, ocorreram variações do nível do mar, modificações climáticas e uma redistribuição das áreas marinhas e continentais, propiciando uma intensa evolução biológica. A abertura dos continentes Sul Americano e Africano, há cerca de 130 milhões de anos gerou reflexos em toda porção leste da América do Sul com a criação das Bacias sedimentares. A Bacia do Araripe é a mais extensa das bacias interiores do nordeste brasileiro. Nessa bacia tem destaque a Formação Santana, que em seu terço superior, estratigraficamente ocorre o Membro Romualdo, com rochas e organismos fossilizados, testemunhos de um paleoambiente deposicional lacustre-transicional-marinho raso, principalmente, por uma camada, acima dos ictiólitos, contendo concentrações de conchas de moluscos, gastrópodes, bivalves e equinóides, que foram depositadas por eventos tempestíficos, em toda a extensão da bacia do Araripe. Os gastrópodes conhecidos ao longo de 5 décadas, em mais de 30 sítios, principalmente da família Cassiopidae, que alcançou grande desenvolvimento na Formação Santana, tem cerca de sete morfotípos que ocorrem no topo do Membro Romualdo, onde são abundantes, destacando-se em uma associação de moluscos pouco diversificada. As concentrações de invertebrados fósseis da bacia do Araripe, poderiam ser correlacionados a outras bacias interiores e passivas do Nordeste. Assim, as tentativas de reconstrução paleogeográfica devem levar em consideração as características geológicas paleontológicas das seqüências de bacias adjacentes, com as quais as seqüências identificadas na Bacia do Araripe guardam relação estreita, podendo inclusive ter integrado tratos deposicionais contínuos ou não, no cretáceo do Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Bacia do Araripe, Membro Romualdo, Gastrópodes, paleogeográfica

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

GESTÃO DA FASE PRÉ-ANALÍTICA DOS LABORATÓRIOS DE PATOLOGIA CLÍNICA DA REGIÃO DO CARIRI-CE

Vanderlan Nogueira Holanda (Faculdade Leão Sampaio)
Wislayane Gomes Milfont (Faculdade Leão Sampaio)
Cícero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri)
Helenicy Nogueira Holanda Veras (Faculdade Leão Sampaio)

Dentre os setores da área da saúde realizadores de diagnósticos *in vitro*, estão os Laboratórios de Análises Clínicas. No âmbito destes, aproximadamente 70% de erros laboratoriais ocorrem na fase pré-analítica. Sendo assim, esse estudo teve como objetivo investigar os procedimentos realizados na fase pré-analítica em oito laboratórios situados na região do Cariri – Ceará (Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Caririçu e Potengi). A pesquisa, do tipo exploratória com abordagens quanti-qualitativas, contou com participação de recepcionistas, auxiliares de laboratório, biomédicos e farmacêuticos-bioquímicos. Nas entrevistas realizadas, foram coletadas informações sobreorientações fornecidas ao paciente antes da coleta e sobre o tempo de jejum, uso de medicamentos, presença de doenças crônicas, tempo de estase venosa, homogeneização, transporte e armazenamento das amostras, e educação continuada de funcionários. Após a coleta e análises dos dados, observou-se que 87,5% das recepcionistas (n=8) fazem questionamentos aos pacientes quanto à presença de doenças crônicas e se estão em jejum entre 8 e 12h. 75% afirmaram que sempre perguntam se o paciente faz uso de medicamentos. Para que não haja interferência nos resultados dos exames, 25% dos auxiliares (n=8), afirmaram que o tempo de duração da estase venosa deve ser entre 30 seg a 1 min, 12,5% disseram ser de 1 min, 12,5% de 1 a 2 min, 12,5% de 3 a 4 min e 12,5% 5 min. 50% dos auxiliares afirmaram que após fluir sangue no tubo de coleta, deve-se homogeneizar a amostra 5 vezes, sendo que 12,5% afirmaram que este processo deveria ser feito de 3 a 5 vezes, 12,5% afirmaram de 3 a 4 vezes e 25% apenas 3 vezes. Quanto aos responsáveis técnicos (n=8), 100% deles afirmam que orientam as recepcionistas a fazerem questionamentos aos pacientes quanto à preparação antes do exame e incentivam seus funcionários a fazerem cursos de aperfeiçoamento. Apenas 25% afirmaram ter postos de coleta e que as amostras são transportadas em caixas térmicas com gelo até a central de processamento. Diante dos resultados analisados podemos concluir que os laboratórios incluídos nesse estudo executam a maioria das exigências a serem realizadas na fase pré-analítica, no entanto ainda podemos verificar algumas desconformidades em relação ao preparo do paciente quanto aos procedimentos de coleta de sangue. A implantação de programas de capacitação, treinamento profissional, métodos mais rigorosos de detecção, classificação e controle para identificação dessas desconformidades, garantirão maior qualidade e segurança na liberação de laudos, contribuindo assim para o correto diagnóstico do paciente.

Palavras-chave: Fase Pré-analítica, Análises Clínicas, Erros Laboratoriais.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

HERBÁRIO CARIRIENSE DÁRDANO DE ANDRADE LIMA: ESFORÇOS DE COLETA DE 2012 A 2013

Daniela Valdevino Lima (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Francisco Jardel Pereira Fernandes (Universidade Regional do Cariri)

O Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima, pertencente à Universidade Regional do Cariri _ URCA foi fundado em 1992 e mantém atualmente em suas instalações um acervo de 8827 exsicatas, sendo a maioria destas formadas por plantas da flora regional. O referido Herbário desde sua implantação por não contar com auxílio financeiro pré-determinado vem desenvolvendo suas atividades de forma precária. Presentemente, a incorporação de material botânico é deficitária, estando limitada a coletas individuais de pesquisadores que desenvolvem seus trabalhos na Chapada do Araripe e em áreas adjacentes e ainda através de permutas com herbários de outros estados do Nordeste, não existindo desse modo um programa diretamente relacionado com o Herbário visando sua manutenção ou seu crescimento. Diante dos fatos referidos, a manutenção do acervo e apoio às atividades do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima, são condições imprescindíveis para que sejam alcançados os objetivos propostos através de um processo contínuo de contribuição e prestação de serviço à comunidade universitária e de pesquisa. Desse modo, uma vez que as coleções científicas representadas pelos herbários carecem de cuidados especiais para sua manutenção e integridade ao longo dos anos, sendo muito difícil para as instituições públicas, a qual pertence a maioria dos acervos científicos do país, objetiva-se através deste projeto promover a: revitalização do acervo do herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima através de esforços de coleta o que permitirá a ampliação da coleção botânica, informatização do herbário e formação de recursos humanos. O trabalho de campo será realizado através de coletas de material botânico durante excursões quinzenais às áreas do trabalho no período de agosto de 2012 a julho de 2013. As coletas serão realizadas em 33 municípios: Baixio, Cedro, Ipaumirim, Lavras da Mangabeira, Umari, Altaneira, Antonina do Norte, Assaré, Caririaçu, Farias Brito, Granjeiro, Tarrafas, Várzea Alegre, Abaiara, Aurora, Barro, Brejo Santo, Jati, Mauriti, Milagres, Pena Forte, Porteiras, Araripe, Campos Sales, Nova Olinda, Potengi, Salitre, Santana do Cariri, Barbalha, Crato, Jardim, Juazeiro do Norte e Missão Velha. Sendo que todo o material coletado será depositado no Herbário da Universidade Regional do Cariri- URCA. Por ocasião das coletas serão anotadas em fichas próprias dados referentes à floração, frutificação, tipo de vegetação, solo entre outras. Dessa forma espera-se que o presente projeto tenha bons resultados, e contribua de forma significativa na melhoria e ampliação do acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima.

Palavras-chave: Acervo, Ampliação, Exsicatas, Informatização.



**HERBÁRIO CARIRIENSE DÁRDANO DE ANDRADE-LIMA:
IMPLEMENTAÇÃO DO ACERVO E INFORMATIZAÇÃO PELO MÉTODO
BRAHMS**

Danilo da Silva Duarte (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Bezerra Da Silva (Escola De Ensino Fundamental E Médio Tiradentes)
Edineide Damacena de Souza (Escola De Ensino Fundamental E Médio Tiradentes)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)

Um dos maiores problemas para o homem atualmente é o fato de que a destruição do meio ambiente acontece mais rápido que o inventário sobre a biodiversidade dos ecossistemas. A função de um herbário consiste na preservação de dados sobre a vegetação fornecendo material para pesquisas taxonômicas e servindo de centro de treinamento. As técnicas de herborização envolvem coletas de material botânico, prensagem, secagem, montagem, registro, conservação, informatização, intercâmbio e atualização de exsicatas. O Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima - HCDAL no ano de sua criação possuía um acervo de 652 exsicatas não sendo referidas suas principais coleções, em 2000 este número passou a 2.703. Em 2007 o herbário contava com 3.272 exsicatas e atualmente, a coleção está composta por 8.756 exsicatas organizadas em 144 famílias, sendo as mais representativas em número de espécimes Fabaceae (916), Euphorbiaceae (300), Asteraceae (230), Myrtaceae (168) e Rubiaceae (167). Junto ao programa Brahms encontram-se digitalizadas 2.205 exsicatas, constituindo o acervo digital da coleção. O herbário encontra-se localizado em uma região estratégica, tendo a Chapada do Araripe como principal área de coleta, abriga exemplares da flora do Ceará, Piauí e Pernambuco. Para uma implementação satisfatório do acervo do herbário se faz necessário que juntamente com o levantamento da flora regional sejam desenvolvidos projetos e programas visando à conservação e ampliação da coleção botânica assim como das espécies *in situ*.

Palavras-chave: Técnicas de herborização, Coleção botânica, Chapada do Araripe.



