



**A DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA SEGUNDO AS EXIGÊNCIAS DO MCASP: Um passeio contábil na Microrregião Bragantina do Estado do Pará no ano de 2015.**

**THE CASH FLOW STATEMENT ACCORDING TO MCASP REQUIREMENTS: An accounting tour in the Bragantina Microregion of the State of Pará in the year 2015.**

**Maria de Nazareth Oliveira MACIEL<sup>1</sup>; Joelma Suzana Lima RODRIGUES<sup>2</sup>; José Alessandro Oliveira da SILVA<sup>3</sup>**

A contabilidade aplicada ao setor público no Brasil busca enquadrar-se aos padrões estabelecidos com a convergência às normas internacionais de contabilidade pública, entre elas está a adoção da Demonstração dos Fluxos de Caixa - DFC, a qual é composta por cinco quadros, um principal e quatro acessórios, contendo informações sobre entrada e saída de caixa e equivalentes de caixa, e segue as exigências do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público, editado pela Secretaria do Tesouro Nacional. Objetivou-se com esta pesquisa descobrir se os oito municípios estudados da Microrregião Bragantina do Nordeste Paraense elaboraram a DFC conforme as exigências do MCASP, no ano de 2015. Os dados que serviram de base foram obtidos através do site do Tribunal de Contas dos Municípios do Pará – TCM/PA e do portal de transparência de alguns municípios, no período de 02 de janeiro a 05 de fevereiro de 2017. A pesquisa utilizou-se de dados secundários e teve um aspecto exploratória, do tipo bibliográfica e documental, com uma abordagem quantiquantitativa. Os resultados revelaram que apenas os municípios de Peixe-Boi e São Francisco do Pará estão conforme o MCASP, pois elaboraram a DFC de forma completa, uma vez que demonstraram os cinco quadros contendo todas as informações exigidas pela norma. Já os municípios de Augusto Corrêa, Bragança, Capanema, Igarapé Açu, Primavera e Tracuateua apresentaram apenas o quadro principal, deixando de demonstrar o detalhamento das informações contidas nos quadros acessórios. Assim o nível de inadimplência foi considerado alto, pois apenas 25% dos municípios apresentaram conformidades por cumprirem as exigências do MCASP na íntegra, enquanto que 75% apresentaram não conformidade em função de terem descumprido o manual. Dessa forma, os gestores e contadores devem providenciar organização contábil no sentido de atender todas as exigências impostas pela norma, para que assim, possam oferecer mais transparência das contas públicas para a sociedade.

**Palavras Chave:** Contabilidade Aplicada ao Setor Público; Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público; Demonstração dos Fluxos de Caixa.

<sup>1</sup> Docente de Ciências Contábeis da UFRA - Campus Capanema, e-mail: nazarethmaciel@ufra.edu.br

<sup>2</sup> Estudante de Ciências Contábeis da UFRA - Campus Capanema, e-mail: joelma88suzana@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante de Ciências Contábeis da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jose.alessandro@hotmail.com.br



**A ESCOLHA PROFISSIONAL: UMA ANÁLISE ENVOLVENDO OS ESTUDANTES DO ÚLTIMO ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA MARIA MIRTES EM CAPANEMA-PARÁ.**

**THE PROFESSIONAL CHOICE: AN ANALYSIS INVOLVING THE STUDENTS OF THE LAST YEAR OF THE MIDDLE SCHOOL EDUCATION OF THE MARÍA MIRTES SCHOOL IN CAPANEMA-PARÁ.**

**Larissa Davane da Silva LIMA<sup>1</sup>; Alasse Oliveira da SILVA<sup>2</sup>; Liliane Marques de SOUSA<sup>3</sup>; Ismael de Jesus Matos VIEGAS<sup>4</sup>; Laís de Sousa GOMES<sup>5</sup>**

O presente trabalho objetiva apresentar os resultados obtidos a partir da análise de dados de um questionário aplicado com o intuito de avaliar a vocação profissional dos estudantes do último ano do Ensino Médio da Escola Maria Mirtes. Para coleta de dados foi realizada uma pesquisa de campo descritiva, através de um questionário vocacional, visando obter as informações necessárias. É importante ressaltar que a pesquisa é de campo e descritiva, ou seja, a partir das extrações das informações realizou-se a triangulação dos dados para elaboração de gráficos. Nos resultados obtidos 48 alunos responderam ao questionário, o que corresponde a 100% dos estudantes alcançados nos diferentes turnos: manhã, tarde e noite. Dos alunos pesquisados na escola (39,59%) são homens e (60,41%) representam as mulheres. Na análise dos dados notou-se que a maioria dos homens possuem características semelhantes quanto às escolhas das alternativas, ou seja, eles se consideram cautelosos, objetivos, diferentes da maioria e que preferem assuntos que não envolvam subjetividade. Com os resultados obtidos foi possível constatar que somente 54,5% (seis pessoas) do turno da noite têm por objetivo fazer um curso superior. Já os alunos dos turnos diurnos 100% (oito e nove pessoas - manhã e tarde, respectivamente), pretendem fazer um curso de nível superior. Além disso, observou-se que 45,5% (quatro pessoas), dizem que apenas querem concluir o Ensino Médio e começar a trabalhar, talvez um dia eles façam um curso superior. Esse fato pode ser explicado pelas seguintes situações: os alunos desse turno são pessoas que trabalham, em sua maioria não são jovens e grande parte são pais de famílias, por isso apenas tem o objetivo de concluir o Ensino Médio. Com a exposição dos fatos é possível perceber que tanto homens quanto mulheres demonstraram interesse por cursos da UFRA, administração e ciências contábeis, e as mulheres também apresentaram preferência ao curso de engenharia ambiental e recursos renováveis, diferente da escolha masculina. Desta forma, o perfil dos alunos que pretendem trabalhar e fazer um curso superior está relacionado a disponibilidades quanto aos horários de trabalho, preferindo assim, cursos ofertados no período noturno.

**Palavras-chave:** Educação, teste vocacional, profissional, ensino superior.

1-Estudante de Agronomia da UFRA – Capanema, e-mail: Larissa.cjn3@gmail.com

2- Estudante de Agronomia da UFRA – Capanema, e-mail: [alasse.oliveira77@gmail.com](mailto:alasse.oliveira77@gmail.com)

3- Estudante de Agronomia da UFRA – Capanema, e-mail: Liliane.engenheira007@gmail.com

4- Professor da UFRA Campus de Capanema, e mail [matosviegas@hormail.com](mailto:matosviegas@hormail.com)

5- Estudante de Agronomia da UFRA – Capanema, e-mail: lais.gomes2912@gmail.com



## **A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROTEÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO JOÃO SANTOS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA**

**Carlos Augusto de Sousa ARAÚJO NETO<sup>1</sup>; Suziane Nascimento SANTOS<sup>2</sup>; Nazareno de Jesus Gomes de LIMA<sup>3</sup>; Sofia Romão de OLIVEIRA<sup>4</sup>**

O município de Capanema sofre cada vez mais alterações decorrentes das atividades humanas, sendo o meio ambiente o mais prejudicado nesse processo. Mediante essas modificações, as atitudes dos seres humanos dependem, diretamente, da sensibilização dos cidadãos, e a educação se demonstra a maior vertente para se atingir a conscientização geral da população quanto a necessidade e importância da conservação dos ecossistemas terrestres. Mediante esses fatores, esse projeto de extensão objetiva, transmitir aos alunos do ensino médio e fundamental do Município de Capanema-PA, conhecimentos básicos de educação ambiental, e em contrapartida, demonstrar práticas quanto à conservação e recuperação da área de APP do Rio Ouricuri. Para isso, foram realizadas na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio João Santos palestras e oficinas transmitindo conhecimentos básicos sobre a importância da mata ciliar, as principais consequências de sua degradação e estratégias para minimizar seus efeitos, assim como, simples ações educativas socioambientais que contribuirão na formação dos discentes da escola. Como resultado final, os alunos contemplados pelo projeto executaram práticas de reflorestamento em Áreas de Preservação Permanente do Rio Ouricuri.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Revitalização, Mata Ciliar, Capanema.

---

<sup>1</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA – Campus Capanema, e-mail: cp.as@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professora de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA – Campus Capanema, e-mail: suziane.santos@ufra.edu.br

<sup>3</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA – Campus Capanema, e-mail: nazhareno.js@gmail.com

<sup>4</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA – Campus Capanema, e-mail: sofiaoliveiraa95@gmail.com



## **A PRESTAÇÃO DE CONTAS DOS PREFEITOS EM VINTE MUNICÍPIOS DA MESORREGIÃO NORDESTE DO PARÁ NOS ANOS DE 2008 A 2014.**

**Carlos Andre Araujo de MACEDO<sup>1</sup>; Andreia Firmiano da SILVA<sup>2</sup>; Maria de Nazareth Oliveira MACIEL<sup>3</sup>**

A pesquisa discute as prestações de contas dos prefeitos feitas ao Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará (TCM/PA), tanto de governo quanto de gestão, em 20 municípios da mesorregião do nordeste paraense entre os anos de 2008 a 2014. Os objetivos foram: conhecer o percentual de processos recebidos e julgados no prazo regimental do TCM/PA e inferir a quantidade dos julgados de contas aprovadas, aprovadas com ressalvas e reprovadas. Os dados foram extraídos do Sistema Integrado de Protocolo (SIP), no sítio eletrônico daquele tribunal. Cada município faz 2 prestações de contas anuais, de governo e de gestão, que multiplicadas por 7 anos tem-se um efeito de 14 contas, avolumadas por 20 municípios, resulta em 280 processos de prestação de contas disponíveis para serem julgadas. Quanto aos procedimentos técnicos utilizados foram bibliográfico e documental, numa abordagem quantitativa, no período de 01 de julho a 31 de agosto de 2017. O resultado das análises das contas mostra que de 280 possíveis julgamentos referentes aos anos de 2008 a 2014 35% tiveram apreciações, em 2008 12,31% das contas protocoladas tiveram resultados, em 2009 13,8% e 2010 com 21,54%. O maior percentual de julgados se concentra em 2011 com 23,85% julgados. Nos anos seguintes a análise declina até chegar em 2014 com nenhuma conta julgada. Sobre as contas de governo, tiveram um índice de pareceres, contrário a aprovação de 56%, favorável com ressalva 18% e de 21% favorável à aprovação. As contas de gestão tiveram um percentual de 52% tidas como contas irregulares, 38% regulares com ressalva e 8% regulares. Os dados mostram intempestividade nos julgamentos pelo TCM/PA, podendo refletir diretamente no controle social. A falta de zelo com o dinheiro público se torna visível quando os achados confirmam, que mais da metade das contas não estão conformes quanto a legalidade dos processos de prestação de contas.

**Palavras Chaves:** Prestação de contas, Corte de contas, Prefeitos, Município

---

<sup>1</sup>Discente de Ciências Contábeis da UFRA- Campus Capanema- e-mail: andremacsj@hotmail.com

<sup>2</sup>Discente de Ciências Contábeis da UFRA- Campus Capanema- e-mail: andreiafirmiano@gmail.com

<sup>3</sup>Docente de Ciências Contábeis da UFRA- Campus Capanema- e-mail: nazarethmaciel.prof@hotmail.com



## **ABORDAGEM SOCIO- INTERACIONISTA NA APRENDIZAGEM DAS DISCIPLINAS DE INVERTEBRADOS I E VERTEBRADOS II NO CURSO DE BIOLOGIA LICENCIATURA**

### **SOCIO-INTERACIONIST APPROACH IN LEARNING THE DISCIPLINES OF INVERTEBRATES AND VERTEBRATES IN BIOLOGY UNDERGRADUATE COURSE**

**Ketura Vanessa Brito de MELO<sup>1</sup>, Maria do Socorro Cunha SANTOS<sup>2</sup>, Luciane Cristina PASCHOAI<sup>3</sup>**

O estudo aqui apresentado trata-se de uma pesquisa em andamento que utiliza como pressuposto principal a abordagem socio-interacionista para aprendizagem. Segundo essa abordagem, o outro tem um papel muito importante no desenvolvimento social e acadêmico, sendo assim, é muito mais fácil aprender em pares do que sozinho. Isso se deve ao fato de que o homem é essencialmente social, pois a partir de sua relação com o próximo, tendo por intermédio a linguagem, ele se constitui e se desenvolve como sujeito. Desta forma, as trocas entre parceiros são valorizadas e incentivadas, quando resultam na experiência humana em conhecimentos do outro ou conhecimentos que são construídos com os outros. Ou seja, na medida em que ocorre a interação, ocorre também a troca de conhecimento e experiência. Torna-se evidente, com base na abordagem socio-interacionista, o papel fundamental que as interações entre aluno-professor e aluno-aluno desempenham no processo de aprendizagem. Com base nesses pressupostos, o estudo aqui apresentado teve como objetivo geral analisar a interação entre professor-aluno e aluno-aluno na disciplina de Invertebrados I e Vertebrados II, no curso de Licenciatura em Biologia, na Universidade Federal Rural da Amazônia. Para tal, teve os seguintes objetivos específicos: observar como essa interação ocorre dentro de sala e verificar como ocorre a interação entre pares. Considerando a abordagem metodológica, trata-se de uma pesquisa qualitativa que teve como método de coleta de dados a observação assistemática de quatro aulas da disciplina de Zoologia. Foram observadas três aulas teóricas que abordaram os seguintes temas: Conceitos em Zoologia, Aves e Mamíferos. Também foi observada uma aula prática, na qual foi aplicado o jogo didático “Quem sou eu”, para essa atividade alguns integrantes de cada equipe alternadamente recebem um cartão contendo o nome de um táxon ou nome popular referente ao conteúdo da disciplina e os demais alunos tentavam ajudar o integrante adivinhar qual nome estava escrito no cartão. Como resultado, observou-se que na aula teórica a interação predominante foi entre professor e aluno, no entanto, foi percebido que ocorria também interação entre pares (alunos). Já na aula prática, a interação mais evidente foi entre aluno-aluno, e as interações entre aluno e professor foi mais notada no decorrer da atividade esclarecendo dúvidas referentes ao conteúdo da disciplina, e impondo as regras da dinâmica. Isso ocorreu já que em certo momento a turma se encontrava eufórica durante a realização da atividade.