HERPETOFAUNA DA ESEC AIUABA: INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA SUBSÍDIO DE PLANOS DE CONSERVAÇÃO E O USO SUSTENTÁVEL

Edna Paulino de Alcantara (Universidade Regional do Cariri)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri)
Marciana Claudio da Silva (Universidade Regional do Cariri)

A Caatinga é a única grande região natural brasileira cujos limites estão inteiramente restritos ao território nacional, mas pouca atenção tem sido dada à conservação da variada e marcante paisagem desse Bioma. A Estação Ecológica de Aiuaba destaca-se por ser considerada uma das áreas prioritárias para a permanência da diversidade biológica da Caatinga. Representa uma área de grande valor ecológico. Inventariar a fauna de uma determinada porção do ecossistema é o primeiro passo para sua proteção e uso racional. O presente trabalho está sendo realizado na Estação Ecológica de Aiuaba (ESEC Aiuaba), Estado do Ceará. Tendo como objetivo principal realizar o inventário herpetológico da Unidade; subsidiar o plano de manejo da ESEC; fortalecer a coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri, promover a pesquisa com a herpetofauna da caatinga e auxiliar na formação de recursos humanos. Além de contribuir para a avaliação da efetividade da unidade de conservação das espécies. Foi implantado o módulo RAPELD de 5km² na ESEC Aiuaba para a amostragem de anfíbios e répteis. O módulo possui 10 parcelas de amostragem terrestres e 05 parcelas aquáticas. As parcelas terrestres permanentes estão instaladas a cada 1 km, onde estão instalados conjuntos de armadilhas de interceptação e queda (AIQ), e são realizadas procuras visuais limitadas por tempo (PVLTL), enquanto as parcelas aquáticas serão instaladas nas margens dos riachos e açudes encontrados na estação. Exemplares encontrados fora das parcelas serão considerados Encontros Ocasiais (EO). O período de amostragem é realizado trimestralmente, composto por dois pesquisadores e três assistentes de campo. Todos os espécimes capturados serão fotografados e identificados e terão a massa e morfometria aferidas através de balanças pesola e paquímetro digital. Os dados sobre riqueza e abundância de cada grupo permitirão estimar a relação entre a composição de répteis e anfíbios com as variáveis ambientais (por exemplo: estrutura do solo, a altitude e a inclinação do terreno, abertura de dossel, número de árvores na parcela) e aquático com os fatores físico-químicos da água. Nas coletadas realizadas no mês de junho e setembro de 2012 foram capturados e avistados no total 213 espécimes, sendo 207 do grupo Reptilia do qual 13 são serpentes contendo 1 Boa constrictor, 1 Crotalus durissus, 1 Bothrops erythromelas, 1 Liophis poecilogyus, 2 Micrurus ibiboboca, 5 Oxyrhopus trigeminus, 1 Bothrops erythromelas e 1 Pseudoboa nigra. 194 são lagartos; 8 Cnemidophorus ocellifer, 28 Gymnodactylus geckoides, 2 Hemidactylus brasiliensis, 3 Hemidactylus agrius, 5 Lygodactylus klugei, 14 Phyllopezus pollicaris, 69 Tropicurus hispidus, 43 Tropicurus jaguaribanus, 23 Vanzosaura rubricauda. E 6do grupo Amphibia, 1 Dermatoneustes muelleri, 2 Leptodactylus troglodytes, 1 Leptodactylus vastus, 1 Rhinella granulosa, 1 Scinax x-signatus. Portanto esse trabalho visa conhecer a herpetofauna da ESEC Aiuaba, suas potencialidades e particularidades, bem como sua efetividade na conservação das espécies.

Palavras-chave: Anfíbios, Répteis, ESEC, Herpetologia.

10 a 15 de dezembro

XV

Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

HERPETOFAUNA DO MUNICÍPIO DE ARARIPE, CEARÁ

Karla Karolinne de Almeida Alencar (Universidade Regional do Cariri)

Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri)

O Brasil apresenta uma grande riqueza em se tratando de herpetofauna, tendo atualmente 1684 espécies, de anfíbios e répteis, segundo a Sociedade Brasileira de Herpetologia. Contudo, grande parte dessas informações, encontram-se incompletas e fragmentadas, podendo levar a subestimação da biodiversidade. A Caatinga ocupa uma área de aproximadamente 800.000 km², representando 70% da região Nordeste e 11 % do território nacional, o ecossistema apresenta alta temperatura, com as variações diárias mais importantes do que as anuais. A região do Sul do Ceará engloba 25 municípios em uma área estimada de 14.800 Km². Apesar de haver trabalhos muitos desenvolvidos, na Região do Cariri e na Chapada do Araripe, com localização mais meridional e isolada geograficamente também está separada pela baixa afinidade com as demais herpetofaunas, a maior extensão dessa região permanece desconhecida. A implementação do Projeto, facilita a complementação dos dados, aumentando o conhecimento nessas áreas, permitindo futuramente apontar áreas de risco. Possibilitando a conservação da biodiversidade dessas áreas, incluindo áreas que necessitam de intervenções urgentes. O Araripe (7° 12' 45'' S, 40° 02' 46'' W, Alt. 605,8 m) encontra-se na região Sul do estado do Ceará, numa depressão sertaneja, Chapada do Araripe, faz divisa com o estado do Pernambuco ao Sul, e os municípios de Potengi ao Norte, Santana do Cariri ao Leste e Salitre ao Oeste. Apresenta clima tropical quente sub-úmido, pluviosidade média de 633,4 mm anuais, com período chuvoso de janeiro a maio, com médias de temperatura de 22 °C a 24 °C. A vegetação é caracterizada por três fitofisionomias diferentes, Carrasco, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial. O trabalho tem como objetivos, averiguar a diversidade e riqueza de anfíbios e répteis da cidade de Araripe -CE, expandindo assim o conhecimento taxonômico. O trabalho se desenvolverá com base em coletas, mensais realizadas no município de Araripe-CE, onde serão utilizados dois métodos: Armadilhas de Intercepção e Queda(AIQ) e Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL). Os animais coletados(Licença permanente ICMBio SISBIO nº 29613-1, serão fotografados, identificados, gravados(no caso da vocalização de anuros), Identificados e levados ao Laboratório de Zoologia da Universidade Regional do Cariri, onde serão eutanasiados com injeção de lidocaina seguindo procedimentos éticos, fixados com formol 10% e depositados na coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA- H) em Crato, Ceará.

Palavras-chave: Herpetofauna, Araripe, Diversidade, Répteis, Anfíbios.



HERPETOFAUNA DO MUNICÍPIO DE BARRO, CEARÁ

Deivid Batista de Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Robson Waldemar Ávila (Universidade Regional do Cariri)

Segundo a Sociedade Brasileira de Herpetologia o Brasil apresenta cerca de 946 espécies de anfíbios e 738 espécies de répteis. Apesar dessa riqueza, grande parte das informações sobre a herpetofauna neotropical é incompleta e fragmentada, o que, por consequência, pode levar a uma subestimação de sua real biodiversidade. Entre os principais domínios morfoclimáticos brasileiros, o das caatingas, ocupa uma área aproximada de 800.000km² e trata-se de um bioma exclusivamente brasileiro com seus limites dentro das fronteiras. A mesoregião Sul do Ceará engloba 25 municípios em uma área estimada de 14.800 Km². Apesar de ser considerada bem amostrada devido aos trabalhos realizados na microregião do Cariri e Chapada do Araripe uma extensa área dessa região permanece desconhecida. A complementação desses dados, facilitada por esse projeto, além de incrementar o conhecimento nessas áreas, permitiria apontar áreas-chave para a conservação dessa biodiversidade e aquelas onde são necessárias intervenções urgentes, seja no campo da pesquisa básica ou aplicada. A cidade do Barro (7° 10' 36''S, 38° 46' 54''W Alt 362,1m), encontra-se na região sul do estado, mas especificamente na depressão sertaneja e faz divisa com o estado da Paraíba e os municípios de Mauriti, Aurora e Milagres. Apresenta um clima tropical quente semi-árido, pluviosidade média de 934,3 mm anuais com um período chuvoso que vai de fevereiro a abril e as médias de temperatura chegam de 24°C a 26°C. Sua vegetação é caracterizada por duas fitofisionomias diferentes, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial. O presente trabalho tem por objetivos ampliar o conhecimento taxonômico da herpetofauna na cidade de Barro – CE, investigando a diversidade e abundância de anfíbios e répteis da localidade. A amostragem da herpetofauna dar-se-á por coletas bimestrais no período seco e coletas mensais no período chuvoso, realizadas no município de Barro – CE, onde serão utilizados dois métodos de coleta: Armadilhas de Interceptação e Queda (AIQ), utilizando *pittfall traps* e Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL) que consiste em buscas feitas a pé, observando-se o máximo de substratos possíveis. Todos os espécimes coletados (Licença permanente ICMBio SISBIO nº 29613-1; quando necessário licença para coleta e transporte serão solicitadas) serão fotografados, medidos, pesados, gravados (no caso da vocalização de anuros), identificados e levados ao laboratório de Zoologia da Universidade Regional do Cariri. Os espécimes serão eutanasiados com injeção de lidocaína seguindo procedimentos éticos, fixados com formol 10% e depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA – H) em Crato, Ceará.

Palavras-chave: Anfíbios, Répteis, Taxonomia.



IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SANTANA, MEMBRO ROMUALDO

Celita Ferreira de Freitas (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Alexandre Magno Feitosa Sales (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Os bivalves são organismos invertebrados que se caracterizam pela presença de uma concha carbonatada formada por duas valvas. O grupo surgiu no Cambriano, há cerca de 500 milhões de anos, em ambiente marinho e tornaram-se comuns no Siluriano, sendo, portanto, extremamente bem sucedidos e bastante diversificados. Atualmente com cerca de 15.000 espécies, são animais exclusivamente aquáticos, mas podem ocorrer em ambientes de salinidade diversa, como a água salgada, doce ou salobra. As primeiras formas de água doce surgiram do Devoniano inferior e alguns serviram para definir a estratigrafia de depósitos de carvão no Período geológico do Carbonífero. Esta pesquisa com fósseis cretáceos visa fornecer subsídios para estudos paleontológicos: tafonômicos, bioestratigráficos, paleoecológicos, paleogeográficos e paleoambientais. A classe dos bivalves na Formação Santana; até o presente momento tem registro e citações de 12 famílias de fósseis no Membro Romualdo, podendo ocorrer concentrados em bancos carbonáticos de moluscos (gastrópodes e bivalves) em uma assembleia pouco diversificada. Essas concentrações são aqui admitidas com gênese ligada a eventos tempestísticos. A realização da pesquisa, com estudos de identificação e tentativa de classificação taxonômica dos fósseis de bivalves (moluscos), das concentrações do Membro Romualdo poderá colaborar com estudos bioestratigráficos, paleoambiental e paleogeográfico para a transgressão marinha, ocorrida no Cretáceo, na Formação Santana, da Bacia Sedimentar do Araripe e nas reconstruções paleoecológicas, com descrição tafonômica de feições paleoecológicas.

Palavras-chave: Bivalves fósseis, Formação Santana, Membro Romualdo.