**Palavras-chave:** Interação em sala. Interação entre pares. Zoologia.

---

<sup>1</sup> Estudante de Biologia da UFRA – Campus Capanema, e-mail: keturamelo@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Biologia da UFRA – Campus Capanema, e-mail: mariadosocorrocunhasantos@gmail.com

<sup>3</sup> Professora da UFRA- Campus Capanema, e-mail: luciane.paschoal@ufra.edu.br



**ABUNDÂNCIA DE *PHEIDOLE* (HYMENOPTERA: FORMICIDAE: MYRMICINAE) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU-PA**

**ABUNDANCE OF *PHEIDOLE* (HYMENOPTERA: FORMICIDAE: MYRMICINAE) IN DIFFERENT ECOSYSTEMS IN THE MUNICIPALITY OF IGARAPÉ-AÇU-PA**

**Layse Oliveira da SILVA<sup>1</sup>; Rayane Rocha PEREIRA<sup>2</sup>; Silmara Costa da SILVA<sup>3</sup>; Raiana Rocha PEREIRA<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>5</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>6</sup>**

O gênero *Pheidole* é considerado um táxon hiperdiverso, essa extensa diversidade está associada a um aglomerado de características morfológicas e comportamentais que lhe proporcionam grande sucesso adaptativo. O objetivo do estudo foi verificar a abundância de *Pheidole* em diferentes ecossistemas. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu, situada no município de Igarapé-Açu – PA, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia. Para efetivação do estudo foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área: Área 1: composta por uma área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com até 10 anos de conservação (C); Área 3: área de pastagem (P); Área 4: agroecossistema com produção de grãos (A); Área 5: agroecossistema com produção de manga (MG); Área 6: agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). As formigas foram amostradas nos diferentes ecossistemas através de armadilhas de pitfall, no período de setembro de 2014 a abril de 2017. Após a amostragem, as formigas foram separadas em morfoespécies com o auxílio de chaves dicotômicas. Foi calculado a média, desvio padrão e intervalo de confiança com 95% de confiabilidade. Ao longo do período de estudo foi amostrado um total de 7.137 indivíduos de 10 espécies pertencentes ao gênero *Pheidole*. O agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino apresentou 2.689 indivíduos de 8 espécies, área com maior ocorrência, com média de 57,21, a área P apresentou 1.202 indivíduos de 5 espécies, a área A apresentou 1.042 indivíduos de 2 espécies, as outras áreas expressaram um número menor de indivíduos com 889 de 6 espécies na área L, 777 de 7 espécies na MG, 384 de 6 espécies na C e 154 de 6 espécies na M, área com menor ocorrência, com média de 3,28. O gênero *Pheidole* ocorreu em todos os diferentes ecossistemas estudados, apresentando maior abundância nos agroecossistemas quando comparado com sistemas naturais.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas, Formigas, Pimenta-do-reino.

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: layseoli.ufra@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rayanerpereira@hotmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: silmaracosta.bio@gmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: raianarpereira@hotmail.com.

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com.



## ABUNDÂNCIA DE TRIBOS DE CARABIDAE (COLEOPTERA) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU

**Paulo Geovani da Silva GOMES<sup>1</sup>; Rodrigo de Oliveira BRITO<sup>2</sup>; Ruan Felipe da SILVA<sup>3</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>4</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>5</sup>;**

Os coleópteros são muito abundantes e diversos em vários tipos de ambientes, desenvolvendo diferentes funções nos ecossistemas. A família Carabidae se destaca entre os coleópteros por serem considerados bons predadores de pragas agrícolas e podem servir como bioindicadores. O objetivo do presente estudo foi verificar as tribos e a abundância de Carabidae em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-açu. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, situada no município de Igarapé-açu – PA, de 09/2014 a 04/2017. Determinou-se para o estudo sete ecossistemas, baseados na estrutura e tamanho da área. Os carabídeos foram amostrados nos diferentes ecossistemas por meio de armadilhas de pitfall. Para essas armadilhas foram utilizados copos plásticos com 8 cm de diâmetro e 14 cm de altura, com volume de 500 mL, contendo 1/3 do volume com uma solução, composta de água e formaldeído 1% mais algumas gotas de detergente neutro, para matar e conservar os insetos. Todas as amostras foram encaminhadas para laboratório para triagem, montagem e rotulagem dos besouros. Foram identificadas 13 tribos de Carabidae, dentre elas, as tribos Pterostichini (373 indivíduos), Scaritini (143 indivíduos), Harpalini (64 indivíduos), Lebiini (59 indivíduos) e Cicindelini (52 indivíduos) foram as mais representativas, por outro lado, as tribos com menores ocorrências foram Carabini com 2 indivíduos amostrados, Brachinini, Omophronini, Panagaeini, todas com apenas 1 indivíduo coletado. As maiores ocorrências de carabídeos foram observadas nos agroecossistemas de pimenta-do-reino (PR) com 201 indivíduos, citros (laranja) (L) com 175 indivíduos e agroecossistema com produção de manga (MG) com 111 indivíduos coletados. No entanto, as menores ocorrências foram nas áreas de mata (M) e capoeira (C) com 86 indivíduos amostrados em cada área e na área com cultivo de milho (A) com 36 indivíduos. Observou-se no presente estudo que a tribo Pterostichini foi mais abundante, ocorrendo nos sete ecossistemas estudados. A ocorrência das tribos de Carabidae se deu preferencialmente em agroecossistemas perenes quando comparado com ecossistemas naturais e agroecossistema anual.

**Palavras-chave:** Besouros, Bioindicadores, Pterostichini.

---

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: geovanigomes18@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rodrigo.olvbrito@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: silvaruanbio@gmail.com.

<sup>4</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com.



## ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE STAPHYLINIDAE (COLEOPTERA) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU, PARÁ.

**Jhonatan Rocha da SILVA<sup>1</sup>; José Marlon dos Santos NASCIMENTO<sup>2</sup>; Rodrigo de Oliveira BRITO<sup>3</sup>; Paulo Geovani da Silva GOMES<sup>4</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>5</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>6</sup>.**

Staphylinidae (Coleoptera) podem ser usados como bioindicadores de áreas degradadas, contribuindo com um diagnóstico ambiental adequado, além de contribuir com os processos ecológicos. No presente trabalho, objetivou-se analisar a abundância e diversidade de Staphylinidae em ecossistemas naturais e agroecossistemas. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu – FEIGA, localizada no município de Igarapé-Açu – PA e as áreas de amostragens foram compostas por sete ambientes distintos entre si. Para as amostragens de Staphylinidae, utilizou-se armadilhas de solo (*Pitfall*). As coletas de campo foram realizadas de setembro de 2014 a abril de 2017. Para as análises de diversidade foi utilizado o índice de diversidade de Shannon  $H'$ , obtido através do programa PAST 3.16, com intervalo de confiança de 95% de confiabilidade. Dentre os sete ambiente observou-se que as áreas de *Citrus* (Laranja) (L) com 488 espécimes, pastagem (P) com 137, área natural com mais de 30 anos de conservação (M) com 96 e área com cultivo de milho (A) com 81, foram as áreas com maiores abundância de Staphylinidae. Por outro lado, as áreas de agroecossistema de produção de manga (Mg) com 40 espécimes, agroecossistema com pimenta-do-reino (PR) com 39 e área natural com 10 anos de conservação (C) com 4 apresentaram menores ocorrências. Através do índice de Shannon  $H'$ , verificou-se que as áreas M ( $H' = 2,64$ ), P ( $H' = 2,57$ ) e PR ( $H' = 2,51$ ) foram as que apresentaram maiores índices de diversidade, no entanto, as áreas: natural com 10 anos de conservação (C) ( $H' = 1,04$ ), de cultivo de milho (A) ( $H' = 2,01$ ), Manga (MG) ( $H' = 2,19$ ) e *Citrus* (L) ( $H' = 2,26$ ) apresentaram menores índices diversidade de espécies. Neste trabalho, observou-se que Staphylinidae mostrou maior diversidade na área natural com mais de 30 anos de conservação (M) mesmo não apresentando maior abundância, por outro lado, na área de *Citrus* (L) verificou-se maior abundância e um dos menores índices de diversidade.

**Palavras-chave:** Armadilhas de Solo, Besouros, Bioindicadores.

<sup>(1)</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: jhonatan.rocha.7587.jr@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: njosemarlon@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: rodrigo.olvbrito@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: geovanigomes18@gmail.com

<sup>(5)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: lourival.dias@ufra.edu.com.br

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: ivan.martins@ufra.edu.com.br



## ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DO ZOOPLÂNCTON NA PENÍNSULA BRAGANTINA, BRAGANÇA-PA

**Antonio Ramyllys Oliveira COSTA<sup>1</sup>; Letícia Maia RODRIGUES<sup>2</sup>; Roberta Larisse Gomes BARROS<sup>3</sup>; Luana Gabriela Costa BEZERRA<sup>4</sup>; Aline Tiari KUBOTA<sup>5</sup>; André Luiz Perez MAGALHÃES<sup>6</sup>;**

O zooplâncton constitui uma das comunidades mais abundantes e diversificadas dos ecossistemas aquáticos, atuando como bioindicadores de distúrbios nestes ambientes. O objetivo do presente estudo foi analisar a abundância e riqueza do zooplâncton em cinco estações fixas (furos do Taici, Ostra, Café, Grande e praia de Ajuruteua), localizadas ao longo de península Bragantina (Bragança-Pará-Brasil), bem como analisar a influência dos fatores ambientais sobre sua ocorrência e distribuição. As amostras de zooplâncton foram coletadas em março de 2017 (estação chuvosa) durante a maré vazante no período diurno, com auxílio de rede de plâncton (120  $\mu\text{m}$ ), totalizando 10 amostras. Após as coletas, as amostras foram acondicionadas em frascos plásticos e fixadas com formol a 5%, neutralizado com bórax, para posterior análise em laboratório. Para as estimativas de riqueza e diversidade foram usados os índices de Margaleff e Shannon-Winner, respectivamente. Foi identificado 33 táxons, dentre estes, *Oithona oswaldocruzi* ( $83,68 \pm 6,73 \text{ ind.L}^{-1}$ ), larva de poliqueta ( $20,26 \pm 9,51 \text{ ind.L}^{-1}$ ), *Oithona hebes* ( $7,36 \pm 1,80 \text{ ind.L}^{-1}$ ) e *Pseudodiaptomus marshi* ( $2,02 \pm 0,26 \text{ ind.L}^{-1}$ ) foram os mais abundantes; os táxons *Paracalanus quasinodo* ( $0,36 \pm 0,5 \text{ ind.L}^{-1}$ ) e nauplius de Copépoda ( $0,36 \pm 0,5 \text{ ind.L}^{-1}$ ) foram os menos abundantes. Dentre as cinco estações de amostragem, o furo da Ostra foi exceção, pois não registrou nem um dos organismos supracitados sendo, todavia, reportados Nematoda ( $0,40 \pm 0,11 \text{ ind.L}^{-1}$ ), Chaetognatha e Foraminífero, ambos com densidade média de  $0,08 \pm 0,11 \text{ ind.L}^{-1}$ . Quanto a riqueza, o maior valor foi observado na praia de Ajuruteua ( $1,66 \pm 0,26 \text{ ind.L}^{-1}$ ), e o menor no furo da Ostra ( $0,36 \pm 0,23 \text{ ind.L}^{-1}$ ). Não obstante, a diversidade foi maior no furo do Grande ( $2,35 \pm 0,01 \text{ ind.L}^{-1}$ ) e menor no furo do Taici ( $0,30 \pm 0,08 \text{ ind.L}^{-1}$ ). Durante o presente estudo, *O. oswaldocruzi* foi a espécie dominante, estando presente em quatro estações de coleta. A salinidade foi o principal fator que influenciou a abundância e diversidade da comunidade zooplânctônica ao longo da península Bragantina, sendo observados decréscimos destas variáveis em direção à praia de Ajuruteua.

**Palavras-chave:** Copepoda, índices ecológicos, gradiente espacial, região costeira amazônica.

---

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: ramyllysc17@mail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: lehmaiarodrigues@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: roberta.larissebarros@gmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: luanagabriela\_lulu@hotmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: alinetiari@gmail.com.

<sup>6</sup> Professor Adjunto (Classe A) da UFRA – Campus de Capanema, e-mail: perez.magalhaes@ufra.edu.br



## ANÁLISE DA COMUNIDADE DE CARABIDAE (COLEOPTERA) EM ECOSISTEMAS NATURAIS E AGROECOSSISTEMAS NO NORDESTE PARAENSE

**Ruan Felipe da SILVA<sup>1</sup>; Rodrigo de Oliveira BRITO <sup>2</sup>; Paulo Geovani da Silva GOMES<sup>3</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>5</sup>;**

Os besouros da família Carabidae destacam-se por serem encontrados nos mais variados habitats, são sensíveis às alterações ambientais, são excelentes predadores de outros insetos e uma das famílias mais numerosas. Esse estudo teve como objetivo determinar a composição faunística de Carabidae nos ecossistemas naturais e agroecossistemas e comparar a abundância nos diferentes ecossistemas. A área de estudo situa-se na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, localizada no município de Igarapé-açu – PA. Sete ecossistemas foram selecionados: Área 1: Natural com mais de 30 anos de conservação; Área 2: Natural com 10 anos de conservação; Área 3: Pastagem; Área 4: Agroecossistema de plantio de milho; Área 5: Agroecossistema com plantio de manga; Área 6: Agroecossistema com plantio de citros; Área 7: Agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino. Os Carabidae foram amostrados por meio de armadilhas de solo (pitfall). As coletas foram mensais, e as armadilhas permaneceram instaladas durante sete dias e todas as amostras foram encaminhadas para laboratório. Para determinação da composição faunística e determinação das espécies predominantes, usou-se o *software* ANAFAU e PAST. Foram amostrados 790 indivíduos e 70 espécies. Tendo maior ocorrência no agroecossistema de pimenta-do-reino (PR), com 201 indivíduos e agroecossistema de citros (L), com 175 indivíduos, sendo menor ocorrência no agroecossistema de milho (A), com 36 indivíduos. Dentre as espécies predominantes, houve semelhança entre *Aspidoglossa* sp.1, *Selenophorus* sp.1, *Galerita amazonica* e *Abaris* sp.2 que ocorreram em todos os habitats, podendo ser consideradas generalistas. *Apenes* sp.2 e *Scarites* sp.2 ocorreram apenas na área de mata (M) refletindo que as condições desse ambiente são ideais para as espécies. *Scarites* sp.1 e *M. lampronotus* que ocorreram na área de mata (M) e agroecossistema de manga (MG) e *Dercylus* sp.1 que também ocorreu nas áreas anteriores e na área de pimenta-do-reino (PR). Os Carabidae apresentaram alta abundância e riqueza de espécies em áreas com modificações antropogênicas, e ocorreram em todo período de amostragem e todas as áreas.

**Palavras-chave:** Besouros, Bioindicadores, *Scarites*.

<sup>1</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: silvaruanbio@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail:rodrigo.olvbrito@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: geovanigomes18@gmail.com

<sup>4</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com

<sup>5</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: ivan.martins@ufra.edu.com.br



## ANÁLISE DA VIABILIDADE DE ADOÇÃO DO MÉTODO LOTE ECONÔMICO DE COMPRAS – LEC PARA AQUISIÇÃO DE INSUMO: UM ESTUDO REALIZADO EM UM EMPREENDIMENTO NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PA.

**Luiny Valentina da Silva FERNANDES<sup>1</sup>; Luany Mayara da Silva FERNANDES<sup>2</sup>; Lucenilde de Nazaré Silva SOUSA<sup>3</sup>, Salma Saráty de CARVALHO. <sup>4</sup>**

O Lote Econômico de Compras (LEC) corresponde a um método de gerenciamento de estoque, o qual mensura e avalia os custos de pedido e custos de armazenagem, variáveis inversamente proporcionais, para calcular a quantidade ideal para compra de insumos e materiais visando a reposição do estoque, redução dos custos e desperdícios. O presente trabalho teve como objetivo a análise da viabilidade da adoção do método LEC para aquisição de potes descartáveis de 250 ml, utilizado como embalagem de produtos perecíveis. A pesquisa quantitativa foi realizada através de uma entrevista com o proprietário, onde foi possível obter dados sobre custos de pedidos e estocagem do material, calculando o estoque médio, os custos com pedidos de compras, os custos com a estocagem, chegando ao custo logístico total vigente no mercado. Foi analisado o método utilizado pelo empreendimento para repor o estoque e posteriormente realizado a simulação com a aplicação do método LEC. Os resultados demonstraram que o empreendimento tem um custo total de R\$ 140,78 ao ano, cuja frequência de aquisição corresponde a 24 vezes no período com um lote de 432 unidades, contudo ao aplicar o método LEC, verificou-se que o custo total seria de R\$ 72,32, onde o empreendimento passaria a comprar 7 vezes ao ano um lote de 1.503 unidades. Percebeu-se que além da geração de uma economia de 51,37% nos custos, houve aumento na quantidade de unidade por lote. Diante dos dados obtidos, verificou-se que o método LEC para aquisição deste insumo nesse estabelecimento é o mais viável. Desta forma, constata-se a relevância de estudar a aplicabilidade do referido método em outros materiais do empreendimento para calcular a quantidade ideal a ser adquirida.

**Palavras-chave:** Lote econômico, Custos, Estoque, Economia.

<sup>(1)</sup>Estudante de Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [luinyf@hotmail.com](mailto:luinyf@hotmail.com). - Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(2)</sup>Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: [luanyfernandes10@hotmail.com](mailto:luanyfernandes10@hotmail.com). Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(3)</sup>Estudante de Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [sarinhamari@hotmail.com](mailto:sarinhamari@hotmail.com). Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br)



**ANÁLISE DO PERFIL DE CONSUMO DE PATO REGIONAL (*Cairina moschata*) DURANTE O CÍRIO EM BELÉM-PA.**

**ANALYSIS OF THE REGIONAL DUCK (*Cairina moschata*) CONSUMPTION PROFILE IN BELÉM-PA.**

**Karla Rosane Moretto de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Natália da Conceição LAMEIRA<sup>2</sup>; Dário Lisboa FERNANDES NETO<sup>3</sup>; Juliana Simão Nina de AZEVEDO<sup>4</sup>.**

O consumo de carne de pato vem crescendo nos últimos anos no estado do Pará, entretanto, a cadeia produtiva de Pato Regional (*Cairina moschata*) não atende a demanda da população, e isto abre possibilidades para a substituição fraudulenta intencional por uma carne mais barata, dentre elas, destaca-se o Marreco (*Anas platyrhynchos*), cujas características da ave abatida se assemelham ao Pato Regional (*Cairina moschata*). Objetivou-se com a pesquisa analisar os perfis de consumo de Pato Regional durante o período do Círio, na cidade de Belém-PA. Foram aplicados um total de 270 questionários, nos dias 07, 08, 14 e 15 de Outubro, a fim de analisar o perfil dos consumidores, bem como demonstrar o conhecimento a cerca de possíveis fraudes na compra do produto. Os entrevistados foram homens e mulheres, residentes e não residentes em Belém. Constatou-se que o período de maior consumo de pato se dá durante as festividades do Círio, citado em 74% das respostas. Preferencialmente, o animal é adquirido vivo, em 39% das respostas, ou abatido na hora em feiras, em uma taxa de 38%. A cerca do consumo de pato vendido em supermercado, 95% dos entrevistados se mostrou avesso ao consumo deste tipo de carne. A aversão ao pato vendido em supermercado se dá por conta do sabor, o qual em relação ao pato vendido em feiras é considerado sem gosto, apresentando a carne mais seca, e, também, por conta da procedência, a qual é pouco confiável. O questionário avaliou também se os consumidores tem conhecimento sobre a substituição na venda de carne de pato por carne de marreco, onde, cerca de 80% dos entrevistados relatou desconhecer possíveis fraudes neste comércio. Este trabalho, por fim, reafirma a necessidade da criação de um método de discriminação entre Pato Regional (*Cairina moschata*), Marreco (*Anas platyrhynchos*) e o híbrido (*Anas platyrhynchos* x *Cairina moschata*).

**Palavras-chave:** Anseriformes, Anatidae, Consumo, Fraude, Forense, Híbrido, Identificação.

<sup>(1)</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: karla.moretto@hotmail.com. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq;

<sup>(2)</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: natalialameira@gmail.com. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq;

<sup>(3)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: dario.neto@ufra.edu.br

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: juliana.nina@ufra.edu.br



## AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA DA COUVE-BRÓCOLIS EM FUNÇÃO DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO NA REGIÃO DO NORDESTE PARAENSE

### BIOMETRIC EVALUATION OF COUVE-BROCCOLIS IN THE FUNCTION OF IRRIGATION MANAGEMENT IN THE NORTHEAST OF PARAENSE.

**José Ari Moura MOISÉS NETO<sup>1</sup>; Patrícia de Souza SOARES<sup>2</sup>; Renan de SOUZA<sup>3</sup>; Deiviane de Souza BARRAL<sup>4</sup>; Douglas Pimentel da SILVA<sup>5</sup>; Joaquim Alves de LIMA JUNIOR<sup>6</sup>**

A couve-brócolis, conhecida como brócolos ou também brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*) é uma planta cultivada em diversas regiões do mundo, principalmente naquelas com temperaturas amenas, no entanto, o brócolis também pode ser produtivo em condições de clima quente, mediante o uso de cultivares tolerantes a temperaturas altas permitindo a ampliação das regiões de cultivo. Outro fator determinante na produtividade da cultura é o uso e manejo adequado da água, logo se torna de fundamental importância a aplicação de adequadas técnicas de irrigação, como por exemplo, a utilização de tensiômetros. Com este trabalho objetivou-se avaliar os parâmetros biométricos, de crescimento e desenvolvimento na qualidade da couve brócolis, submetida a tensões da água no solo. O experimento foi conduzido em ambiente protegido na área experimental da Fazenda Escola de Igarapé-Açú (FEIGA). Para tal, foi montado o experimento em blocos ao acaso (DBC), com o fatorial de 3x5, sendo os tratamentos três cultivares de couve-brócolis (Ramoso Piracicaba precoce, Ramoso Santana precoce e híbrido Green Storm Bonanza) e cinco diferentes tensões de água no solo nos limites de 15, 25, 35, 45 e 60 Kpa. As mudas foram produzidas sobre substrato orgânico em bandejas de poliestireno expandindo sendo as mesmas transplantadas após 30 dias. Posteriormente as plantas foram submetidas a avaliações biométricas de número de folhas em função do esquema fatorial utilizado. Foi possível constatar a partir das análises que a cultivar que apresentou maior número de folhas foi o híbrido Green Storm Bonanza com média de 16,63 folhas por planta não ocorrendo relação de significância entre o fator tensão e o fator cultivares. Deste modo torna-se evidente a boa produtividade vegetativa da cultura da couve-brócolis na região Nordeste Paraense mesmo não sendo uma cultura convencional à região.

**Palavras-chave:** *Brassica Oleracea* var. *italica*, tensiometria, número de folhas.

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: amufra14@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: path.coroinha@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: ren13.sou@gmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: barraldeiviane@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: dordas\_147@hotmail.com.

<sup>6</sup> Docente da UFRA - Campus Capanema, e-mail: Joaquim.junior@ufra.edu.br.



## **AValiação BIOMETRICA NA CULTURA DO COUVE-BROCOLIS NA REGIÃO NORDESTE PARAENSE**

### **BIOMETRIC EVALUATION IN COUVE-BROCOLIS CULTURE IN THE NORTHEAST REGION OF PARAENSE**

**José Ari Moura Moisés Neto <sup>1</sup>; Douglas Pimentel da Silva <sup>2</sup>; Erica Soares Gomes <sup>3</sup>;  
Eduardo Kenneth de Oliveira da Costa <sup>4</sup>; Letícia Costa Barbosa <sup>5</sup>; Joaquim Alves de  
Lima Júnior <sup>6</sup>.**

A couve-brócolos, conhecida como brócolos ou também brócolis (*Brassica oleracea var. italica*) é uma planta cultivada em diversas regiões do mundo, principalmente naquelas com temperaturas amenas, no entanto, o brócolis também pode ser produtivo em condições de clima equatorial, mediante o uso de cultivares tolerantes a temperaturas altas permitindo a ampliação das regiões de cultivo. Com isso, o estudo teve como objetivo avaliar os parâmetros de crescimento e desenvolvimento de cultivares de brócolis, submetidas a diferentes tensões de água no solo na região nordeste do estado do Pará. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso (DBC), em arranjo fatorial do tipo 3x5 com 15 repetições, onde foram utilizados três cultivares de couve-brócolis, ramoso piracicaba precoce, ramoso Santana precoce e híbrido Green Storm Bonanza, com cinco tensões de água no solo, T15, T25, T35, T45, T60. De acordo com a análise de variância houve relação dos fatores cultivares e blocos, o fator tensões não exerceu interferência sobre os resultados referentes à altura de plantas, como também na interação entre tensões e cultivares. Dessa forma, a cultivar recomendada foi a cultivar Ramoso Santana submetida a tensão T45, onde pode observar maiores exigências de água nesses tratamentos em comparação aos demais, cerca de 1 e 4 cm maiores que as demais cultivares, representando dessa forma, a melhor alternativa para cultivo nas condições testadas. Portanto, a obtenção de informações sobre o desenvolvimento e altura das plantas nessas condições é essencial, uma vez que possam ser utilizados para adequação do manejo da cultura, possibilitando maior atividade fotossintética e conseqüentemente maior produção em tempo adequado.

**Palavras-chave:** *Brassica oleracea var. italica*, Temperaturas altas, Cultivar, Tensões.

(1) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA: E-mail: amufra14@gmail.com;

(2) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA: E-mail: dorgas\_147@gmail.com;

(3) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA: E-mail: erikasoares\_26@hotmail.com;

(4) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA: E-mail: kennethcosta63@gmail.com;

(5) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA: E-mail: leticia\_barbo@hotmail.com;

(6) Professor Doutor na área de irrigação da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA): E-mail: joaquim.junior@ufra.edu.br;



## FERTILIDADE DO LATOSSOLO AMARELO TEXTURA MÉDIA PARA O CULTIVO DE CRAMBE (*Crambe abyssinica hochst*).

### FERTILITY OF YELLOW LATOSSOLO AVERAGE TEXTURE FOR THE CRAMBE CROP (*Crambe abyssinica hochst*).

**Karen Sabrina Santa Brígida de BRITO<sup>1</sup>; Dágila Melo RODRIGUES<sup>2</sup>; Tayssa Menezes FRANCO<sup>3</sup>; Ismael de Jesus Matos VIEGAS <sup>4</sup> Dioclea Almeida Seabra SILVA<sup>5</sup>; Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO<sup>6</sup>.**

As frequentes preocupações ambientais a respeito do esgotamento das reservas energéticas não renováveis, têm incentivado à busca de novas fontes de energia tais como solar, eólica e os biocombustíveis. O crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) é uma alternativa para a produção de biodiesel por meio da extração do óleo de sua semente. O estudo teve como objetivo avaliar o comportamento nutricional em plantas de crambe em Latossolo Amarelo textura média. O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente a Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capitão Poço PA. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 5 tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos aplicados foram: testemunha (sem adubação e calagem), completo (macro e micronutrientes), omissão individual de N; P e K. As descrições da sintomatologia foram avaliadas e fotografadas à medida que foram manifestadas. Os sintomas de deficiências iniciaram 31 dias após a emergência. O tratamento que não houve adubação nem calagem (testemunha), não germinou, de modo que se repetiu o plantio, mesmo assim não houve resposta. Ao comparar a omissão de nitrogênio com o tratamento completo, este apresentou crescimento limitado, atingindo 15,22 cm de altura, enquanto que o completo atingiu 21,37 cm. Com relação a massa seca das folhas, a omissão de nitrogênio apresentou 0,15 g/planta, enquanto o completo foi de 1,19 g/planta. Na avaliação do tratamento omissão de fósforo em comparação com o tratamento completo, pode-se observar raquitismo generalizado, atingindo altura de 4,2 cm, apenas duas folhas com coloração roxeada. As plantas do tratamento com a omissão de potássio, apresentaram altura de 16,86 cm, menor quando comparada com o tratamento completo que foi de 21,37cm. Além disso, as plantas do tratamento com omissão de potássio, apresentaram caule espesso e quebradiço, e morte dos ramos. Suas folhas manifestaram clorose, obtendo 0,73 g/planta de massa seca. Conclui-se que as omissões de nitrogênio, fósforo, potássio, foram limitantes para a planta de crambe, sendo esta considerada altamente exigente nesses nutrientes.