IMPRESSÕES FÓSSEIS DE CAMARÕES NO FOLHELHO DA FORMAÇÃO ROMUALDO

Caroline Mayara Rodrigues da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antônio Álamo Feitosa Saraiva (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Allysson Pontes Pinheiro (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Naanderson Alves Fernandes (Universidade Federal de Pernambuco-UFPE)

A Bacia do Araripe é a mais extensa das bacias cretáceas interiores do Nordeste do Brasil. Está localizada na parte central do planalto da Borborema, estendendo-se pelos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. Apresenta uma forma aproximadamente retangular com eixo longitudinal leste – oeste, sendo formada por sequências sedimentares paleozoica e mesozóica. A bacia está composta por nove formações geológicas com deposição sedimentar que vai desde o Siluro/Devoniano, a Formação Romualdo situada na porção superior do grupo Santana, e abaixo da Formação Arajara, apresenta um perfil de rochas que variam desde finos níveis de gipsita, folhelhos e margas, intercalações de finos níveis de calcários e arenitos friáveis. As margas e folhelhos de coloração cinza-esverdeada apresentam faixas definidas com concreções carbonáticas. Os folhelhos da Formação Romualdo possuem condições especiais que favorecem a preservação de tecidos moles nos fósseis encontrados nesses níveis. Contudo, ao contrário dos fósseis tridimensionais encontrados no interior das concreções carbonáticas, os fósseis dos folhelhos são comprimidos. Foi realizado um levantamento dos camarões fósseis encontrados no folhelho da Formação Romualdo onde foi observado oito exemplares. Os folhelhos analisados continham fósseis da subordem *dendrobranchiata* que se caracteriza pelo corpo achatado lateralmente e coberto por um exoesqueleto calcificado, constituído de quitina e proteína, articulado por meio de membranas articulares. Os camarões possuem um corpo alongado, segmentado, dividido em três regiões distintas: a cabeça, o tórax e o abdômen. Cada uma dessas regiões é composta por somitos, onde estão inseridas os apêndices. A identificação dos camarões se deu a partir de observações dos caracteres morfológicos externos típicos deste taxon onde o segundo somito abdominal encontra-se recoberto em sua parte anterior pela pleura do primeiro e recobrindo a parte anterior da pleura do terceiro.

Palavras-chave: Formação Romualdo, Folhelho, Camarões, Somito.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

INCIDÊNCIA DA CONTAMINAÇÃO PARASITÁRIA EM ALFACE RUGOSA (*Lactuca sativa*), VENDIDAS EM SUPERMERCADOS NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ

Rayssa Bernardino de Moraes (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Eulaia Magna Soares do Nascimento (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Yara Teles Liberalino (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Magaly Lima Mota (Universidade Regional do Cariri - URCA)

As doenças veiculadas por alimentos representam um importante problema de saúde pública, pois estima-se que milhões de pessoas de todo o mundo estejam acometidas por doenças transmitidas por alimentos. As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública. Fato este oriundo do precário saneamento básico e das baixas condições socioeconômicas. Tem-se como objetivo nesse estudo, a verificação de parasitos nas alfaces rugosas vendidas em supermercados na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. Nos dias 26 e 27 de setembro de 2012 foram feitas coletas em cinco supermercados classificados como supermercado A, B, C, D e E. Destes, recolheu-se duas amostras de cada, totalizando 10 amostras. As alfaces foram compradas e colocadas em sacos plásticos com auxílio de luvas para evitar contaminação do manuseio e posteriormente levado para o Laboratório de Microscopia da Universidade Regional do Cariri - URCA (LABOMIC). Cada amostra constituiu-se por um pé, independente de peso ou tamanho, foram adicionados 300 ml de água destilada e misturados com as folhas picadas. O resultante dessa lavagem foi coado com auxílio de uma peneira plástica e posto em cálices cônicos para a sedimentação, onde ficou em repouso por 24 horas, tempo suficiente para que se houvesse a presença de qualquer forma evolutiva de parasitas, estes pudessem ser encontrados. Após o repouso, com o auxílio de uma pipeta Pasteur, coletou-se uma porção do sedimento na camada inferior, depositando sobre uma lâmina e lamínula com uma gota de Lugol para análise microscópica. O sedimento foi analisado com auxílio de um microscópio óptico, com o aumento de 400 vezes. Das 10 amostras analisadas, 5 estavam contaminadas por formas parasitárias. No supermercado A, a amostra 1 apresentou ovos de *Schistosoma mansoni*, de *Strongyloides stercoralis* e cistos de *Entamoeba coli* e na amostra 2 foi encontrado apenas a larva do *Strongyloides stercoralis*. No supermercado C, a amostra 1 estava infectada com ovos de *Ascaris lumbricoides* e cistos de *Entamoeba coli*, e, na amostra 2 também houve a presença de ovo de *Ascaris lumbricoides*. No supermercado D apenas a amostra 2 detectou-se ovo de *Ascaris lumbricoides*. Os supermercados B e E, não apresentaram contaminação por parasitos nas alfaces. Nossos resultados demonstraram a prevalência dos principais parasitos intestinais em alimentos consumidos crus, utilizando neste estudo apenas as alfaces. Apesar da viabilidade das estruturas parasitárias encontradas nas alfaces analisadas no presente estudo, cabe ressaltar que a baixa dose infectante destes patógenos por si só é indicativo de que os cuidados na cadeia produtiva de hortaliças devem ser intensificados para a garantia de um produto de qualidade. A simples lavagem não garante a ausência de estruturas parasitárias nas hortaliças, portanto a desinfecção com sanitizantes, como o hipoclorito de sódio 100 a 200 ppm (mg/mL) por quinze minutos, e soluções detergentes, seguida de enxágue em água tratada antes do seu consumo, deve ser considerada para diminuir os riscos de infecção por enteroparasitas através da ingestão destes alimentos.

Palavras-chave: Alface, Amostras, Parasitos, Doenças, Alimentos.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

INVENTÁRIO PRELIMINAR DE ARTRÓPODES DE QUATRO FITOFISIONOMIAS DA CHAPADA DO ARARIPE, CEARÁ

Raul Azevedo (Universidade Federal do Ceará)
Sebastião Cavalcante de Sousa (Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri)
Rafaela Alves de Melo (Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri)
Francisco Roberto de Azevedo (Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri)

Os artrópodes correspondem a cerca de 80% dos metazoários existentes, entre os quais correspondem aos animais mais bem adaptados ao ambiente terrestre. Os seus representantes apresentam papéis fundamentais na dinâmica dos ecossistemas, como predação, parasitismo, dispersão e polinização de sementes, decomposição de matéria orgânica, na ciclagem de nutrientes, fluxo de energia, além de serem reguladores de populações de plantas, de animais e de outros organismos. Na Chapada do Araripe é possível encontrar cinco tipos de fitofisionomias: Caatinga, Carrasco, Mata Úmida, Cerrado e Cerradão, cujo fator de maior regulação é o gradiente de umidade do solo. Esse inventário constitui um esboço de um estudo de Pós-Graduação que será conduzido na Chapada do Araripe e tem o objetivo de conhecer um pouco mais da diversidade de fauna existente na mesma. Os dados presentes foram obtidos por meio de coletas em quatro das cinco fitofisionomias (caatinga, carrasco, cerrado e cerradão), nas quais foram instaladas 10 armadilhas de solo do tipo *Pitfall trap*, contendo uma solução de álcool 70% e monoetileno glicol a 30%, espaçadas entre si por 10 m de distância, com tempo de operação igual de sete dias. Os resultados indicam que a Classe Insecta obteve maior abundância (2.957 indivíduos), seguido pela Classe Arachniida (147). Os Isopoda (7) apresentaram e Diplopoda (1) foram os menos abundantes. Dentre a Classe Insecta, os Hymenoptera Formicidae foram os mais frequentes com 97% de ocorrência nas armadilhas, seguido dos Coleoptera Scarabaeidae, que ocorreu em 83% das mesmas. A pouca ocorrência dos representantes da Ordem Isopoda e Classe Diplopoda se deve ao fato desses necessitarem de ambientes úmidos. O Dendograma gerado por meio do Método UPGMA indicou que as quatro áreas apresentam aproximadamente 60% de similaridade entre si, com a formação de três grupos, os quais os ecossistemas de Cerrado e Cerradão são os mais similares e o de Carrasco foi considerado o menos similar com relação a fauna amostrada. Portanto, faz-se necessário a continuidade dos estudos para obter mais dados sobre a fauna de artrópodes da Chapada do Araripe a fim de que se possa promover a conservação dessas fitofisionomias.

Palavras-chave: Arthropoda, Diversidade, Conservação, Ecossistemas Arbóreos.



LEVANTAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA ÁREA DA CAATINGA NA LOCALIDADE DO SÍTIO LAGES, MOREILÂNDIA, PE

Maria Cristina de Oliveira Lima (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Daiany Alves Ribeiro (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Samara Feitosa Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Pesquisas Etnobotânica nos revelam o conhecimento do homem com as plantas medicinais, assim como o uso das mesmas para tratar diferentes tipos de enfermidades. Muitas espécies da caatinga são utilizadas como medicinais em comunidades locais, o que mostra a necessidade da realização de estudos sobre o assunto. Esse trabalho tem como objetivo registrar as espécies medicinais no Sítio Lages, pertencente ao município de Moreilândia, Pernambuco, Brasil e verificar suas utilizações ao tratamento de doenças. A área estudada ocupa a parte nordeste de Pernambuco, na microrregião de Araripina localizada a uma latitude 07°33' S, longitude 39°33' W com altitude de 502m e vegetação predominantemente de caatinga. Os dados foram obtidos por entrevistas semi-estruturadas, através da assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido pelos residentes do Sítio. Foram contabilizados até o momento 45 espécies distribuídas em 30 famílias entre as quais podemos destacar Moraceae e Cesalpiniaceae (3 spp.). Do total de espécies 19 apresentaram-se nativas e 18 exóticas para a caatinga, distribuídas principalmente entre hábitos herbáceos e arbóreos. *Umburana cearensis* var. *acreana* (Ducke) J.F. Macbr. (*Umburana* de cheiro) juntamente com *Ipomoea purga* (Wender.) Hayne (Batata de Purga) receberam o maior número de citações para doenças que afligem o sistema respiratório e digestório. As espécies mais citadas para maior número de doenças foram: *Plectonthus amboinicus* (Lour) (Malva do reino), *Schinus terebinthifolius* Raddi (Aroeira), *Rutagraveolens* (Arruda), *Ipomoea purga* (Wender.) Hayne (Batata de purga), *Achoua naclina* *Satureoides* (Macela), que juntas servem para tratar 17 problemas de saúde dentre elas: inflamações em geral, dor de barriga e gripe. Quanto ao modo de preparo decocção foi o mais citado.