**Palavras-chave:** Oleaginosas, Biodiesel e Brassicaceae.

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRA – Campus Capanema, e-mail: karen\_brigida@hotmail.com.

<sup>2</sup>Estudante de Agronomia da UFRA – Campus Capanema, e-mail: dagilarodrigues2012@gmail.com.

<sup>3</sup>Estudante de Agronomia da UFRA – Campus Capitão Poço, e-mail: Tayssa.menezes2015@hotmail.com

<sup>4</sup>Docente na Universidade Federal Ruaral da Amazônia- UFRA- Campus Capanema, email: matosviegas@hotmail.com

<sup>5</sup>Docente na Universidade Federal Ruaral da Amazônia- UFRA- Campus Capanema, email: diocleabaseabra85@gmail.com

<sup>6</sup>Docente na Universidade Federal Ruaral da Amazônia- UFRA- Campus Capitão Poço, email: heraclito.eugenio@hotmail.com



## **AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE CRIAÇÃO DE OVINOS NO MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA, PA, BRASIL**

### **EVALUATION OF A SHEEP PRODUCTION SYSTEM AT MUNICIPALITY OF NOVA TIMBOTEUA IN THE STATE OF PARÁ, BRASIL**

**Jéssica Wellen dos Santos Rocha<sup>1</sup>; Ebson Pereira Cândido<sup>2</sup>; Lais Costa Brito<sup>3</sup>**

A ovinocultura apresenta-se como uma atividade em crescimento no Nordeste Paraense, tornando-se uma importante fonte de renda para os criadores. Objetivou-se com este acompanhamento detectar as principais dificuldades apresentadas pelos criadores durante o manejo, com intuito de colaborar na organização do mesmo para maximizar sua qualidade de criação. O acompanhamento foi realizado na fazenda Rancho Cumaru localizada nas margens da BR 316 km 125, na cidade de Nova Timboteua, Pará, no período de junho de 2016 a junho de 2017. Os dados mensais coletados consistiram em informações de nascimento, óbitos, doenças, arraçamento, dentre outros. Ao final do período, foi observado o manejo de 228 animais, sendo verificado o nascimento de 84 animais e mortalidade de 21 animais por causas diversas, neste período foram vendidos 20% dos animais e comprado apenas 1 carneiro para substituição de um reprodutor, os ovinos detectados com alguma doença eram levados para quarentena e realizado o devido tratamento. Os animais criados na propriedade eram da raça Dorper e recebiam alimentação conforme sua categoria e necessidade, o concentrado era fornecido 3 vezes ao dia em pequenas porções, quando havia baixa disponibilidade de concentrado o mesmo era fornecido apenas 1 vez ao dia, o volumoso era fornecido a pasto e quando necessário através das capineiras que eram utilizadas como fonte de reserva de alimentação em tempo de estiagem. De acordo com relatos do próprio criador, as maiores dificuldades encontradas são a falta de mão-de-obra qualificada e de conhecimento quanto às questões fitossanitárias, ao alto custo dos insumos e a falta de orientação para o manejo de forma geral, dada às particularidades da região, como o clima. Devido às dificuldades apresentadas, o criador não se sente estimulado a dedicar-se exclusivamente à ovinocultura de corte, dando preferência a outra atividade como principal fonte de renda. Para auxiliar na organização da propriedade, foram criadas planilhas para acompanhamento e sumarização das informações, nas quais foram repassadas ao produtor. Além disso, foi proposto um calendário diário de atividades abrangendo os aspectos nutricionais, de sanidade, produção e reprodução com o intuito de contribuir para a melhoria da gestão da propriedade rural. Deste modo espera-se cooperar para a transformação da propriedade rural com caráter de subsistência em empresa rural lucrativa.

**Palavras-chave:** Ovinocultura; Manejo; Monitoramento.

**Agradecimentos:** Fazenda Rancho Cumaru

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRA – Campus Capanema, e-mail: [wellenjessica17@gmail.com](mailto:wellenjessica17@gmail.com);

<sup>2</sup> Professor Adjunto II, UFRA- Campus Capanema, email: [ebsonzoo@yahoo.com.br](mailto:ebsonzoo@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> Professora Adjunta A, UFRA-Campus Capanema, email: [laiscostabrito@gmail.com](mailto:laiscostabrito@gmail.com).



## BACTERIONEUSTON VS. BACTERIOPLANCTON COMO FIXADORES DE CARBONO – SIMPLES VIZINHOS OU INTIMAMENTE RELACIONADOS?

**Luan Daniel Silva FERREIRA<sup>1</sup>; James Siqueira PEREIRA<sup>2</sup>; Isabel HENRIQUES<sup>3</sup>; Juliana Simão Nina de AZEVEDO<sup>4</sup>.**

A camada superficial da água (SML) é caracterizada pelo acúmulo de compostos orgânicos, pela intensa troca gasosa e está submetida à direta radiação UV. Essas condições provavelmente modulam o bacterioneuston com propriedades funcionais e filogenéticas específicas e difere do bacterioplâncton presente na coluna d'água (UW). Assim, objetivou-se verificar se essas comunidades são distintas ou não quanto ao papel de fixação de CO<sub>2</sub>. Para isso, as amostras foram coletadas de SML e UW da Ria Aveiro em Portugal. Todas as amostras foram amplificadas por PCR utilizando *primers* desenhados neste estudo com base na subunidade maior da enzima RubisCO tipo I (subtipos IA e IC) e II, presente em bactérias fixadoras de CO<sub>2</sub>. As sequências foram validadas por comparação com o *GenBank* pela ferramenta *Blastn*. Após validação dos *primers*, foram construídas bibliotecas para as amostras de SML e UW para cada uma das formas de RuBisCO. A identificação e distribuição dos filotipos, AMOVA e  $\beta$ -diversidade ( $\beta$ -Libshuff) foram realizadas na *pipeline Mothur* (SCHLOSS et al., 2009). As formas I de RuBisCO partilham entre 8 a 12 % de filotipos em ambas comunidades, enquanto a forma II 29%. As análises por AMOVA indicam que as variações moleculares entre as comunidades para a forma I de RuBisCO são estatisticamente significantes ( $p < 0.05$ ), mas a composição das bibliotecas pelas análises de  $\beta$ -Libshuff demonstram que a variação molecular remete apenas que uma comunidade é uma derivação da outra, logo as comunidades microbianas de SML e UW não são distintas ( $p > 0.05$ ) para quaisquer tipos de RuBisCO analisadas. Assim, este estudo mostra que o bacterioneuston e bacterioplâncton estão intimamente relacionados quanto à fixação de CO<sub>2</sub>.

**Palavras-chave:** Rubisco, CO<sub>2</sub>, SML.

**Agradecimentos:** A UFRA pelo financiamento da bolsa de Iniciação Científica, ao CESAM pela parceria na realização deste trabalho.

---

<sup>1</sup> Estudante de Biologia Bacharelado da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [luan.ferreirabio@gmail.com](mailto:luan.ferreirabio@gmail.com)

<sup>2</sup> Estudante de Biologia Bacharelado da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [jamesiqueirap@gmail.com](mailto:jamesiqueirap@gmail.com)

<sup>3</sup> Investigadora do Centro de Estudos do Ambiente e do MAR – CESAM – Portugal, e-mail: [ihenriques@ua.pt](mailto:ihenriques@ua.pt)

<sup>4</sup> Professor/Orientador Docente Adjunto II da UFRA – Campus Capanema, e-mail: [juliana.nina@gmail.com](mailto:juliana.nina@gmail.com)



## BIOÉTICA E ABORTO: UM LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO NA LITERATURA CIENTÍFICA BRASILEIRA

### BIOETIC AND ABORTION: A BIBLIOMETRIC SURVEY IN BRAZILIAN SCIENTIFIC LITERATURE

**Raul Borges NASCIMENTO<sup>1</sup>, Luiz Cláudio Moreira Melo JUNIOR<sup>2</sup>**

Estudar o aborto dentro de uma perspectiva bioética é imprescindível para mitigar as marcas deixadas ao longo do tempo pela falta de consenso nos debates provenientes da polemicidade do tema, principalmente no que tange à ética, ao direito, à liberdade, à responsabilidade, à autonomia corporal e à vida do nascituro. No Brasil, o aborto é considerado prática ilegal, sendo permitido apenas quando possui viés necessário e terapêutico, quando for a única forma de manter a gestante viva e quando apresenta valor sentimental ou humanitário, nos casos em que a gravidez é fruto de um estupro e a gestante consente a prática do aborto. Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliométrico do estado da arte na literatura científica brasileira acerca das relações entre bioética e aborto, destacando os focos temáticos mais recorrentes e os referenciais teóricos e metodológicos utilizados nestes estudos. O estudo foi feito por meio da análise de 66 trabalhos científicos, entre artigos científicos, teses e dissertações encontrados nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico e Diretório de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se como descritores de busca os termos: “bioética” e “aborto”. Como principais resultados, constatou-se que somente a partir do ano de 2000 surgiram os primeiros trabalhos científicos relacionando os temas. Os focos temáticos mais recorrentes foram: “violência sexual”, “anencefalia” e “saúde da mulher”. O referencial teórico mais frequente foi o fenomenológico, com destaque para as pesquisas do campo das ciências sociais aplicadas, destacadamente as ciências da religião e o direito. Já a abordagem metodológica predominante foi a do tipo quantiqualitativo, com frequente associação com os trabalhos das áreas de medicina e de psicologia. Como principal conclusão, infere-se que os trabalhos analisados revelaram que a importância do estudo do aborto dentro do campo da bioética está na possibilidade de um olhar humanístico sobre os envolvidos, contribuindo com argumentos e subsídios concretos, que ofereçam respostas às dúvidas em relação à vida.

**Palavras-chave:** Bioética, Aborto, Análise bibliométrica.

---

<sup>1</sup>Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRA – Campus Capanema, email: [raulborgesbio@gmail.com](mailto:raulborgesbio@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor da UFRA – Campus Capanema, email: [luiz.mmelo@hotmail.com](mailto:luiz.mmelo@hotmail.com)



**BIOLOGIA TRÓFICA DA ICTIOFAUNA DA BACIA DO RIO PEIXE-BOI  
OBSERVADA EM DOIS IGARAPÉS EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE  
ANTROPIZAÇÃO, POR MEIO DA ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL**

**TROPIC BIOLOGY OF ICTIOFAUNA OF THE RIVER-BASED RIVER BASIN  
OBSERVED IN TWO IGARAPES IN DIFFERENT ANTROPISATION  
STAGES, BY ANALYSIS OF THE ESTOMACAL CONTENT**

**Juliana Thalita Bruno da SILVA<sup>1</sup>; Ana Caroline de Souza CAMPOS<sup>2</sup>; Breno Eduardo da Silva BARROS<sup>3</sup>**

A dieta alimentar dos peixes é de suma importância nos processos regulatórios dos ecossistemas aquáticos, pois não denotam disponibilidade de alimentos distribuídos no habitat como as escolhas feitas pelos indivíduos. O presente trabalho foi realizado em dois igarapés localizados na bacia do rio Peixe – Boi / PA, em diferentes estádios de antropização, objetivando comparar a dieta da ictiofauna, bem como classificar as espécies analisadas de acordo com os seus habitat alimentares em carnívoros, herbívoros e onívoros, identificar qual a origem dos itens que esses animais se alimentam, se são alóctones ou autóctones e caracterizar de que forma estas observações podem ser realizadas diante as espécies de peixes presentes nos igarapés. Podendo inferir a importância absoluta dos itens alimentares de acordo com o grau de integridade dos corpos d'água. Um total de 58 indivíduos tiveram seus conteúdos estomacais analisados, onde cada item foi pesado e identificado ao menor táxon possível, possibilitando o cálculo da Frequência de Ocorrência (Fi) dos mesmos, o Índice de Análise Volumétrica (Vi) e o Índice de Importância absoluta (AIi). Uma dieta semelhante foi observada para ambos os corpos d'água, onde a maioria das espécies analisadas foi classificada como insetívoras, cujas fontes alimentares eram em sua maioria de origem alóctone. Houve pouca diferença quanto ao índice de importância absoluta dos itens observados, evidenciando alguma similaridade quanto à integridade ambiental dos igarapés analisados.

Palavras-chave: Comparação da Dieta, Fonte de Alimentos, Classificação Alimentar, Índice de importância absoluta.