Palavras-chave: Etnobotânica, Plantas medicinais, Caatinga.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO PRELIMINAR DE PLANTAS UTILIZADAS COMO MEDICINAIS POR MORADORES DO SÍTIO QUEIMADAS, MUNICÍPIO DE SERRITA, PERNAMBUCO, BRASIL

Antônia Simone de Sousa (Universidade Regional do Cariri)
Samara Feitosa Oliveira (Universidade Regional do Cariri)
Daiany Alves Ribeiro (Universidade Regional do Cariri)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri)

O conhecimento popular do uso de plantas medicinais no combate a enfermidades nos possibilita resgatar o saber botânico tradicional em particular, relacionado ao uso dos recursos da flora no tratamento primário a saúde. As formas de utilização das espécies vegetais pelas populações humanas têm adquirido com a etnobotânica técnicas eficazes de busca e resgate do saber tradicional, justificando assim, o crescente interesse dos pesquisadores a esta área do conhecimento. O presente trabalho tem como objetivo investigar, registrar e avaliar o uso de plantas com fins terapêuticos no Sítio Queimadas, Município de Serrita, Pernambuco, Brasil. A área de estudo localiza-se na microrregião de Salgueiro, Sertão pernambucano, apresenta clima tropical semi-árido, baixa pluviosidade variando entre 450 a 600 mm por ano, e temperatura média de 25° C, tendo como dominância vegetação Caatinga xerófila. As informações etnobotânicas contidas neste trabalho estão sendo obtidas através de entrevistas semi-estruturadas e estruturadas, realizadas com os moradores do local, mediante consentimento dos mesmos. Até o momento foram levantadas 87 espécies, distribuídas em 42 famílias e 81 gêneros. Entre as espécies mais representativas quanto ao número de citações, podemos destacar a *Ocimum gratissimum* (L.), com cinco citações; *Ruta graveolens* (L.), com quatro citações; *Plectranthus amboinicus* (Lour.), juntamente com *Mentha spicata* (L.); *Chenopodium ambrosioides* (L.); e *Myristica fragans* (Houtt), todas com três citações cada. Dentre estas, *Ocimum gratissimum* foi a mais citada, para o maior número de doenças (07), acompanhada da *Ruta graveolens* com indicação no tratamento de cinco enfermidades. As indicações tiveram maior concordância e uso no tratamento de gripes, dor de cabeça, febre, cicatrização, infecções e inflamações em geral. Quanto ao preparo e a forma de administração, a decocção e a infusão foram os meios de preparo mais indicado, seguido do sumo e lambedor. Quanto a administração a ingestão foi a forma mais indicada pelos entrevistados.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Caatinga, Etnobotânica.



LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL BOQUEIRÃO EM CAMPOS SALES-CE

Cicero Pereira da Silva (Secretaria de Educação do Ceará - SEDUC)

O levantamento da composição florística do Parque Natural Municipal Boqueirão em Campos Sales-Ce de 180 ha, (é mais um parque ecológico de proteção pública) que serve de base para estudos e análises da biodiversidade, interesse de pesquisadores e estudiosos preocupados com a conservação e o manejo de espécies nativas e endêmicas presentes na biodiversidade da caatinga. Objetiva-se este trabalho mostrar a importância da conservação, manejo e recuperação de áreas degradadas pelo homem no sentido de proteger o bioma ainda restante em nosso planeta, e o Parque Natural Municipal Boqueirão é um deles. No local foram plotadas 10 parcelas medindo 100m² cada uma com espaçamento entre elas de 10m. Na área de estudo pode-se observar que nas 22 espécies analisadas a que mais se destacou foi o marmeleiro (*Croton sonderianus*) em primeiro lugar com 66 indivíduos presentes em 8 parcelas plotadas, em segundo lugar foi o angico (*Anadenanthera colubrina*) com 22 indivíduos presentes nas 9 parcelas plotadas, a ingazeira (*Inga cylindrica*) ficando em terceiro lugar em 4 parcelas plotadas, em um quarto lugar o pau pereira (*Aspidosperma pyrifolium*) apresentou um total de 15 indivíduos presentes em 8 parcelas plotadas. Em quinto lugar o pau d'arco (*Tabebuia capitata*) com 10 indivíduos presentes em 6 parcelas plotadas, em sexto lugar o feijão brabo (*Capparis flexuosa*) e a catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*) apresentaram individualmente 6 indivíduos nas áreas plotadas diferentemente. O juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) com 5 indivíduos ocupa o sétimo lugar, o pinhão brabo (*Jatropha mollissima*) e a unha-de-gato (*Mimosa caesalpiniiifolia*) apresentaram 3 indivíduos cada uma nas áreas plotadas diferentemente, em oitavo lugar com 2 indivíduos plotados em áreas diferentes tem-se o freijorge (*Cordia trichotoma*), a maniçoba (*Manihot caerulea*), a tatajuba (*Bagassa guianensis*), o velame (*Selerolobium paniculatum*), a imburana de cheiro (*Amburana cearensis*), a aroeira (*Myracrodruon urundueva*) e por nono lugar apresentando um indivíduo plotado em áreas diferentes encontram-se o jatobá (*Hymenaea courbaril*), a pitombeira (*Talisia esculenta*), o carrancudo (*Lonchocarpus guilleminianus*) e o pau piranha (*Pisonia grandis*). Nas 22 espécies estudadas observou-se a presença de 13 famílias de suma importância para o bioma caatinga, nota-se que as áreas plotadas do parque em questão apresentam bastante heterogeneidade em sua composição florística. Os parâmetros fitossociológicos para elaboração e análise do quadro abaixo tiveram como base a caracterização da densidade, dominância e frequência das espécies em relação a outras na mesma comunidade florestal. A área em estudo foi dividida em 10 parcelas de 10m x 10m distante uma da outra, perfazendo assim um total de 100m² de área estudada. Observou-se ainda a análise de medidas dos indivíduos como o D.B (diâmetro da base em cm), D.P (diâmetro do peito em cm), Altura (altura total em m) e a fenologia quanto a presença de folhas (X) ou não (-).

Palavras-chave: Florística, Endêmicos, Boqueirão.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

MICROALGAS PLANCTÔNICAS (CHLOROPHYTA) EM RESERVATÓRIO DE CULTIVO DE PEIXES NA REGIÃO DO CARIRI – CEARÁ

Maria Iriasmã Libório Góes (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Patrícia Morais Arraes (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Elaine Cristina Conceição De Oliveira (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O conhecimento das microalgas é fundamental não apenas por sua importância como produtores primários em ambientes aquáticos, mas por serem também bioindicadores das variáveis ambientais. Em relação aos pesqueiros, as microalgas clorofíceas se destacam por serem consideradas como um dos grupos de maior importância na dinâmica desse tipo de ambiente. Assim, o objetivo desse trabalho foi efetuar um levantamento da ocorrência da divisão Chlorophyta em reservatório artificial denominado pesque-pague, o qual se destina à produção de peixes. O referido pesqueiro está localizado no município de Crato, sul do Ceará (7° 25' 9" S e 39° 44' 5" W). As amostras para tal estudo taxonômico foram obtidas no período de maio a dezembro de 2011, em três pontos distintos. Para o procedimento de coleta foram realizadas filtragens (~50L) em copo separador de plâncton com malha de 45 µm, na qual os organismos ficaram retidos. Em seguida, com auxílio de pisseta, tais organismos foram acondicionados em frascos apropriados, fixados com formol a 4% e transportados para o acervo do Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri – URCA, onde foram cumpridas as etapas de identificação com utilização de microscopia óptica e bibliografia especializada. Dentre os dados registrados para a comunidade algal do tipo Chlorophyta, verificou-se que esta esteve representada por 23 táxons distribuídos em oito famílias, das quais Scenedesmaceae e Oocystaceae apresentaram maior riqueza específica com nove e sete táxons, respectivamente. É importante ressaltar também que o gênero *Scenedesmus* foi o mais representativo com seis táxons, sendo que *Scenedesmus quadricauda* (Turpin) Brébisson consistiu na espécie mais comum durante o período de amostragem, tendo sido classificada como frequente. Também se destacaram nesse estudo as clorofíceas *Chlorella* sp., *Crucigenia* sp. e *Coelastrum* sp., as quais da mesma forma, foram classificadas como frequentes em relação a totalidade de amostras. Dessa forma, frente aos resultados encontrados, foi verificada uma ficoflórula diversificada da divisão Chlorophyta, dado este considerado comum em ambientes pesqueiros, como já registrado para outros estudos dessa natureza.

Palavras-chave: Pesqueiro, Diversidade, Clorofíceas.



NOVAS PERSPECTIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O MUSEU DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA E PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Leonardo da Franca Brasil (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Cíntia Meirelly dos Santos Barros (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Neyrilane Torquato de Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Cicero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O ensino de Ciências tem sido configurado como sendo um dos elementos mais significativos no âmbito das propostas educacionais o que incorpora avanços acerca de processos de ensino e aprendizagem capazes de promover aprendizagens significativas em sala de aula. Nesta perspectiva, os museus de ciências, apresentam-se como um dos elementos contemporâneos, capazes de expandir e promover à pesquisa, à preservação e à organização de acervos representativos do conhecimento científico e tecnológico, à divulgação e à popularização da ciência. Relacionado a este processo, a educação não formal, efetivada nos mais diferentes espaços, torna-se com isso uma ferramenta didática e pedagógica indispensável para o processo de ensino-aprendizagem no âmbito do Ensino de Ciências. Dessa forma a presente pesquisa tem por objetivo discutir as implicações da prática didática e pedagógica aplicada na transmissão e obtenção do conhecimento no Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri para a melhoria do Ensino de Ciências e Biologia. A presente pesquisa, do tipo qualitativo, exploratório, utilizou como instrumento para a coleta de dados entrevistas semiestruturadas, aplicadas a alunos, professores e funcionários do referido museu. Os dados foram analisados em três etapas, a pré-análise, que se consistiu na organização do material; descrição analítica, que consistiu em estudos aprofundados e orientados pelas perguntas de partida e referenciais teóricos, e a interpretação referencial, que se consistiu na interação dos materiais coletados com o referencial teórico. Os resultados demonstraram que os alunos visitantes buscavam novos conhecimentos enquanto seus professores tentavam complementar a sua orientação didática em um espaço que tinha por objetivo transmitir conhecimento científico no ensino de ciência. O museu de paleontologia, assim como outras formas de educação não formal, é uma ferramenta didática e pedagógica não só para o Ensino e Ciências e Biologia, mas também para outras disciplinas importantes para a sistematização do conhecimento, e conseqüente progresso do processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Quanto à prática didática, percebeu-se que os alunos interagem de forma significativa com os expositores do museu, por meio de perguntas e interposições. Em relação à prática didática dos professores, estes entendem a visita ao museu como um momento de interação da teoria com a realidade biológica, os quais evidenciam que os alunos aprendem com mais facilidades. Sendo assim, concluímos que na medida em que os alunos interagem, vivenciam e ampliam a forma de aprender, os resultados tornam-se mais significativos no âmbito do Ensino de Ciências e Biologia.

Palavras-chave: Ensino de Ciências e Biologia, Educação não-formal, Museus.



NOVO ESPÉCIME DE *Isoetes* FÓSSIL DA FORMAÇÃO CRATO, EOCRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE

Edilson Bezerra Dos Santos Filho (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antônio Álamo Feitosa Saraiva (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Francivânia Ferreira dos Santos (Universidade Regional do Cariri- URCA)
Flaviana Jorge de Lima (Universidade Federal de Pernambuco-UFPE)

A Formação Crato do Grupo Santana constitui um importante sítio geológico e paleontológico do país, esta unidade é parte integrante da Bacia do Araripe, aflorando principalmente no seu flanco Nordeste. Litologicamente compõe-se de estratos horizontalizados de calcário, intercalados a folhelhos, siltitos e arenitos depositados durante o Eocretáceo (cerca de 110 milhões de anos). Com ambiente de deposição lacustre, a Formação Crato possui uma grande diversidade de fósseis incluindo invertebrados, vertebrados, vegetais e palinomorfos. O gênero *Isoetes*, conhecido desde o Triássico até o presente, compreende plantas aquáticas ou que crescem na margem de lagos que secam em determinadas estações. Diferencia-se dos demais gêneros de Lycophyta por apresentar esporângio embutido na base do esporófilo, microfílos relativamente grandes (alguns até 20 cm de compr.) e microfílos com câmaras septadas, característica que está intimamente relacionada ao hábito das suas espécies, funcionando como reservatório de ar para os processos de fotossíntese e respiração. Essas plantas apresentam hábito aquático, que podem viver constantemente imersas ou apresentar característica “anfíbia”. Atualmente apresenta cerca de 200 espécies, com representantes do gênero distribuídos cosmopolitadamente. No Brasil ainda não se tem uma estimativa exata da quantidade de espécies existentes e os estudos são bastante esparsos. Os fósseis mais antigos de *Isoetes* datam do Jurássico e aparentemente poucas mudanças morfológicas transcorreram desde o seu surgimento. O material aqui estudado corresponde à impressão de um provável espécime de *Isoetes* preservado parcialmente por carbonização que foi coletado no município de Nova Olinda (CE) e está depositado no Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (URCA), com número de tombo LPU 51 PL, a qual encontra-se em estado final de preparação. Apresenta algumas estruturas bem preservadas, através das quais foi possível obter as seguintes medidas: largura mediana do bulbo: 16,51 mm, altura do bulbo: 15,52 mm, largura total das frondes laterais: 62,70 mm, comprimento total da base do bulbo à folha central: 50,42 mm. Ao término da preparação do referido espécime será possível encontrar estruturas que confirmem com mais precisão a ocorrência deste gênero para a Bacia do Araripe.

Palavras-chave: Bacia do Araripe, *Isoetes*, Formação Crato, Eocretáceo.



O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO FATOR DE REABILITAÇÃO PARA OS INTERNOS DA PENITENCIÁRIA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ

Jose Daniel Souza dos Santos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
João Paulo dos Santos Rodrigues (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Juraci Facundo Lopes Venâncio (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Cícero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A presente pesquisa trata de analisar a contribuição do Ensino de Ciências na penitenciária da cidade de Juazeiro do Norte – Ceará e suas implicações para reinserção social dos detentos na sociedade. Neste contexto, o ensino de ciência enquanto fator de reabilitação de detentos inseridos no sistema prisional, tem evidenciando discussões significativas quanto as dificuldades em desenvolver um programa de educação ligado a um esquema de funcionamento da prisão, cujo caráter é essencialmente disciplinar. Neste sentido, a presente pesquisa, do tipo qualitativa, descritiva e exploratório, foi desenvolvida na penitenciaria da cidade de Juazeiro do Norte. A coleta dos dados se estabeleceu a partir da aplicação de entrevistas estruturadas com os detentos e os professores. Em relação aos dados analisados, pudemos perceber que o ensino de ciências vem sendo transmitido de forma significativa na medida em que os professores relatam aproximar as discussões teóricas as a realidade da sociedade, levando em conta, os saberes, os costumes e as experiências dos detentos. De acordo com os alunos, os conhecimentos aprendidos têm contribuído para a melhoria de sua qualidade de vida, preservação e conscientização ambiental e principalmente com os conhecimentos acerca do uso de álcool e drogas. Para os professores, as aulas de ciências, contribuem de forma positiva no processo de reestruturação social dos detentos. Assim, entendemos que o ensino produzido na penitenciaria vem fazendo com que os educadores se adéquem as diversas culturas presente neste espaço, tendo em vista que a forma de abordar as temáticas biológicas se apresentam como um significativo desafios que se interpõem na construção da identidade dos sujeitos, tendo em vista, as contingências do cenário educacional presidiário.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Fator de Reabilitação, Penitenciária de Juazeiro do Norte.



O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR SOBRE AS METODOLOGIAS DE ENSINO

Cicera Cristina Cardoso da silva (Universidade Regional do Cariri)
Daiana Teixeira Dias da Silva (Universidade Regional do Cariri)
Taciana Pereira Lima (Universidade Regional do Cariri)
Cicero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri)

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino amparada por lei voltada para pessoas que não tiveram acesso a escola na idade apropriada. Esta modalidade de educação na atualidade é uma alternativa viável para que as pessoas possam retomar seus estudos e garantir uma formação profissional e intelectual, representando um novo começo. Neste sentido, o presente artigo tem por objetivo identificar as estratégias metodológicas utilizadas na EJA I e II com vista a melhoria do Ensino de Ciências. Para a realização desta pesquisa fizemos uso de uma abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, com ênfase numa análise bibliográfica. Ao longo do nosso processo de investigação, pudemos perceber que o ensino de Ciências na EJA, caracteriza-se pela ênfase no conteúdo e por aulas centradas no professor, com pouco espaço para que o aluno possa interagir com o conhecimento e reconstruí-lo a partir dos saberes que possui. Para superar as limitações vinculadas ao ensino que tradicionalmente vem sendo desenvolvido, uma mudança necessária diz respeito aos conteúdos, os quais devem ser escolhidos e trabalhados de forma mais flexível, ou seja, menos arraigada à sequência proposta nos livros didáticos. Dessa forma, é possível contemplar os interesses dos estudantes, abordando temas atuais que os auxiliem a compreender a realidade na qual estão inseridos para modificá-la, a fim de torná-la mais justa. Observamos que a literatura consultada pouco evidencia práticas e metodologias inovadoras. Porém poucos esforços vem sendo feitos no sentido de explicitar ou discutir seus contornos e especificidades neste campo pedagógico. Com isso, os educadores da EJA, são instigados a estar se capacitando e a combinar suas práticas metodológicas as especificidades diferenciadas que essa modalidade apresenta para que o ensino possa se tornar efetivo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Estratégias Metodológicas, Educadores.



O ENSINO DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA - CE

Amanda Luciano de Lucena (Universidade Regional do Cariri)
Izabel Nogueira Queiroz (Universidade Regional do Cariri)
Norma Suely Ramos Freire Bezerra (Universidade Regional do Cariri)
Rivânia dos Santos Barros (Universidade Regional do Cariri)

O Presente artigo relata experiência em pesquisa no Ensino de Ciências, desenvolvida a partir de Projeto de Pesquisa efetivado na disciplina Ação Docente Supervisionada (ADS), no Curso de Licenciatura em Biologia - Universidade Regional do Cariri / URCA Unidade Descentralizada de Missão Velha / UDMV, nas escolas de Ensino fundamental e Médio de Missão Velha – CE durante o ano letivo de 2011. O objetivo do mesmo foi conferir a formação dos professores lotados nas escolas, do município pesquisado, dentro do Ensino de Ciências. Tratou-se de pesquisa social, com natureza quanti-qualitativa, e utilizou-se como instrumentos para a coleta de dados entrevistas semi-estruturadas, onde os dados coletados foram tratados pelo Método Análise de conteúdo. A pesquisa ocorreu nas 17 escolas públicas da zona rural do Município de Missão Velha- CE. No tocante aos resultados obtidos percebeu-se que existem professores que atuam na área de ciências, porém possui formação em outras área do conhecimento. Sugere-se diante do exposto que haja redistribuição dos professores para suas respectivas áreas de atuação onde poderão desenvolver melhor seus trabalhos de docência.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Formação Docente.



O LÚDICO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM

Marcello de Araujo Barbosa (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Francihélia Teixeira Soares (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Cícero Magérbio Gomes Torres (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Sônia Romero de Souza (Faculdade Leão Sampaio - FALS)

As atividades lúdicas enquanto estratégia didática vem auxiliando na a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, na construção do conhecimento do aluno. No entanto, muitos trabalhos enfatizam a necessidade de inovações no ensino de Ciências porém o que se observa ainda é a utilização de métodos rotineiros e mecânicos, onde as novas propostas de ensino pouco repercutem em sala de aula. Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo investigar a aplicabilidade das atividades pedagógicas lúdicas pelo professores do Ensino Fundamental como ferramenta metodologia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências. Para tanto, foram observadas as aulas dos professores de Ciências do Ensino Fundamental, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais. Primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o lúdico, sua importância no processo de ensino aprendizagem e o conhecimento das etapas do desenvolvimento da criança. Na seqüência, identificamos os conteúdos planejados e a exposição deste em sala de aula pelos professores. De acordo com os dados analisados identificamos que as atividades lúdicas são pouco exploradas enquanto atividade metodológica pelos professores. Observamos que em relação às aulas ministradas pelos professores não encontramos situação lúdicas presente no cotidiano da escola. No entanto, os professores afirmam entender o lúdico como uma metodologia diferenciada e motivadora que promove uma aprendizagem significativa de forma prazerosa para os alunos. Nesta perspectiva acreditamos ser necessária a proposição de inovações referente à forma com que os conteúdos são apresentados aos alunos, capacitações para os professores, tendo vista superar o ensino expositivo tão presente no Ensino de Ciências. Neste sentido, o Ensino de Ciências, apresentado sobre a perspectiva lúdica, favorecerá resultados significativos na aprendizagem dos alunos, tornando mais interativo e dinâmico.