(1) Estudante de Biologia - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [julithalita7@gmail.com](mailto:julithalita7@gmail.com)

(2) Estudante de Biologia - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [carol.campos@live.com](mailto:carol.campos@live.com)

(3) Professor/Orientador - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [brenobarros.ufra@gmail.com](mailto:brenobarros.ufra@gmail.com)



## **BIOMETRIA DE ESPÉCIES DE HELICÔNIAS GOLDEN TORCH, WAGNERIANA E BIHAI POR MEIO DA ANÁLISE DE CLUSTER HIERÁRQUICO**

### **BIOMETRY OF SPECIES OF HELICONIAS GOLDEN TORCH, WAGNERIANA AND BIHAI BY MEANS OF HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS**

**Adriana dos Santos FERREIRA<sup>1</sup>; Dágila Melo RODRIGUES<sup>2</sup>, Joycilene Teixeira do NASCIMENTO<sup>3</sup>, Diocléa Almeida Seabra SILVA<sup>4</sup>; Ismael de Jesus Matos VIÉGAS<sup>5</sup>**

Este trabalho teve como objetivo o estudo da biometria em três espécies de Helicônias: H. psittacorum x H. spathocircinata 'Golden torch', H. Wagneriana e H. bihai cultivar Lobster Claw Two em função de quatro tempos de avaliação. O trabalho foi realizado na Fazenda Escola de Igarapé Açu – FEIGA, em casa de vegetação, onde as mudas foram plantadas em leiras de 24 metros e espaçamento de 1,5 m entre plantas. O material de propagação foi obtido na área experimental da Embrapa Amazônia Oriental. As plantas de helicônia aos 30, 60, 120, 180 dias foram adubadas com 50 g de NPK (uréia, suferfosfato triplo e cloreto de potássio) e 50 gramas de cinzas de madeira. As variáveis biométricas analisadas foram altura (cm), número de folhas, largura de folhas (cm), comprimento das folhas (cm), altura da haste (cm), largura e comprimento das folhas (cm) e diâmetro da haste em (cm). Os dados de altura, largura, comprimento de folhas foram mensurados por meio de trena e o diâmetro da haste foi aferido por meio de paquímetro digital. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com três tipos de helicônias e quatro fases de mensuração (30, 60, 120 e 180 dias). A análise estatística aplicada foi à multivariada de cluster hierárquico, utilizando a formação de similaridade entre os grupos. Com o resultado das análises foi observado a influência da adubação de NPK nos períodos de mensurações aos 30 e 60 dias nas Golden torch, Wagneriana e bihai, observando o grau de exigência da planta em relação à adubação com NPK no período de dias avaliados, tendo como base a influência da mesma na biometria da planta, haja vista que não chegamos aos 120 e 180 dias porque o trabalho ainda está sendo conduzido, porém foi constatado que a helicônia Golden torch e Bihai obtiveram maiores alturas de planta aos 60 dias em relação a Wagneriana com 100,5 cm, 45 cm, 42 cm. A Wagneriana obteve o maior número de folhas, cinco unidades de folhas em relação às demais helicônias. Largura, comprimento, diâmetro, altura da haste, número de perfilhos foi maior na Bihai e Goden torch, já a helicônia Wagneriana apresentou as menores mensurações biométricas.

**Palavras-chave:** flores, adubação com NPK.

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: ferreiraufra@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: dagilarodrigues2012@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: joycinascimento@hotmail.com.

<sup>4</sup> Professora do Curso de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: diocleaseabra85@gmail.com.

<sup>5</sup> Professor do Curso de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: matosviegas@hotmail.com.



## CARACTERIZAÇÃO DO USO COMUNITÁRIO DA FLORA NA COMUNIDADE RURAL DO SEGREDINHO, CAPANEMA, PARÁ

### CHARACTERIZATION OF COMMUNITY USE OF FLORA IN THE COMMUNITY RURAL OF SEGREDINHO, CAPANEMA, PARÁ

**Aline Tiari KUBOTA<sup>1</sup>; Antônio Ramyllys Oliveira COSTA<sup>2</sup>; Camila da Silva FREIRE<sup>3</sup>; Nayara Sousa da SILVA<sup>4</sup>; Paulo Geovani da Silva GOMES<sup>5</sup>; Luiz Cláudio Moreira Melo JÚNIOR<sup>6</sup>**

O presente trabalho objetivou caracterizar e analisar o uso comunitário da flora na comunidade rural do Segredinho, município de Capanema, Nordeste Paraense. A pesquisa foi feita por meio da aplicação de 12 questionários socioeconômico e ambiental junto aos moradores da comunidade, com a finalidade de buscar informações sobre a realidade local e, principalmente, sobre as formas de utilização da flora pelos moradores. Utilizou-se ainda técnicas de georreferenciamento e de avaliação de impactos ambientais. Como principais resultados, constatou-se que as espécies vegetais mais utilizadas para a própria subsistência das famílias são as seguintes: *Euterpe oleracea* (açaf), *Anarcadium occidentale* (caju), *Citrus sinensis* (laranja), *Mangifera indica* (manga), *Artocarpus heterophyllus* (jaca), *Cocos nucifera* (coco) e *Manihot esculenta* (mandioca), sendo este último o único produto utilizado também para o uso comercial. Identificou-se ainda uma variedade de espécies citadas para fins medicinais, como o *Peumus boldus* (boldo), *Aloe vera* (babosa), *Mentha piperita* (hortelã), *Zingiber officinale* (gingibre), *Justicia pectoralis* (anador), *Mansoa alliacea* (cipó de alho) e a *Carapa guianensis* (andiroba). As partes das plantas mais utilizadas para fins medicinais são as folhas e o modo de preparo são os chás, uma vez que as doenças tratadas geralmente estão associadas a casos de má digestão, gripe e mal-estar. As plantas medicinais tiveram frequência de citação superior às plantas utilizadas para alimentação, indicando a importância do uso medicinal tradicional das plantas, considerando a ausência de postos e agentes de saúde na comunidade.

**Palavras-chave:** Georreferenciamento; Cobertura Vegetal; Socioeconomia; Etnobotânica.

---

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: alinetiari@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: ramyllysc17@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: cami.sfphotograph@gmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: nayarasilvajuju@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: geovanigomes18@gmail.com.

<sup>6</sup> Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Capanema, e-mail: luiz.mmelo@hotmail.com.



## **CARACTERIZAÇÃO IN SILICO DA SUBUNIDADE MAIOR DA RIBULOSE-1,5-BIFOSFATO CARBOXILASE/OXIGENASE (RUBISCO) DA *ALKALINEMA* SP. CACIAM 70D (CIANOBACTÉRIA)**

### **IN SILICO CHARACTERIZATION OF THE LARGEST SUBUNIT OF THE RIBULOSE-1,5-BISPHOSFATE CARBOXYLASE/OXYGENASE (RUBISCO) FROM *ALKALINEMA* SP. CACIAM 70D (CYANBACTERIA)**

**James Siqueira PEREIRA<sup>1</sup>; Andrei Santos SIQUEIRA<sup>2</sup>; Leonardo Teixeira DALL'AGNOL<sup>3</sup>; Evonnildo Costa GONÇALVES<sup>4</sup>; Juliana Simão Nina de AZEVEDO<sup>5</sup>**

As Cianobactérias vêm despertando grande interesse biotecnológico dado a sua elevada capacidade de fixar CO<sub>2</sub> através da fotossíntese, disponibilizando uma gama de metabólitos secundários para produção de biocombustíveis. A enzima mais abundante do planeta, a Ribulose-1,5-Bisfosfato Carboxilase/Oxigenase (EC 4.1.1.39, RuBisCO) é responsável pelo primeiro passo da via de fixação do carbono pelo Ciclo de Calvin. A caracterização tridimensional (3D) desta enzima por modelagem molecular computacional vem sendo uma ferramenta fundamental para prever potenciais isolados para uso em experimentos de produção de biomassa. Assim, para revelar o potencial da RuBisCO da Cianobactéria *Alkalinema* sp. CACIAM 70d proveniente da Coleção Amazônica de Cianobactérias e Microalgas (CACIAM) – LTB/UFPA, foi construído a estrutura 3D baseada na melhor identidade com a RuBisCO de *Synechococcus* PCC6301 obtida do banco de dados PDB. A estrutura 3D foi gerada através do Modeller 9.10, validada através do gráfico de Ramachandran, Verify3D, Anolea e do valor de Root Mean Square Deviation (RMSD). A avaliação do potencial eletrostático de superfície foi obtida pelo servidor PBEQ solver. Molegro Virtual Docking foi empregado para a análise de Docagem Molecular (DM) avaliando o encaixe do substrato ao sítio catalítico. A estabilidade estrutural, afinidade do modelo com o substrato e os principais resíduos que contribuem para essa interação foram avaliados por meio do processo de Dinâmica Molecular, realizado com auxílio do pacote de programas AMBER 12. A melhor conformação 3D obtida apresentou as principais interações descritas na literatura, destacando-se aquelas com os resíduos Lys167, Lys326 e Arg296, assim como, com o íon magnésio. A alta conservação estrutural, de cargas e de interações apresentadas pelo modelo, classifica-o de forma positiva, vindo a contribuir com estudos que buscam otimização da atividade carboxilase da RuBisCO e exploração de biomassa.

**Palavras-chave:** Modelagem por homologia; Fixação de Carbono; Fotossíntese.

**Agradecimentos:** A UFRA e ao CNPq pelo financiamento da bolsa de Iniciação Científica e o Laboratório de Tecnologia Biomolecular pela parceria na realização deste trabalho.

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jamessiqueirap@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutorando em Genética e Biologia Molecular da UFPA - Campus Belém, e-mail: andrei.san27@gmail.com.

<sup>3</sup> Professor adjunto da UFMA - Campus Bacabal, e-mail: ltdallagnol@gmail.com.

<sup>4</sup> Professor adjunto da UFPA – Campus Belém, e-mail: evogoncalves@gmail.com.

<sup>5</sup> Professor adjunto da UFRA - Campus Capanema, e-mail: juliana.nina@gmail.com.



**COMPORTAMENTO ESPACIAL DA LAGARTA-DA-ESPIGA (*Helicoverpa zea*) (Boddie, 1850) NA CULTURA DO MILHO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ AÇU**

**SPACIAL BEHAVIOR OF THE EAR CATERPILLAR (*Helicoverpa zea*) (Boddie, 1850) IN THE CULTURE OF THE CORN IN THE IGARAPÉ AÇU MUNICIPALITY**

**Jéssica Vasconcelos FERREIRA<sup>1</sup>, José Marlon dos Santos NASCIMENTO<sup>2</sup>, Raiana Rocha PEREIRA<sup>1</sup>, Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>3</sup>, Lourival Dias CAMPOS<sup>3</sup>**

Dentre as pragas que acometem a cultura do milho, a lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*) se destaca pelo potencial de danos causados ao produto final, sendo caracterizada como praga-chave para a cultura. Diante desta informação, o objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento espacial da lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*) na cultura de milho no Nordeste Paraense. A área de estudo situava-se na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, município de Igarapé-açu – PA. Foi semeado milho híbrido em uma área de 1,0 ha (10.000 m<sup>2</sup>), no dia 04/04/16, com espaçamento entre linhas de 0,90 m e entre plantas 0,15 m e sem controle químico de insetos. A área experimental foi dividida em 100 parcelas de 100 m<sup>2</sup> (10 m x 10 m), foram realizadas quatro amostragens as quais ocorreram semanalmente, no período de 04/06/2016 a 25/06/2016, em cada parcela foram retirados 10 espigas aleatoriamente, totalizando 1.000 por amostragem. Para a avaliação da *Helicoverpa zea*, o material foi encaminhado para laboratório onde foram debulhados os milhos, analisando visualmente a ocorrência em todas as partes da espiga, principalmente nos cabelos, anotando o número de indivíduos por parcela, onde separou-se as lagartas-da-espiga em pequenas (< 1 cm) e grandes (> 1 cm). O padrão de distribuição espacial foi analisado pela Razão Variância/Média, Índice de Morisita e teste qui-quadrado para o afastamento de aleatoriedade para ambos os índices. A lagarta pequena quando submetidas à Razão Variância/Média apresentaram um comportamento do tipo agregada, assim, foi aplicado o índice de morisita no qual este também demonstrou resultados que infere-se agregação e o teste qui-quadrado de afastamento de aleatoriedade descartaram qualquer tipo de aleatoriedade confirmando assim a agregação. Para as lagartas grandes, quando submetidas as mesmas análises mostraram um comportamento similar as lagartas pequenas, ou seja, manifestaram uma distribuição do tipo agregada. Por meio deste estudo verifica que a lagarta-da-espiga tem tendência comportamental à agregação na cultura do milho, possibilitando a aplicação de medidas de controle direcionadas.

**Palavras-chave:** Distribuição, Praga-chave, População.

**Agradecimentos:** Ao CNPq pelo financiamento do projeto.

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRA, Campus Capanema, e-mail: jessica.vf.07@gmail.com, raianarpereira@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Biologia da UFRA, Campus Capanema.

<sup>3</sup> Docente da UFRA, Campus Capanema, e-mail: [icfmartins@yahoo.com.br](mailto:icfmartins@yahoo.com.br); lourivaldias@gmail.com,



**COMPORTAMENTO ESPACIAL DA LAGARTA-DO-CARTUCHO (*Spodoptera frugiperda*, Smith 1797) NA CULTURA DO MILHO NO NORDESTE PARAENSE**

**SPACE BEHAVIOR OF THE CARTRIDGE CATERPILLAR (*Spodoptera frugiperda*, Smith 1797) IN THE CULTURE OF THE CORN IN THE NORTHEAST PARAENSE**

**Raiana Rocha PEREIRA<sup>1</sup>; José Marlon dos Santos Nascimento<sup>2</sup>; Jessica Vasconcelos Ferreira<sup>3</sup>; Layse Oliveira da Silva<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes Martins<sup>5</sup>; Lourival Dias Campos<sup>6</sup>**

A lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) é conhecida mundialmente como uma das principais pragas-chave da cultura do milho, estando presente em toda a fase de desenvolvimento da cultura, comprometendo o potencial produtivo da planta. Conhecendo os aspectos comportamentais de distribuição desta lagarta no campo pode contribuir para elaboração de um plano de manejo integrado de pragas. Por isso, o objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento espacial da lagarta-do-cartucho *S. frugiperda* na cultura de milho no Nordeste Paraense, utilizando índices de dispersão. A área de estudo situava-se na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, município de Igarapé-açu – PA. Foi semeado milho híbrido na área de 1,0 ha (10.000 m<sup>2</sup>), no dia 04/04/16, com espaçamento entre linhas de 0,90 m e entre plantas 0,15 m e sem controle químico de insetos. A área experimental foi dividida em 100 parcelas de 100 m<sup>2</sup> (10 m x 10 m), em cada parcela foram avaliadas 10 plantas aleatoriamente, totalizando 1.000 plantas por amostragem. O período de estudo foi de 28 de maio a 25 de Junho de 2016 e as amostragens ocorreram semanalmente. A ocorrência da *S. frugiperda* foi analisada nas plantas de forma visual, olhando as folhas e o cartucho das plantas de milho, separou-se as lagartas-do-cartucho em pequenas (< 1 cm) e grandes (> 1 cm). O padrão de distribuição espacial foi analisado pela Razão Variância/Média, Índice de Morisita e teste qui-quadrado para o afastamento de aleatoriedade para ambos os índices. Após submetidos as análises pode se inferir que a lagarta-do-cartucho menor (<1cm) a maioria das datas analisadas apresentaram um padrão de agregação e uma única data apresentando aleatoriedade, já para a lagarta grande (>1 cm) todas as datas apresentaram agregação. Por meio deste estudo verifica que a lagarta-do-cartucho tem tendência a agregação em seu comportamento na cultura de milho no Nordeste Paraense.