Palavras-chave: Lúdico, Ensino de Ciências, Atividades Pedagógicas, Aprendizagem.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

OCORRÊNCIAS DE FLORAÇÕES DAS CIANOBACTÉRIAS NO BRASIL

Francisca Hildete Rodrigues Lucas (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Karla Jaqueline Do Nascimento (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Maria Iriasmã Libório Góes (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Sírleis Rodrigues Lacerda (Universidade Regional do Cariri - URCA)

As Cianobactérias, cianofíceas ou cianoprocariontes são organismos procariontes, fotossintetizantes, aeróbicos e produtores primários, conhecidas popularmente como “algas azuis”. Apresentam uma adaptação variada e são encontradas nos mais diversos tipos de ambientes. Nesse sentido, objetivou-se identificar as principais ocorrências de florações encontradas no Brasil, com ênfase na região Nordeste e comparar quais espécies de cianobactérias foram registradas na região do Cariri Cearense. A metodologia utilizada foi realizada através de levantamento de dados já existentes em artigos, livros e trabalhos realizados pelo Laboratório de Botânica - LaB da Universidade Regional do Cariri-URCA, tendo assim forma qualitativa. No Brasil, esses organismos encontram-se amplamente distribuídos, sendo que nas regiões Sul e Sudeste foram registrados os maiores índices de florações. Dentre as cianobactérias destacaram três espécies como potencialmente tóxicas: *Microcystis aeruginosa* que apresenta a distribuição mais ampla no Brasil, *Anabaena* com o maior número de espécies potencialmente tóxicas e *Planktothrix* sp. No Nordeste, principalmente nas regiões do Agreste e Sertão, onde ocorrem elevadas temperaturas ao longo de todo o ano, e onde é intensa a escassez de chuvas, é freqüente a ocorrência de cianobactérias. No Ceará, os resultados encontrados foram semelhantes aos já registrados para o Brasil, sendo as espécies como *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena* sp., *Planktothrix* sp., além de outras como *Planktothrix isothrix* e *Oscillatoria* sp., espécies potencialmente tóxicas. Fatores como poluição, assoreamento, construção de barragens, pesca e introduções de espécies alóctones, e principalmente, a eutrofização têm promovido uma crescente degradação destas águas, ocasionando assim o aparecimento de diversas patologias, sendo causadas principalmente pela floração de cianobactérias tóxicas. Assim, a presença desse grupo representa prejuízos tanto econômicos quanto para a saúde pública, uma vez que, a ocorrência desses organismos inviabiliza a utilização da água para os mais diversos tipos de atividades, inclusive o próprio consumo. A partir desta revisão pode-se verificar que é grave a floração de cianobactérias em todo o Brasil, uma vez que estas se encontram amplamente distribuídas nos mais diversos tipos de ambientes, até mesmo os mais extremos.

Palavras-chave: Florações, Cianobactérias, Toxinas.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

PADRÕES FENOLÓGICOS DE ESPÉCIES ARBÓREO-ARBUSTIVAS DA VEGETAÇÃO DE CERRADO EM UMA ÁREA NA CHAPADA DO ARARIPE, CE

Vanessa dos Santos Teixeira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria de Oliveira Santos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O conhecimento fenológico dos componentes de uma vegetação, pode ser utilizado para análises de organização e dinâmica de comunidades e ecossistemas, bem como para estudos das interações planta-animal e da evolução da história de vida dos animais que dependem das plantas para alimentação, como herbívoros, polinizadores e dispersores, contribuindo também para o entendimento da regeneração e reprodução das plantas. No Brasil, os estudos fenológicos em comunidades florestais ainda são restritos, sendo que alguns tipos de vegetação nunca foram considerados sob este aspecto. Apesar dos avanços no entendimento da distribuição da flora do cerrado, as áreas de disjunções do cerrado permanecem pouco conhecidas, principalmente com relação aos aspectos fenológicos. Desta forma, o objetivo deste trabalho é caracterizar a fenologia da vegetação de um cerradão em uma área na Chapada do Araripe. O estudo fenológico está sendo realizado em um cerradão localizado próximo ao povoado das Palmeiras (7°10'17,2"S e 39°35'36,8"W) na Chapada do Araripe, Crato, CE. Os padrões fenológicos estão sendo acompanhados mensalmente em espécies arbóreas e arbustivas. Estão sendo acompanhados dez indivíduos de cada uma das espécies, observando as fenofases de brotamento, floração, frutificação, e queda foliar. Para a composição florística estão sendo realizadas coletas sistemáticas do material botânico fértil na área selecionada. Até o momento foram feitas nove visitas mensais. As fenofases queda foliar, floração, frutificação e brotamento variaram em relação à duração e a época de ocorrência. Os resultados obtidos até o momento demonstraram a ausência da frutificação nos meses de junho e setembro. A mesma fenofase ocorreu em cerca de 25% das espécies nos demais meses. Ocorreu floração em todos os meses, coincidindo com a frutificação nos meses de fevereiro e abril para a espécie *Croton cf. rhamifolius* Kunth. A espécie que mais apresentou picos de floração foi *Byrsonima* sp., florando nos meses de fevereiro, março, abril, maio, setembro e outubro. Durante os meses de fevereiro, março e agosto 100% das espécies apresentavam-se com folhas. As espécies *Brederia* sp., *Terminalia actinophylla* Mart., *Myrcia* sp., e *Tocoyena formosa* apresentaram ausência de folhas durante os meses de abril, maio, junho e setembro.

Palavras-chave: Fenofases, Cerrado, Arbóreo.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

PERFIL DE HPLC E USO MEDICINAL de *Lantana câmara* L. (VERBENACEAE)

Luiz Marivando Barros (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Vitor Regis Duarte Mendes (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antonia Eliene Duarte (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Micaelle Sônia de Alcântara (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Desde o início da civilização, o homem faz uso das plantas, pela necessidade de sobrevivência. O Brasil tem a maior diversidade genética vegetal do mundo, mais de 55.000 espécies catalogadas, sendo mais da metade encontradas nas florestas tropicais. É importante destacar apenas 15-17% foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal. Diante deste contexto realizou pesquisas sobre *Lantana* e constatou que algumas espécies vêm largamente sendo estudadas em relação aos seus constituintes voláteis e não-voláteis. A espécie *Lantana camara* L., camará-de-cheiro, típica das Américas e África, nativa do Brasil e Uruguai é arbusto introduzido em muitos países como plantas ornamentais, e encontram-se distribuídas por todos os Estados brasileiros. As folhas dessa espécie têm sido utilizadas popularmente no tratamento de coceiras, dor de estômago, dente, reumatismo, cortes, gripe, asma, bronquite e anti-séptico. Tendo em vista a ausência de trabalhos relacionados às atividades anti-inflamatória e antinociceptiva do camará, a proposta do presente estudo foi investigar o extrato etanólico obtido das folhas desta planta, oriunda da Chapada do Araripe, de forma a justificar seu uso pela medicina popular. Os óleos essenciais foram obtidos utilizando-se o sistema de hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger modificado por Gottlieb (1960). As folhas frescas (500 g) foram trituradas e colocadas separadamente em um balão de vidro de 5,0L juntamente com de 2,5L de água destilada e aquecido até ebulição por 2 horas. Os óleos foram secos com Na₂SO₄ e armazenado sob refrigeração a - 4°C. O rendimento do óleo essencial foi 0,20%, calculados com base nos volumes de óleos obtidos e dos pesos dos materiais vegetais frescos. Os perfis de HPLC das amostras de chá 10/01 foram adquiridos. Os resultados mostram que as amostras contém outros compostos menores, além de ácido gálico (0,05% e 0,46%), ácido clorogênico (0,10% e 0,52%), ácido caféico (0,41% e 0,11%), rutina (0,05% e 0,44%) e quercetina (0,09% e 0,50%), percentuais registrados para os horários da manhã e tarde, respectivamente. Foi realizado, também, a extração do óleo essencial e em termos de rendimento tivemos um bom resultado cerca de 0,25 para as folhas coletadas de plantas do horto e 0,32 para as folhas coletadas na Chapada do Araripe. As plantas coletadas no período da tarde apresentaram resultados do HPLC diferentes, quanto a concentração dos compostos químicos, o que indica períodos diferentes de realização de metabolismo. Já dispomos de óleo essencial para os testes, porém ainda não foi possível realizá-lo em ratos e camundongos devido a falta de disponibilidade de espaço nos laboratórios.

Palavras-chave: Erva, Óleo essencial, Atividade antinociceptiva, Anti-inflamatória.



**PERFIS DE HPLC DE *Raphiodon echinus* (NEES & MART) SHAUER
(LAMIACEAE)**

Francisco Jardel Pereira Fernandes (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Antonia Eliene Duarte (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Micaelle Sônia de Alcântara (Universidade Regional do Cariri - URCA)

O desenvolvimento de novos medicamentos para algumas patologias está centrado atualmente no estudo das plantas medicinais na busca de novas fontes de princípios ativos, responsáveis por ações farmacológicas ou terapêuticas. Algumas espécies de plantas são constituídas de substâncias ativas, tais como flavonóides e terpenos com potencial antioxidante, sendo estes conhecidos como produto de síntese das plantas. A espécie *Raphiodon echinus* (Nees & Mart.) Shauer, popularmente conhecida como betônica, encontra-se distribuída principalmente no Ceará e Paraíba, sendo utilizada no combate a uterite e tosse. Objetivou-se com este trabalho realizar a determinação de compostos por HPLC de *Raphiodon echinus* (Nees & Mart.) Shauer. Os procedimentos químicos foram de grau analítico. Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) foi realizada com o sistema de HPLC (Shimadzu, Kyoto, Japão), Sampler Prominence automático (SIL-20A), equipado com Shimadzu LC-20AT bombas alternativas ligados ao DGU desgaseificador 20A5 com o integrador CBM 20A , UV-VIS DAD detector (diodo) SPD-M20A e Software solução LC 1.22 SP1. Foram adquiridos amostras das folhas (10/01) para determinar os perfis de HPLC. As amostras contém outros compostos, além de ácido gálico (1,54%-0,04%), ácido clorogênico (0,21%-0,05%), ácido caféico (6,25%-0,20%), rutina (0,48%-0,05%) e quercetina (0,90%-0,42%), percentuais registrados para os horário da manhã e tarde, respectivamente. As plantas coletadas no período da tarde apresentaram variação nos resultados do HPLC quanto a concentração dos compostos químicos.