**Palavras-chave:** Planta, Praga-chave, Distribuição espacial, Agregação.

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: raianarpereira@hotmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: njosemarlon@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jessica.vf.07@gmail.com

<sup>4</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas UFRA - Campus Capanema, e-mail: layseoli.ufra@gmail.com.

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com.



**CRESCIMENTO EM PLANTAS JOVENS DE CRAMBE (*Crambe abyssinica* Hochst) EM FUNÇÃO DA IDADE.**

**GROWTH IN YOUNG PLANTS OF CRAMBE (*Crambe abyssinica* Hochst) AS A FUNCTION OF AGE.**

**Dágila Melo RODRIGUES<sup>1</sup>; Ismael de Jesus Matos VIÉGAS<sup>2</sup>; Karén Sabrina Santa Brígida de BRITO<sup>3</sup>; Diocléa Almeida Seabra SILVA<sup>4</sup>; Bianca Cavalcante da SILVA<sup>5</sup>**

O trabalho tem como objetivo avaliar características morfológicas em plantas jovens de crambe (*Crambe abyssinica* Hochst) em função da idade. O experimento foi instalado na Universidade Federal Rural da Amazônia - Capitão Poço, no ano de 2016, em casa de vegetação. O experimento foi conduzido em vasos de 5 kg com 2 plantas/vaso. O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Amarelo, textura média. O delineamento foi inteiramente casualizados, com seis tratamentos 15, 30, 45, 60, 75 e 90 dias após a emergência (DAE). As avaliações consistiram na mensuração biométrica das plantas em função dos tratamentos. Foi realizada a análise de regressão obtendo-se a dinâmica de crescimento das plantas. As plantas de crambe têm crescimento polinomial em relação ao diâmetro do caule (DC), quanto maior for a planta, maior o diâmetro do caule, enquanto que a altura (ALT) é proporcional a idade da cultura. A partir dos 90 (DAE) a planta diminui o crescimento e o número de ramos (NR) na planta alcança o seu pico máximo de produção aos 75 (DAE). Enquanto o comprimento do pecíolo (CP) aumenta com o ciclo de vida, onde ocorre o desenvolvimento. O número de folha (NF) foi em função do ciclo de vida da cultura, no qual a planta alcança o seu estágio reprodutivo, o número de folha tende a aumentar, aos 75 (DAE). A largura da folha (LF) e o comprimento da folha (CF) são influenciados pela idade, alcançando o seu pico máximo aos 63,7 (DAE) e 61,4 (DAE) respectivamente.

Palavras-chave: Crescimento, potencial produtivo.

---

<sup>(1)</sup>Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: dagila.rodrigues2012@gmail.com. Bolsista de Iniciação científica da UFRA.

<sup>(2)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: matosviegas@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: karen\_brigida@hotmail.com. Bolsista de Iniciação científica da UFRA.

<sup>(4)</sup> Professora da UFRA/Campus Capanema, e-mail: diocleaseabra85@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Belém, e-mail: alicebiaccs@gmail.com. Bolsista de Iniciação científica da UFRA.

SIGLAS DE ABREVIACÕES: DC (diâmetro do caule); ALT (altura); NF (número de folhas); NR (número de ramos); CF (comprimento da folha); LF (largura da folha); CP (comprimento do pecíolo); DAE (dias após a emergência).



## CRESCIMENTO POPULACIONAL DE *Moina* sp. COM DIFERENTES FONTES ALIMENTARES

### *Moina* sp. POPULATION GROWTH WITH DIFFERENT FOOD SOURCES

**Liliane Marques de SOUSA<sup>1</sup>; Bruno José Corecha Fernandes EIRAS<sup>2</sup>; Rauquirio Marinho da COSTA<sup>3</sup>; André Luiz Perez MAGALHÃES<sup>4</sup>**

O cladóceros *Moina* sp. é usado na atividade de larvicultura como alimento para as larvas de peixes e camarões. O objetivo deste estudo foi analisar o crescimento populacional de *Moina* sp. utilizando três dietas alimentares distintas. Os experimentos foram realizados durante um período de 12 dias, seguindo um delineamento experimental casualizado com 3 tratamentos (*mix* de microalgas, *S. sereviseae* e caldo de peixe) e 3 réplicas por tratamento. As unidades experimentais foram continuamente aeradas e continham um volume útil de 1 L e uma densidade de 0,2 *Moina* sp./ml. A cada dois dias realizou-se a troca total da água e adição de alimento em todos os tratamentos. As microalgas foram cultivadas com o meio F/2 de Guillard e ofertadas a uma concentração de  $9 \times 10^4$  cél/ml, com *S. sereviseae* adicionado a uma concentração de 1,25 mg/1000 *Moina* sp., e caldo de peixe em concentração de 20 ml/L. Durante os três primeiros dias de experimento observou-se um crescimento similar de *Moina* sp. para todos os tratamentos analisados. Todavia, do quarto ao nono dia foi registrada uma elevada taxa de crescimento de *Moina* sp. no tratamento com microalgas ( $11,27 \pm 2,48$  ind/ml), sendo o oposto observado para fermento ( $4,02 \pm 0,44$  ind/ml) e caldo de peixes ( $0,70 \pm 0,42$  ind/ml). No período entre o décimo e o décimo segundo dia de experimento, houveram declínios populacionais em todos os tratamentos. O *mix* de microalgas foi considerado o melhor alimento para *Moina* sp., proporcionando elevadas taxas de crescimento durante sete dias de experimento.

**Palavras-chave:** Fitoplâncton, fermento biológico, cladóceros.

**Agradecimentos:** A autora Liliane Marques de Sousa agradece ao CNPq/UFRA pela concessão da bolsa de iniciação científica. Agradecimento também aos laboratórios de Plâncton e Cultivos de Microalgas e de Carcinologia da Universidade Federal do Pará/Campus de Bragança pelo apoio logístico para a realização deste estudo.

---

<sup>1</sup> Graduanda de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: liliane.engenheira007@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFPA - Campus Bragança, e-mail: bruno\_eiras@hotmail.com.

<sup>3</sup> Professor Adjunto da UFPA - Campus Bragança, e-mail: raucosta@ufpa.br.

<sup>4</sup> Professor Adjunto da UFRA - Campus Capanema, e-mail: perez.magalhaes@ufra.ebu.br.



## **DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE ÁCAROS ASSOCIADOS AO SOLO EM DIFERENTES AGROECOSSISTEMAS E ECOSISTEMAS NATURAIS EM IGARAPÉ-AÇU-PA.**

**Taynã Castro SANTOS<sup>1</sup>; Jeynne Pimentel BORGES<sup>2</sup>; Tainá Diulyen dos Santos MATOS<sup>3</sup>; Maria Milena Oliveira LIMA<sup>4</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>5</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>6</sup>**

Os ácaros habitam os mais diversos ambientes, são de grande relevância na ciclagem de nutrientes, como bioindicadores e utilizados no controle biológico. O objetivo desse estudo foi verificar a ocorrência e diversidade de ácaros em agroecossistemas e ecossistemas naturais distintos. A área de estudo situava-se na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, localizada no município de Igarapé-açu – PA, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA. Para realização do estudo foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área: Área 1: composta por uma área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com até 10 anos de conservação (C); Área 3: área composta por gramíneas utilizadas como forrageiras(P); Área 4: composta por agroecossistema com produção de milho (A); Área 5: composta por agroecossistema de produção de manga (MG); Área 6: composta por agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: Agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). Os dados foram analisados e calculados pelo programa PAST 3.16 com intervalo de confiança de 95%, que gerou índices de diversidade Shannon H' e Similaridade de Morisita nos agroecossistemas a partir de dados de seis meses. Verificou-se que a área natural de 30 anos de conservação (M) teve ocorrência com 842 espécimes e 4 morfoespécies, índice de diversidade de 0,5964, e alto índice de similaridade de espécies com a área de até 10 anos de conservação (C), com 62 espécimes e 3 morfoespécies. O agroecossistema de citros (L) apresentou índice de diversidade de 0,2994, com 576 espécimes e 4 morfoespécies, e elevado índice de similaridade com a área constituída por gramíneas utilizadas como forrageiras (P), onde foram contabilizados 667 espécimes e 4 morfoespécies. Todavia o agroecossistema de produção de milho não apresentou ocorrência.

**Palavras-chave:** *Citrus*, Fauna edáfica, Similaridade.

**Agradecimento:** CNPq- Pelo Financiamento do Projeto.

<sup>1</sup> Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tayna.yakim@hotmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jeynnepb@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tainadossantosmatos@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: milena\_oliverr@hotmail.com

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br



## DIVERSIDADE FLORÍSTICA EM ÁREA DE PRAIA FLÚVIO-MARINHA EM COLARES, PA

### FLORISTIC DIVERSITY IN AN AREA OF CLAY SAND SOIL OF FLUVIO-MARINE ORIGIN IN COLARES, PA

**Rafaela Rabelo Ferreira da SILVA<sup>1</sup>; Manoel Malheiros TOURINHO<sup>2</sup>; Luiz Cláudio Moreira MELO JUNIOR<sup>3</sup>; Sílvio Roberto Miranda dos SANTOS<sup>4</sup>**

Este trabalho foi conduzido em uma área de praia de influência flúvio-marinha, fisiografia da baía de Marajó, com ocorrência frontal a orla da cidade de Colares. Objetivou-se analisar o processo de resiliência por meio do conhecimento das características florísticas e ambientais da vegetação, visando entender a dinâmica de sucessão ecossistêmica. Fez-se mensuração do perímetro de ocorrência da regeneração natural, bem como levantamento de suas espécies vegetais. Coletaram-se informações secundárias através de conversas com moradores antigos da área, conhecedores natos do início dessa colonização vegetal na orla da cidade. Como resultado, identificou-se a ocorrência de cinco espécies vegetais típicas de áreas de regeneração em ambiente de domínio flúvio-marinho: mangue branco (*Laguncularia racemosa* Gaertn); mangue vermelho (*Rhizophora mangle* L.); aninga (*Montrichardia linifera* (A) Scholt); ripeiro (*Corythophora alta* R. Knuth) e siriúba (*Avicennia germinans* (L.) Stearn); compondo um mosaico homogêneo, cuja área foi estimada em 32.560m<sup>2</sup> (148m x 220m). Com base nas informações secundárias, finda-se que a área estabeleceu-se como *stand* de vegetação em 2011, pois nos anos em que antecederam essa data, a vegetação passou por constantes desbastes e cortes raso. E desde este estabelecimento, a área apresenta uma variada fauna silvestre, com capivaras e aves. A área analisada também abriga animais zootécnicos como bubalinos que usam o refrigério dos ambientes encharcados e sombreados ali existentes. Concluindo, pode-se dizer que esta vegetação além de agregar proteção à costa, proporciona o surgimento de novos nichos ecológicos decorrentes do seu estabelecimento, trazendo aumento de biomassa no local, contribuindo para a estabilidade/aumento da produtividade natural.

**Palavra-chave:** Mangue; Resiliência; Sucessão.

---

<sup>1</sup>Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rafaelarabelo2009@hotmail.com. Bolsista PIBIC/CNPq.

<sup>2</sup>Professor Emérito/Orientador da UFRA - Campus Belém, e-mail: paratourinho@gmail.com.

<sup>3</sup>Professor/Co-Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: luiz.mmelo@hotmail.com.

<sup>4</sup>Pesquisador/Co-Orientador da UFRA - Campus Belém, e-mail: silviormsantos@gmail.com.



**EMPODERAMENTO DE MULHERES AGRICULTORAS DA COMUNIDADE  
QUILOMBOLA NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO – IGARAPÉ AÇÚ  
NORDESTE PARAENSE**

**EMPOWERMENT OF FEMALE FARMERS OF THE QUILOMBOLA  
COMMUNITY OUR LADY OF THE LIBRARY - IGARAPÉ AÇÚ NORDESTE  
PARAENSE**

**Navra Silva do VALE<sup>1</sup>; Airla Silva SOUSA<sup>2</sup>; Luciane Cristina PASCHOAL<sup>3</sup>**

Atualmente, a busca por igualdade entre homens e mulheres na sociedade vem sendo muito discutida. No meio agrícola isso também ocorre, uma vez que todos devem desfrutar dos mesmos direitos. Devido essa desigualdade entre homens e mulheres do meio rural, se inicia uma busca incessante por um empoderamento das mulheres agricultoras. Dessa forma, o trabalho da mulher no meio agrícola torna-se muitas vezes invisível. Nesse contexto, o empoderamento deve estar ligado ao processo de reconhecimento, por parte das mulheres, e da comunidade que pertencem. Cada vez que esse reconhecimento é divulgado, serve de exemplo para mulheres pertencentes a agricultura que estavam esquecidas pelo meio em que vivem. Considerando esses pressupostos, o objetivo da pesquisa é analisar o processo de empoderamento e o papel desenvolvido na agricultura pelas mulheres pertencentes a comunidade. O trabalho é uma pesquisa de campo em andamento de abordagem qualitativa. A primeira etapa de coleta de dados foi realizada em 31 de julho de 2017 por meio de observação assistemática durante uma visita à Comunidade, onde foi realizada uma conversa sobre o assunto principal junto a líder comunitária. Os dados observados foram coletados por meio de notas de campo. Também serão aplicados questionários as famílias rurais. Posteriormente, será realizada uma entrevista de grupo focal junto à mulheres da comunidade, para conhecer mais profundamente suas experiências e o processo de empoderamento. Os resultados parciais apontam que apesar das dificuldades, algumas mulheres foram em busca de reconhecimento adquirindo a liderança da comunidade, e outras dentro de suas limitações são donas de suas próprias vidas sendo a líder em suas casas, assumindo o papel principal na família e desenvolvendo trabalhos na agricultura, o que evidencia que o processo de empoderamento das mulheres na comunidade está ocorrendo.

**Palavras-chave:** Mulher no campo, Agricultura, Meio agrícola.

---

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: nayravale20@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: airlassfreitas@hotmail.com

<sup>3</sup> Docente da UFRA - Campus Capanema, e-mail: luciane.paschoal@ufra.edu.br



## **ESCOLARIDADE DE TRABALHADORES RURAIS E CONDIÇÕES DE TRABALHO: PERSPECTIVAS DE FUTURO DO TRABALHADOR**

**Raimunda Flávia Sousa MARTINS<sup>1</sup>; Diana de Maria BRASIL<sup>2</sup>; Eleci Terezinha Dias da SILVA<sup>3</sup>**

O trabalhador rural é aquele que desempenha suas funções em sítios, chácaras ou fazendas, mediante salário e todos os direitos que são concedidos aos trabalhadores. Direitos estes que incluem o acesso à educação de qualidade, mas, na grande maioria das zonas rurais brasileiras, o que é observado são escolas deterioradas e com recursos limitados ou escassos. A baixa ou ausente escolaridade pode influenciar nas tomadas de decisões das populações rurais e, a falta de conhecimento pode fazer com que, estes, não acessem todos os direitos que lhes são assegurados por lei. Este trabalho teve como objetivo identificar o grau de escolaridade dos trabalhadores rurais da Fazenda Santa Alice localizada em Capanema-PA, e analisar a influência deste grau de escolaridade na realidade socioeconômica e de luta por direitos desses trabalhadores. O estudo foi realizado por meio da aplicação de entrevistas junto a 6 trabalhadores da fazenda (3 celetistas e 3 temporários/diaristas). Constatou-se que apenas um trabalhador concluiu a educação básica e fez curso técnico. Os demais trabalhadores não possuem a educação básica e, mesmo sabendo que com um grau maior de escolaridade poderiam receber melhores salários, afirmam não terem mais paciência para estudar. Observou-se ainda uma diferença de privilégios entre os trabalhadores, conforme sua escolaridade. Entre aqueles que não obtiveram a educação básica, verificou-se certo conformismo com aquela realidade e a falta de vontade de se buscar melhorias na sua qualidade de vida. Palavras-chave: Trabalhadores rurais, direitos do trabalhador, Nordeste Paraense.

**Palavras-chave:** Trabalhadores rurais, escolaridade, direito do trabalhador

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: flavia.sousa18@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: dianabrasil201@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: elecisilva@yahoo.com.br



**ESTUDO DO COMPORTAMENTO MIMÉTICO DE *TRACHINOTUS FALCATUS* (Linnaeus, 1758) TELEOSTEI: CARANGIDAE, OBSERVADO NO RIO CURUÇÁ-PA.**

**STUDY OF MECHANICAL BEHAVIOR OF *TRACHINOTUS FALCATUS* (Linnaeus, 1758) TELEOSTEI: CARANGIDAE, OBSERVED IN CURUÇÁ-PA.**

**Cássia Helen da Silva COSTA<sup>1</sup>; Bruna Esthefane Cardoso dos SANTOS<sup>2</sup>; Breno BARROS<sup>3</sup>.**

Algumas espécies de peixes que habitam ambientes costeiros durante sua fase inicial de vida, apresentam comportamentos miméticos, cuja semelhança morfológica e comportamental constituem estratégias essenciais para o seu desenvolvimento (ex.: proteção contra o ataque de eventuais predadores), através de mimetismo por camuflagem de proteção. No presente estudo, foram observados indivíduos de *Trachinotus falcatus* (Teleostei: Carangidae) mimetizando folhas à deriva na superfície da água. Os peixes miméticos juvenis apresentam esse padrão de natação à deriva (DSP - Drifting Swimming Pattern). Ao todo, foram realizadas seis coletas no estuário do Rio Curuçá, em um período de seis meses (novembro de 2016 - abril de 2017), com um indivíduo observado por coleta, nas quais foram registrados todo o comportamento que os indivíduos apresentaram durante 30 minutos de observação. Este protocolo foi aplicado a todos os indivíduos da amostragem, justificado principalmente pelo comportamento evasivo do peixe, que não permite observações in situ mais longas. A análise foi realizada observando o nado mimético (DSP) e também o tempo de proximidades ao modelo, como folhas e sementes que estão no estuário, o tempo foi contabilizados em médias, para intervalo de frequência de 5 minutos ( $110,2 \pm 61,15$  min<sup>-1</sup>, N= 6). Os resultados das médias no comportamento no nado e na proximidade a modelos, foram relacionados ao tipo de maré de cada coleta, marés de quadratura apresentaram maior quantidade de observações e de padrões DSP, os indivíduos observados ficaram por mais tempo próximos ao modelo, pois esse tipo de maré apresenta características que propiciam tal proximidade, como a menor velocidade na corrente. As marés de sizígia apresentam menos visualizações e menores quantidades de modelos. Portanto, a visualização da proximidade de peixes a modelos é menor, bem como o padrão de natação. Percebe-se que a presença de peixes miméticos no estuário é diretamente relacionada a existência de grande quantidade de modelo, o que pode proporcionar a sobrevivência desses indivíduos no estuário. Ademais, estratégias comportamentais como o nado mimético e semelhanças morfológicas com modelos, são essenciais para a sobrevivência de peixes juvenis no estuário.

**Palavras-chave:** Comportamento mimético, estratégias de proteção, berçários.

**Agradecimentos:** A autoria principal agradece a bolsa financiada pelo CNPQ que possibilita a continuação desse estudo e todos os autores agradecem a Universidade Federal Rural da Amazônia e a família Mendes Cardoso pelo apoio nas realizações das coletas.

<sup>1</sup>Estudante de ciências biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [cassiahelem18@hotmail.com](mailto:cassiahelem18@hotmail.com).

<sup>2</sup>Estudante de ciências biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [brunacardoso@hotmail.com](mailto:brunacardoso@hotmail.com).

<sup>3</sup>Docente do curso de ciências biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [breno.barros@ufra.com.br](mailto:breno.barros@ufra.com.br)



## **EXTENSÃO RURAL: CARACTERIZAÇÃO DE UM QUINTAL AGROECOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PARÁ**

**Fernanda Gisele Santos de QUADROS<sup>1</sup>; Douglas Silva dos SANTOS<sup>2</sup>; Fernanda Campos de ARAÚJO<sup>3</sup>; Antoniel do Amaral ARAÚJO<sup>4</sup>; José Ailton Gomes de Melo JÚNIOR<sup>5</sup>; Danilo Mesquita MELO<sup>6</sup>**

A difusão de atividades no campo de forma extensiva vem se intensificando e as deficiências em seu manejo refletem-se no empobrecimento dos recursos naturais que estão cada vez mais exaurindo, desta forma é essencial que haja a disseminação de conhecimentos por meio de assistência técnica aos produtores rurais, estimulando a utilização de sistemas de produção sustentáveis, como os quintais agroecológicos. Estes possibilitam um maior aproveitamento da área, por meio do consórcio entre diversas formas de uso da terra, como a utilização de espécies florestais e agrícolas que podem ser integradas à criação de animais de pequeno e médio porte, nos moldes da agroecologia. Nesse contexto, os agrossistemas domiciliares devem ser uma prática divulgada e incentivada pelos profissionais do agronegócio, pois contribuem com a sustentabilidade das atividades no campo garantindo a segurança alimentar das famílias, por meio da geração de renda e uso racional dos recursos naturais, gerando baixo impacto ambiental. O presente trabalho tem o objetivo de colaborar com o desenvolvimento sustentável de Capanema e região, gerando informações sobre o Projeto “Quintais Produtivos”, do programa estadual de auto abastecimento municipal, gerenciado pela EMATER-PARÁ regional de Capanema. A área de estudo deste trabalho foi uma propriedade rural de agricultura familiar situada ao Km 7, as margens da rodovia PA-124 (Capanema-Salinas) que recebe auxílio técnico para o desenvolvimento de um sistema agroflorestal. As informações obtidas em campo fomentaram a metodologia deste artigo, associadas a pesquisas bibliográficas e entrevistas com membros da EMATER-PARÁ regional de Capanema. Os dados obtidos foram estudados para caracterizar o espaço, as espécies cultivadas e sua dinâmica de crescimento, bem como as interações entre elas, levando em consideração, variáveis do ambiente externo e interno, caracterizando pontos fortes e fracos do empreendimento, mostrando assim a viabilidade, benefícios e malefícios da implantação de um quintal agroecológico, nas esferas econômicas e socioambientais.

**Palavras-chave:** Quintal agroecológico. Agricultura familiar. Sustentabilidade. Quintais produtivos. Assistência técnica.

---

<sup>1</sup> Discente de Graduação em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema. fgsquadros@gmail.com

<sup>2</sup> Discente de Graduação em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema.

<sup>3</sup> Discentes de Graduação em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema.

<sup>4</sup> Discente de Graduação do curso Bacharelado em Administração, na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema. 95antoniell.araujo@gmail.com

<sup>5</sup> Graduado em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal de Viçosa. joseailton.melo@gmail.com

<sup>6</sup> Docente do curso de Agronomia na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema



## **FATOR DE ENRIQUECIMENTO (FE) DE CÁDMIO (Cd) EM SOLOS SOB AGROECOSSISTEMA DE PIPERICULTURA NO NORDESTE DO PARÁ**

### **ENRICHMENT FACTOR (EF) OF CADMIUM (Cd) IN SOILS UNDER THE BLACK PEPPER AGROECOSYSTEM FROM NORTHEAST OF THE PARÁ STATE**

**Jessica Tatvana de Assis SILVA<sup>1</sup>; Antônio Augusto de Souza COSTA<sup>2</sup>; Bruno Paixão MOREIRA<sup>3</sup>; Rodrigo Vale da LUZ<sup>4</sup>; Antônio Rodrigues FERNANDES<sup>5</sup>; Anderson Martins de Souza BRAZ<sup>6</sup>**

Independentemente das questões técnicas e políticas, o tema poluição do solo vem, cada vez mais, tornando-se motivo de preocupação para a sociedade e para as autoridades, devido não só aos aspectos de proteção à saúde pública e ao meio ambiente, mas também à publicidade dada aos relatos de episódios críticos de poluição por todo o mundo, portanto, a obtenção de fatores de enriquecimento (FE) para elementos potencialmente tóxicos (EPTs) em solos podem ser bons indicadores da ação antrópica e vulnerabilidade ambiental. Nesse sentido, a utilização do coeficiente de distribuição ou partição sólido-solução (Kd), que permite observar a afinidade entre EPTs e os colóides do solo, na obtenção dos valores de FE, tendo em vista o estabelecimento de padrões de qualidade em solos, se impõe no contexto como uma excelente ferramenta para identificar e monitorar áreas contaminadas, de modo a fornecer uma orientação quantitativa em estudos de avaliação de risco, e na tomada de decisão nas questões de remediação, reciclagem e disposição de resíduos em solos. Objetivou-se avaliar a correlação do manejo em agroecossistema amazônico de pipericultura com os valores do coeficiente de distribuição (Kd) do cádmio (Cd) de solos e utilizar o fator de enriquecimento (FE) como indicador de qualidade do solo. Para tanto, foram feitas amostragens da camada arável do solo (0-0,2m), em área de floresta remanescente, adjacente à área de plantio (PAf1), e na linha de plantio de pipericultura (PAp1) nos municípios de Capitão-Poço e Igarapé-Açu, nordeste paraense. Os procedimentos e determinações analíticas foram de acordo com o manual de métodos de análise de solo da Embrapa. Os atributos químicos de fertilidade do solo nas áreas sob cultivo foram superiores aos de floresta. O teor de fósforo assimilável (P) da área de pipericultura em Capitão-Poço (PAp1) foi superior, em média, 160 (cento e sessenta) vezes em relação ao de floresta nativa (PAf1). Nos solos de Igarapé-Açu, o P da área de pipericultura (PAp2) foi, em média, 50 (cinquenta) vezes superior à área de floresta nativa (PAf2). Os Fatores de Enriquecimentos 0,44 (Igarapé-Açu) e 1,3 (Capitão-Poço) obtidos para o Cd estão dentro da classe de poluição mínima ou níveis basais do elemento estudado.

**Palavras-chave:** Fertilidade do solo; Fosfatos; Qualidade ambiental; Solos da Amazônia.

**Agradecimentos:** CNPq, orientador Anderson Braz e colegas de classe.

---

<sup>1</sup>Estudante de Biologia, bolsista PIBIC/UFRA - Campus Capanema, e-mail: jessica.taty.22@hotmail.com;

<sup>2</sup>Estudante de Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: adryanufr@hotmail.com;

<sup>3</sup>Estudante de Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: brunomoreira734@gmail.com;

<sup>4</sup>Estudante de Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rv0420@gmail.com;

<sup>5</sup>Professor/ Co-Orientador da UFRA - Campus Belém, e-mail: antonio.fernandes@ufra.edu.br;

<sup>6</sup>Professor/Orientador da UFRA - Capanema, e-mail: anderson.braz@ufra.edu.br



## GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE OS CONTRATOS DE CONCESSÃO FLORESTAL NO ESTADO DO PARÁ

### ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY: A STUDY ON FOREST CONCESSION CONTRACTS IN THE STATE OF PARÁ

**Camila de Cássia do Socorro da SILVA<sup>1</sup>; Luiz Cláudio Moreira Melo JÚNIOR<sup>2</sup>**

O presente trabalho teve como objetivo analisar os contratos de concessão florestal resultante da política do governo do estado do Pará de outorga de florestas públicas estaduais para a iniciativa privada, como parte da política florestal brasileira (Lei nº 11.284/2006). O trabalho foi feito por meio de revisão bibliográfica sobre os impactos de grandes empreendimentos econômicos sobre comunidades rurais na Amazônia, em especial os de exploração florestal, e por meio de análise documental e de dados secundários sobre o estado atual do processo de concessão florestal no estado do Pará. Utilizou-se como fonte de dados os relatórios anuais de gestão florestal do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio), todos os 11 (onze) contratos de concessão florestal em vigor e os relatórios de manejo florestal das empresas concessionárias. Como resultado, constatou-se que seis anos após o início da aplicação da lei de outorga florestal no estado, a área total de concessão para as empresas correspondiam, até novembro de 2016, a 544.061,11 ha de florestas, que serão manejadas por um período de até quarenta anos. As áreas de exploração florestal nas florestas estaduais do Pará estão localizadas em 11 (onze) UMFs, sendo 3 (três) dessas localizadas no Conjunto de Glebas Mamuru-Arapiuns e as outras 8 (oito) localizadas na Floresta Estadual Paru. Foram identificadas mudanças nos contratos de concessão em relação aos serviços passíveis de exploração pelas empresas, que excluíram nos contratos assinados a partir de 2015 os serviços e produtos de ecoturismo, de hospedagem, de esporte e aventuras, de visitação e observação da natureza. Dessa forma, infere-se que existem restrições nos contratos para que as concessões florestais possam cumprir o seu objetivo de gerar desenvolvimento florestal sustentável na Amazônia. Estudos de casos sobre as relações entre as empresas e as comunidades do entorno das áreas de exploração poderão trazer subsídios para o contínuo acompanhamento e aprimoramento da política florestal em questão.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental, Concessões florestais, Sustentabilidade.