Palavras-chave: Compostos químicos, Cromatografia , Potencial antioxidante



**POTENCIAL ACARICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Eugenia uniflora* L.
(MYRTACEAE) SOBRE *Ornithonyssus bursa* (BERLESE) (ACARI:
DERMANYSSIDAE)**

Claudia Luiza Paes Barreto Villaça (IFCE)
Morgana Maria de Sousa Delfino (Universidade Regional do Cariri)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri)

Ornithonyssus bursa (Berlese) é um ácaro hematófago. Essas populações de ácaros têm mostrado resistência a produtos químicos sintéticos utilizados em seu controle. O presente estudo teve como objetivo verificar a composição química e atividade acaricida do óleo essencial das folhas de *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae) em *O. bursa*. O óleo essencial foi extraído em aparelho do tipo Cleavenger modificado por hidrodestilação e a análise química realizada por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CG/EM). Para avaliação do efeito acaricida testes de repelência e fumigação foram realizados. O óleo essencial de *E. uniflora* apresentou como os constituintes químicos sesquiterpenos selina-1,3,7(11)-trien-8-ona (52,05%) e epóxido de selina-1,3,7(11)-trien-8-ona (47,95%). O óleo de *E. uniflora* permaneceu neutro, não repelindo e não causando mortalidade significativa de *O. bursa*.

Palavras-chave: Parasitologia, Aves, Química verde.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

POTENCIALIDADES ALELOPÁTICAS DE ESPÉCIES DE CERRADO DA CHAPADA DO ARARIPE – PARTE II

Erlânia Alves de Siqueira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Natália Cavalcante da Costa (Universidade Regional do Cariri)
Maria Lucivânia de Oliveira Braz (Universidade Regional do Cariri)
Maria Arlene Pessoa da Silva (Universidade Regional do Cariri)

A Alelopatia é entendida como o efeito maléfico ou benéfico que uma planta exerce sobre a outra por meio de compostos químicos liberados no ambiente. Neste trabalho objetivou-se avaliar o efeito do extrato aquoso das espécies que apresentaram atividade alelopática na primeira parte do projeto "Potencialidades Alelopáticas de Espécies de Cerrado da Chapada do Araripe", sobre o desenvolvimento inicial e índice mitótico de *Lactuca sativa* L. (alface), bem como detectar os compostos químicos responsáveis por tais atividades, visando o emprego dos mesmos como bioherbicidas naturais. Os bioensaios em placas de petri tendo como substrato papel germitest com extrato aquoso (100%) obtido por infusão de folhas frescas na concentração de 30g.L⁻¹ e um grupo controle 0% (água destilada), diluído nas concentrações de 25, 50 e 75%. Para o índice mitótico pontas de raízes de alface foram fixadas em Carnoy, lavadas em água destilada, hidrolisadas em HCl 5N, esmagadas em ácido acético a 45%, e coradas com Giemsa a 2%. Foi realizada ainda a caracterização fitoquímica dos referidos extratos. Das 22 espécies estudadas 20 não apresentaram resultados significativos quanto à germinação de *Lactuca sativa*, destas, apenas *Tabebuia serratifolia* e *Erythroxylum vacciniifolium*, apresentaram efeitos alelopáticos negativos inibindo a germinação de sementes de alface. O extrato por infusão de *Maprounea guianensis*, *Erythroxylum barbatum*, *Erythroxylum cuneifolium*, *Miconia ciliata*, *Miconia albicans*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Byrsonima coccolobifolia*, *Byrsonima crassa*, *Byrsonima crassifolia*, *Matayba guianensis*, *Connarus deterrentus*, *Cecropia pachystachya* *Acrítópappus confertus*, *Erythroxylum vacciniifolium* e *Erythroxylum stipulosum* tiveram ação alelopática inibindo ou acelerando o crescimento da radícula das plântulas de alface. O Extrato por Infusão de *Acrítópappus confertus*, *Connarus deterrentus* *Erythroxylum cuneifolium* *Casearia grandiflora*, *Tabebuia serratifolia*, *Cecropia pachystachya*, *Erythroxylum rosuliferum*, *Erythroxylum barbatum* e *Piper aduncum* apresentaram atividade alelopática inibindo ou acelerando o crescimento do caulículo das plântulas de alface. Os extratos de *Tabebuia serratifolia*, *Erythroxylum cuneifolium*, *Maprounea guianensis*, *Miconia ciliata*, *Erythroxylum stipulosum* e *Matayba guianensis* tiveram ação alelopática provocando necrose nas radículas das plântulas de alface. O extrato de *Piper aduncum*, *Erythroxylum stipulosum*, *Erythroxylum rosuliferum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Tabebuia serratifolia* e *Byrsonima coccolobifolia* estimularam enquanto, *Casearia grandiflora* e *Erythroxylum cuneifolium* inibiram a divisão celular. *Connarus deterrentus* provocou efeitos inibitórios e estimulatórios, induzindo um aumento da divisão celular na concentração 100% e uma diminuição do número de células em mitose na concentração 50%.

Palavras-chave: Aleloquímicos; Índice mitótico; Divisão celular; Fitoquímica



PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Lantana camara* L.

Camila Miris Brasil de Alencar Miranda (Universidade Regional do Cariri)
Erlânio Oliveira de Sousa (Universidade Regional do Cariri)
Fabíola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri)

Lantana camara L. (Verbenaceae) popularmente conhecida como camará, é originária da América tropical e subtropical. No Brasil encontra-se distribuída por todos os estados, desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul. O extrato das folhas dessa espécie é utilizado no tratamento de coceiras, dor de estômago, reumatismo, cortes, febre biliosa, dor de dente, problemas nas vias aéreas como gripe, asma, bronquite e como anti-séptico. O objetivo deste trabalho foi realizar a prospecção fitoquímica e avaliar a toxicidade do extrato etanólico das folhas e raízes de *L. camara*. As folhas foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais – LPPN/URCA, Crato-CE. Para obtenção dos extratos utilizadas 240 g das folhas frescas e 185 g das raízes submetendo-as separadamente em contato com etanol por 72 horas, seguida da destilação do solvente, obtendo-se rendimentos de 5,0 e 0,7 %, respectivamente. Para prospecção fitoquímica dos extratos foram utilizados testes qualitativos baseados na observação de mudança na cor ou formação de precipitados após a adição de reagentes específicos. Para averiguar a toxicidade dos extratos frente às larvas de *Artemia salina* Leach (3º estágio), foram preparadas concentrações de 1000 a 50 µg/mL em triplicata, diluídas em DMSO (1%) e água marinha artificial. As larvas foram adicionadas a tubos de ensaios contendo 10 mL das soluções. Após 24 horas foi realizada a contagem das larvas sobreviventes para determinar a CL₅₀. O estudo fitoquímico revelou a presença de taninos condensados, flavonas, flavonóis, flavononóis, flavononas, chalconas, auronas, leucoantocianidinas, catequinas e alcalóides. Os extratos foram indicativo de atividade de toxicidade frente à *A. salina* com CL₅₀ de 165 e 250 µg/mL para as folhas e raízes respectivamente, sendo inferior ao limite de 1000 µg/mL. Esse estudo permitiu identificar classes de metabólitos secundários como taninos, flavonóides e alcalóides, que provavelmente sejam os responsáveis pelo efeito tóxico em baixas concentrações.

Palavras-chave: Extrato Etanólico, Prospecção Fitoquímica, Toxicidade.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

RAZÃO SEXUAL DE *MACROBRACHIUM JELSKII* (MIERS 1877) DE ÁGUAS CONTINENTAIS DO CEARÁ

Antonia Alves da Silva (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Allysson Pontes pinheiro (Universidade Regional do Cariri - URCA)

A ordem Decápode é uma ordem bastante diversificada. Os Decápodes têm uma grande importância ambiental, comercial, pesca artesanal, cultivo intensivo e na aqüicultura. Hoje atualmente são encontradas 120 espécies no Brasil. É tolerante quanto às condições da água, por ter uma distribuição geográfica bem ampla, *Macrobrachium jelskii* é uma espécie restrita ao ambiente de água doce e de acordo com, SOARES (2008), é encontrado em águas escuras, com pouca vegetação marginal, substrato lodoso, como também em águas transparentes e rápidas, com gramíneas, pedras e areia. O presente trabalho teve por objetivo analisar a razão sexual de *Macrobrachium jelskii* de água continentais do Ceará. As coletas dos espécimes foram feitas no município de Aiuaba Ceará, em período noturno, no dia 15/junho/2012 em dois pontos distintos. O primeiro era um corpo d'água situado dentro da estação Ecológica de Aiuaba. Este ponto continha muitas macrófitas enraizadas submersas, que abrigavam os camarões, e também gramíneas, que desenvolverão nas margens do rio, atuando como um berçário para os animais. O segundo ponto foi no açude, Benguê lago artificial há 08 km da estação Ecológica. Coordenada: E: 373.037. Coordenada: N: 9.270.377. Possuía pouca vegetação, bastante eutrofizado e muito arenoso. Ainda no campo os indivíduos foram separados das plantas e outro fragmento para posterior análise laboratorial. No laboratório foram identificados, em relação à espécie e separação do sexo. A identificação realizou-se com o auxílio do esteriomicroscópio e tendo como base literária, MELO2003). A identificação do sexo realizou-se por meio da presença do apêndice sexual masculino, que fica localizado no segundo par de pleópodos dos machos. Os espécimes identificados foram acondicionados em frascos de vidro devidamente etiquetados em álcool 70% e armazenados no laboratório. Foram capturados 240 indivíduos dentre esses 158 encontrados no ponto (1) 85 (53,8%) eram macho, 73 (46,2%) eram fêmeas no ponto (2) 82 que 21 (25,6%) macho e 61 (74,4%) fêmeas. A razão sexual é um processo evolutivo fundamental para perpetuação dessas espécies, pois aumenta o processo de acasalamento. Garantindo um número maior de indivíduo, para que possam continuar contribuindo naquele ambiente, como bioindicadores de qualidade ambiental.

Palavras-chave: Decápoda, Aiuaba, *Macrobrachium*, Aqüicultura.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

SOBREVIVÊNCIA E FECUNDIDADE DE *Proprioseiopsis cannaensis* (MUMA) (ACARI: PHYTOSEIIDAE) EM QUATRO TIPOS DE ALIMENTOS

Everanne Madja Duarte Silva (Universidade Regional do Cariri)
Ingrid da Silva Palácio (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Joseph Hanyere de Alencar Santos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Imeuda Peixoto Furtado (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Proprioseiopsis cannaensis (Muma) é um predador pertencente à família Phytoseiidae. No Brasil, esta espécie é comumente encontrada na vegetação natural, tendo sido relatada nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. É um predador generalista do Tipo III, que utiliza larga variedade de alimentos, incluindo os de origem vegetal, tais como polens e também preda ácaros da família Tetranychidae. Existem poucas informações sobre a biologia de *P. cannaensis*. O objetivo do presente estudo foi comparar a oviposição média diária e a sobrevivência do predador quando submetido a diferentes tipos de alimentos. O teste foi conduzido no Laboratório de Zoologia de Invertebrados – LZI, da Universidade Regional do Cariri –URCA, em sala climatizada a $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$ de temperatura, $63 \pm 5\%$ de UR e fotoperíodo de 12/12h. Como fontes de alimentos para *P. cannaensis* foram utilizados, separadamente: uma mistura de ovos, larvas e ninfas de *Tetranychus evansi* Baker e Pritchard; uma mistura de ovos, larvas e ninfas de *Tetranychus bastosi* Tuttle, Baker e Sales; pólen de *Ricinus communis* L. e pólen de *Typha angustifolia* L. As duas espécies de ácaros foram obtidos a partir das criações mantidas no LZI/ URCA e os dois tipos de polens, em campos, próximos às instalações da URCA. Casais do predador foram individualizados em unidades experimentais que foram montadas a partir de uma arena de criação, constituída por um retângulo de paviflex® (15 x 9 cm) mantido sobre um retângulo de espuma de náilon (20 x 12 x 1cm), no interior de um depósito plástico (25 x 17 x 9 cm). A espuma foi mantida úmida pela adição diária de água destilada. O retângulo de paviflex foi contornado por tiras de algodão, com o objetivo de formar uma barreira para evitar a fuga dos ácaros. Cada retângulo foi também transversalmente dividido em duas áreas, por uma outra tira de algodão. Cada arena comportou duas unidades experimentais. Quatro unidades experimentais foram utilizadas por tratamento. Os alimentos foram oferecidos ao predador em um folíolo de tomateiro *Lycopersicon esculentum* Mill., exceto *T. bastosi*, que foi oferecido em um folíolo de feijão *Phaseolus vulgaris* L. Os casais foram transferidos para novas unidades experimentais em dias alternados e os machos substituídos após a morte. Oviposição média diária e sobrevivência das fêmeas foram avaliadas durante 11 dias consecutivos. Os valores obtidos no primeiro dia não foram utilizados nos cálculos, a fim de evitar uma possível influência da alimentação anterior. Fêmeas que morreram durante os primeiros quatro dias não foram incluídas nos cálculos. A oviposição média diária de *P. cannaensis* foi maior ($0,82 \pm 0,2$ ovos) quando alimentado com pólen de *T. angustifolia* e foi aproximadamente a mesma ($0,56 \pm 0,5$ e $0,45 \pm 0,1$ ovos) quando alimentado com pólen de *R. communis* ou *T. bastosi*. A oviposição média diária foi reduzida ($0,11 \pm 0,2$ ovos) quando o predador foi alimentado com *T. evansi*.

Palavras-chave: Oviposição, *Proprioseiopsis cannaensis*, *Tetranychus evansi*, *Tetranychus bastosi*.



UTILIZAÇÃO DA ESPÉCIE *Myracrodruon urundeuva* Allemão NO SEMI-ÁRIDO CEARENSE

Maria de Oliveira Santos (Universidade Regional do Cariri)
Vanessa dos Santos Teixeira (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Marta Maria de Almeida Souza (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Myracrodruon urundeuva Allemão é conhecida popularmente como aroeira, aroeira-preta, aroeira-do-sertão, aroeira-do-campo e aroeira-da-serra. É nativa da caatinga e ocorre em áreas de cerrado e carrasco, desde o estado do Ceará até o estado do Paraná, no Brasil. *M. urundeuva* é bastante explorada devido a sua madeira resistente e utilização na medicina tradicional. Dentro de sua amplitude ambiental, a espécie apresenta distintas formas de crescimento, com ecótipos de porte variando desde pequenos arbustos (50 a 60 cm) até árvores com 15 metros e diâmetros de 50 a 60 cm. Com o objetivo de verificar as indicações terapêuticas, foram analisados três trabalhos em área de caatinga (Aiuaba e Assaré) e um em área de carrasco (Crato). A metodologia utilizada em cada trabalho consultado foi entrevista estruturada e semi-estruturada. Além das indicações terapêuticas foi analisada a parte utilizada, preparo e sistemas corporais. As indicações terapêuticas foram: cicatrizante, dores em geral, tosse, inflamação da mulher, queimadura, problemas estomacais, úlcera, gripe, dor de cabeça, dor de dente, antisséptico, infecções em geral, expectorante, inflamação genital, inflamação interna e externa, câncer, problemas hepáticos, rins, problemas intestinais, ferimento, inflamação do ovário e inflamação do útero, sendo as duas últimas mais citadas. Essas doenças se enquadram em 8 categorias de sistemas corporais: Afecções ou Dores Não Definidas (ADND); Transtorno do Sistema Respiratório (TSR); Transtorno do Sistema Genitourinário (TSG); Lesões, Envenenamentos e Outras Consequências Externas (LEOCCE); Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP); Transtorno do Sistema Digestório (TSD); Transtorno do Sistema Nervoso (TSN); Neoplasias (N), sendo TSG o sistema que mais se destacou, principalmente relacionado a problemas genecológicos. Casca, entrecasca e folha foram às partes mais utilizadas, indicadas pelos informantes. O preparo é feito de diversas formas como decocção, infusão, de molho, tintura, maceração e lambedor. Desta forma, a aroeira se apresenta como uma espécie amplamente conhecida e utilizada pelas comunidades nordestinas para uso medicinal o que demonstra sua importância para as comunidades estudadas.

Palavras-chave: Aroeira, Caatinga, Indicações terapêuticas, Etnobotânica.



VARIAÇÃO NICTEMERAL DE PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DA PISCICULTURA EM TANQUE REDE NO AÇUDE OLHO D'ÁGUA

Tânia Maria Lopes dos Santos (Universidade Regional do Cariri - URCA)
Hênio do Nascimento Nelo Júnior (Universidade Regional do Cariri - URCA)

Como os ecossistemas aquáticos são dinâmicos, podem sofrer grandes variações nas suas composições físicas, químicas e biológicas ao longo do tempo. Na Bacia hidrográfica do rio Salgado as pisciculturas tem sido instaladas sem que haja estudo prévio das dinâmicas limnológicas, bem como, não existe um plano de monitoramento da qualidade ecológica do ambiente cultivado. Estudos de variação nictemeral são importantes ferramentas para suprir essa carência de informações limnológicas. Este trabalho tem como objetivo verificar a dinâmica nictemeral e características limnológicas em ambiente de criação de tilápia em tanques-rede. Os parâmetros avaliados foram oxigênio dissolvido, temperatura e pH em período diurno e noturno. Nos dias 06 e 07 de julho de 2012, foram realizadas coletas em um único ponto: P1(cultivo); As amostras de água foram coletadas no epilímnio, metalímnio e hipolímnio. Para análise de temperatura e oxigênio dissolvido com oxímetro HANNA HI 9146 e pH foi utilizado phgâmetro HI 8424. Das variáveis analisadas foram registrados os seguintes valores para a área de cultivo: oxigênio dissolvido: epilímnio (amplitude de 3,90 mg/l a 1,45 mg/l); metalímnio (amplitude de 3,21 mg/l a 0,45 mg/l); hipolímnio (amplitude de 1,64 mg/l a 0,70 mg/l); temperatura: epilímnio (amplitude de 28,90°C a 27,10°C); metalímnio (amplitude de 27,80°C a 27,00°C); hipolímnio (amplitude de 27,70°C a 27,10°C); pH: epilímnio (amplitude de 8,19 a 7,23); metalímnio (amplitude de 7,33 a 5,00); metalímnio (amplitude de 7,87 a 7,18). Os resultados obtidos da temperatura da água e pH, estão respectivamente em acordo com a resolução CONAMA nº 357 de 2005, a qual trata da qualidade da água para cultivo de organismos aquáticos porém o oxigênio dissolvido não está de acordo com a resolução da CONAMA nº 357 de 2005. Os baixos níveis de oxigênio dissolvido foram verificados em virtude de fenômenos de alternância de estratificação e turbulência na coluna de água, no entanto, durante esse período não foi verificado mortalidade de peixes. Os demais parâmetros verificados estão em acordo com as condições indicadas para o desenvolvimento da piscicultura.

Palavras-chave: Piscicultura, Limnologia, Tanque-rede, Variação Nictemeral.

10 a 15 de dezembro

XV Semana de Iniciação Científica da URCA

I Encontro de Líderes de Grupos de Pesquisa do Ceará
II Encontro de Pesquisadores de Bioprospecção do Nordeste

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO ÓLEO DA AMÊNDOA DO *Caryocar coriaceum* WITTM.

Valéria Christina Romualdo Calou (Universidade Regional do Cariri)
Sandra Mara Pimentel Duavy (Universidade Regional do Cariri)
Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues (Universidade Regional do Cariri)
José Galberto Martins da Costa (Universidade Regional do Cariri)

No Nordeste Brasileiro é encontrada a espécie arbórea *Caryocar coriaceum* (Caryocaraceae), conhecido pelo nome vulgar de pequi, endêmica da Chapada do Araripe, Ceará utilizado na medicina popular no tratamento de inflamações e infecções. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a composição química dos principais ácidos graxos, a toxicidade e a atividade antioxidante do óleo da amêndoa de *C. coriaceum* (OACC). O pequi foi coletado no Sítio Barreiro Grande, CE. A exsicata da espécie foi encaminhada para identificação no HCDAL (URCA) e identificada sob registro: 6684. Para extração do OACC foi utilizado o método de extração a quente. A análise dos constituintes químicos foi realizada por Cromatografia Gasosa acoplado à Espectrometria de Massas (CG/EM). O óleo fixo foi submetido ao ensaio de toxicidade frente larvas do microcrustáceo *Artemia salina*, em concentrações de 1000 a 5 µg/mL. O potencial antioxidante do OACC foi analisado pelo método fotolorimétrico *in vitro* por DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila), usando as concentrações de 250 a 5 µg/mL, analisadas em espectrofotômetro UV-vis em comprimento de onda de 518 nm. A análise estatística para o teste de toxicidade e do DPPH foi realizada pelo programa GraphPad Prism 5 e calculados para obtenção da CL₅₀ e concentração efetiva (CE₅₀), respectivamente. A análise do óleo fixo permitiu identificar 6 constituintes (99,54%) sendo os majoritários: Ácido palmitoléico (55,29%) e Ácido oléico (42,31%). Quanto à toxicidade, o óleo apresentou CL₅₀ de 67,71 µg/mL considerado com uma toxicidade moderada-baixa quando comparado ao controle positivo (CL₅₀=55,9µg/mL). Para a atividade antioxidante, o óleo não demonstrou capacidade de neutralização do DPPH nas concentrações testadas (CE₅₀ = 0µg/mL). Portanto, ressalta-se a necessidade de que sejam realizadas pesquisas que possibilitem comparar os resultados e uso dessa planta na saúde humana e animal.

Palavras-chave: Atividade Antioxidante, *Caryocar coriaceum* Wittm., Composição química, DPPH, Toxicidade.