**Agradecimentos:** Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [camilaufra3@gmail.com](mailto:camilaufra3@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutor em Desenvolvimento Sustentável, Professor da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [luiz.mmelo@hotmail.com](mailto:luiz.mmelo@hotmail.com)



IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE TUBARÕES MARTELO  
COMERCIALIZADAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL POR PCR RFLP  
(RESULTADOS PRELIMINARES).

**Rosimeire Pastana da Silva e SILVA<sup>1</sup>; Luis Fernando da Silva RODRIGUES FILHO<sup>2</sup>; Richard Klein Castro SILVA<sup>3</sup>; Elana Luceli Silva BORGES <sup>4</sup>; Andreza Vieira da SILVA<sup>5</sup>;**

Os tubarões apresentam-se em declínio populacional em decorrência da exploração pesqueira, e conseqüentemente necessitando de planos de manejo mais adequados. Para isso, necessita-se obter informações sobre a pesca de forma mais espécie-específica para que tais planos sejam elaborados de acordo com a característica de cada indivíduo. A genética forense vem sendo utilizada no auxílio para identificação de espécies através de técnicas moleculares, uma vez que a identificação taxonômica devido a semelhanças entre espécies e muitas vezes a ausência de caracteres morfológicos (*finning*) não seja possível tais identificações. Sendo assim o objetivo deste projeto de PIBIC é utilizar a técnica da PCR RFLP para identificar espécies de tubarões martelo (gênero *Sphyrna*; ameaçadas de extinção), comumente comercializadas nos mercados e feiras de peixes da costa Norte do Brasil. Esta abordagem será importante para a rastreabilidade dos tubarões martelo comercializadas na região, visando à identificação de espécies ameaçadas de extinção. Neste trabalho, antes da utilização desta técnica, necessitou-se discriminar as amostras de Martelo dos demais elasmobrânquios comumente comercializados na região. Este estudo teve como resultados preliminares, a elaboração de uma ferramenta que discrimina-se exemplares de Martelo dos demais elasmobrânquios através da amplificação da região espaçadora não transcrita 2 (ITS2). A amplificação do ITS2 mostrou eficiência para discriminar o gênero *Sphyrna*, pois o comprimento de bandas estabelecido para este gênero foi bem menor do que o observado para os *amplicons* de outros tubarões. O segundo momento deste estudo será utilizar da técnica da PCR RFLP, em fragmentos do gene *cytochrome oxidase subunit I* (COI) e ITS2, a fim de estabelecer padrões de banda espécie-específicos para discriminar as espécies de martelo. Em resumo, a discriminação a nível gênero, já é de extrema importância por se tratar de um gênero cuja as espécies se encontram em algumas das categorias de espécies ameaçadas da IUCN. O monitoramento através da identificação molecular dos estoques pesqueiros, como os tubarões martelo, torna-se de fundamental importância, já que, esta técnica poderá ser utilizada futuramente para gerar informações associadas os efeitos da sobre-exploração na(s) espécie(s).

**Palavras-chave: técnicas moleculares, chondrichthyes, biologia da conservação.**

**Agradecimentos:**

Agradecemos à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus de Capanema pelo suporte logístico e laboratorial; ao CNPQ, pelo suporte financeiro projeto Universal Nº 474843/2013-0.

<sup>1</sup> Estudante de Biologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: meirepastana@gmail.com.

<sup>2</sup> Docente da UFRA- Campus Capanema, e-mail: luisfernandofilho32@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante de Biologia da UFRA- Campus Capanema, e mail:

<sup>4</sup> Estudante de biologia da UFRA- campus Capanema, e-mail: elanaborges@gmail.com

<sup>5</sup> estudante de biologia da UFRA- Campus Capanema, e mail: andrezavieira020@gmail.com



## IDENTIFICAÇÃO DE GENÓTIPOS DE JURUBEBA (*Solanum spp.*) PARA USO EM ENXERTIA

### IDENTIFICATION OF JURUBEBA GENOTYPES (*Solanum spp.*) FOR USE IN ENXERTIA

**Lívia Tálita da Silva CARVALHO<sup>1</sup>; Alexandre de SOUZA<sup>2</sup>; Francisco Laurimar do Nascimento ANDRADE<sup>3</sup>; Fabrício do Carmo FARIAS<sup>4</sup>; Danilo Mesquita MELO<sup>5</sup>**

Objetivou-se com este trabalho identificar e descrever os genótipos de Jurubeba, coletados para compor o banco de germoplasma da cultura e posterior uso na enxertia com tomateiro. As coletas dos espécimes de jurubeba foram realizadas nas cidades de Capanema, Bragança, Primavera e Igarapé-Açu. As coletas consistiram na retirada de duas a seis estacas de um genótipo de jurubeba para a propagação por estaquia. Após a coleta das estacas, estas foram envolvidas em folha de jornal umedecido e acondicionadas em saco plástico da cor preta, visando evitar a perda de umidade até o momento do plantio. Posteriormente à coleta das estacas e frutos, realizou-se a coleta de um ramo florífero, o qual, é utilizado na confecção da exsicata. Depois de confeccionadas, as exsicatas foram encaminhadas ao Museu Emílio Goeldi para a identificação dos espécimes. A identificação, juntamente com as análises laboratoriais, propiciará o conhecimento da melhor espécie considerando germinação e vigor para produção de mudas para enxertia. Passado a etapa de coleta, realizou-se o processo de propagação. As estacas foram submetidas ao enraizamento, utilizando vasos e sacos plásticos próprios para a produção de mudas, e então alocadas em viveiro na UFRA-Capanema. Após detecção do enraizamento, as mudas foram transportadas à FEIGA e transplantadas em casa de vegetação. Dos genótipos coletados foram descritas três espécies, *Solanum crinitum* LAM., *Solanum stramonifolium* Jacq., e *Solanum paludosum* Moric. As espécies serão estudadas em nova etapa do projeto, onde avaliar-se-ão a produção e viabilidade de frutos e sementes, a compatibilidade entre enxerto e porta-enxerto e a produção do tomateiro nas espécimes enxertadas.

**Palavras-chave:** Olericultura, Solanaceae, Porta-enxerto.

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: liviatlita10@hotmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: alexandreds13@hotmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: laurimarangel@hotmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: fcfarias59@gmail.com.

<sup>5</sup> Docente da UFRA - Campus Capanema, e-mail: danilo.melo@ufra.edu.br.



## **IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS CONSUMIDORES E DOS FATORES QUE INFLUENCIAM O CONSUMO DOS PRODUTOS EM UMA EMPRESA DE COSMÉTICOS**

### **IDENTIFICATION OF THE PROFILE OF CONSUMERS AND FACTORS THAT INFLUENCE CONSUMPTION OF PRODUCTS IN A COSMETICS COMPANY**

**Antoniél do Amaral ARAÚJO<sup>1</sup>; Camila Dayane de Lima NEGRÃO<sup>2</sup>; Carlos Brendo Melo MACEDO<sup>3</sup>; Josiel Santana FLOR<sup>4</sup>; Valney Nascimento PEREIRA<sup>5</sup>; Ricardo da Silva Santos<sup>6</sup>**

Muitos empreendedores utilizam o marketing como uma ferramenta que possibilita uma troca entre os consumidores e as empresas, pois através deste é possível identificar as necessidades e desejos dos clientes, podendo satisfazê-los com o desenvolvimento de produtos e/ou serviços oferecidos pelos empreendimentos que contemplem estas necessidades. Vale ressaltar que qualquer produto desenvolvido passou por algum tipo de promoção, sofreu algum tipo de modificação para se tornar atrativo para os consumidores. Diante disso o presente trabalho buscou identificar o perfil destes consumidores e quais os fatores que mais influenciaram o consumo dos produtos de uma empresa de cosméticos. A pesquisa consistiu em revisão bibliográfica sobre o tema em questão, assim como aplicação de um questionário com perguntas fechadas. Após a coleta e análise dos dados obtidos com a pesquisa, foi possível identificar que o perfil dos consumidores de produtos da empresa de cosméticos da amostra analisada é, em sua maioria do gênero feminino (68%), com uma faixa etária compreendida entre 18 e 35 anos (84%). Dentre a linha de produtos comercializados estão os cosméticos e os produtos moda & casa, onde a linha de produtos mais consumida pela amostra de entrevistados é a de cosméticos, com um percentual de 88%. Em relação ao que determina e/ou influencia o consumo dos produtos, identificou-se que entre os fatores pesquisados (preço, qualidade e marca), a qualidade foi o mais representativo fator que justifica o consumo dos produtos, sendo este aproximadamente 42%, seguida do preço com 37% (percentual aproximado). Levando-se em consideração os dados do quantitativo de seus participantes, é possível inferir que a empresa de cosméticos analisada, agrada tanto o público feminino quanto o masculino de diversas idades. Porém, o consumo é representado predominantemente por mulheres e a qualidade dos produtos se destacou como um fator que influencia na decisão da compra.

**Palavras-chave:** Marketing, Perfil do Consumidor, Fatores Influenciadores.

---

<sup>(1)</sup> Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: 95antoniél.araujo@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: camilaneagrao@yahoo.com <sup>(3)</sup>

Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: brendomelo@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: josielmeuamigo@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: neysonofgod@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: admricardosantos11@gmail.com



## **IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ENTRAVES NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PA: ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE UM EMPREENDEDOR LOCAL**

### **IDENTIFICATION OF MAIN OBSTACLES IN ENVIRONMENTAL LICENSING PROCESS IN MUNICIPALITY OF CAPANEMA/PA: ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF A LOCAL ENTREPRENEUR**

**Camila Davanede Lima NEGRÃO<sup>1</sup>; Felipe Rodolfo Simplicio FREITAS<sup>2</sup>; Kerolene Ferreira dos SANTOS<sup>3</sup>; Salma Saráty de CARVALHO<sup>4</sup>**

O licenciamento ambiental consiste na prévia intervenção do poder público para autorizar e monitorar a localização, instalação e operação de empreendimentos ou atividades potencialmente ou efetivamente poluidoras. Dependendo da abrangência dos impactos, o empreendedor poderá solicitar licenciamento ambiental na esfera federal, estadual ou municipal. Nesse contexto, torna-se obrigatório a solicitação do licenciamento pelo empreendimento, caso contrário estaria se configurando crime ambiental. Diante disso o presente trabalho objetivou identificar os principais entraves apontado pelo empreendedor no processo de licenciamento ambiental no município de Capanema/PA. A pesquisa qualitativa foi executada a partir da revisão bibliográfica e base legal que abordassem o tema em questão. Posteriormente, aplicou-se questionários com perguntas abertas em um empreendimento atuante no ramo de extração mineral, buscando compreender a percepção sobre os entraves do processo de licenciamento ambiental municipal. O resultado obtido, através da percepção do gestor da empresa de mineração, aponta que o entrave no licenciamento está associado à demora na emissão das licenças, pois é considerada significativa e implica negativamente no cronograma das atividades. Essa morosidade estaria vinculada ao excesso de documentação, e também a lentidão nas análises realizadas pelos técnicos da Secretária Municipal do Meio Ambiental (SEMMA), que poderiam rever procedimentos e contribuir para dinamização dos trâmites dos processos até a emissão na licença ambiental, pois no município, os entraves não estariam relacionados apenas a algumas etapas do processo, mas sim o próprio licenciamento foi considerado o entrave nos negócios locais.

**Palavras-chave:** Licenciamento Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Entraves.

---

<sup>(1)</sup> Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: camilaneagrao@yahoo.com - Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(2)</sup> Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: felipefreitas161@gmail.com - Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(3)</sup> Estudante de Administração da UFRA – Campus Capanema, e-mail: kkfsantos19@gmail.com - Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: salma.saraty@ufra.edu.br



## **IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELAS OCUPAÇÕES URBANAS PRÓXIMAS A RECURSOS HÍDRICOS: O CASO DO BAIRRO GARRAFÃO DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PA.**

**Luany Mayara da Silva FERNANDES<sup>1</sup>; Luíny Valentina da Silva FERNANDES<sup>2</sup>; Lucenilde de Nazaré Silva SOUSA<sup>3</sup>; Salma Saráty de CARVALHO. <sup>4</sup>**

A expansão urbana próxima a recursos hídricos tem contribuído para transformação de ambientes naturais em ambientes construídos, os quais são responsáveis por gerar problemas associados a vulnerabilidade social e ambiental. O presente trabalho teve como objetivo identificar, a partir da percepção dos moradores locais, os principais riscos ambientais oriundos da expansão urbana no município de Capanema/PA, mais especificamente no Bairro Garrafão, cuja localização de residências encontram-se nas proximidades do Rio Garrafão. A pesquisa qualitativa foi realizada a partir da aplicação de questionários com perguntas abertas, direcionada aos moradores cuja residência encontra-se nas proximidades do rio. As temáticas abordadas foram referentes a saúde, poluição, urbanização, entre outros aspectos. Os resultados mostraram que os principais riscos ambientais relatados foram possibilidades de desabamento das moradias construídas próximas ao rio, indícios de doenças transmitidas por vetores (insetos e roedores) e inundações em vias públicas e nas residências no período de chuva intensa.

**Palavras-chave:** Riscos Ambientais, Urbanização, Recursos Hídricos, Poluição.

<sup>(1)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [luanyfernandes10@hotmail.com](mailto:luanyfernandes10@hotmail.com) - Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(2)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [luinyf@hotmail.com](mailto:luinyf@hotmail.com) - Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(3)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [sarinhamari@hotmail.com](mailto:sarinhamari@hotmail.com) - Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br)



**INFLUÊNCIA DO HÁBITAT EM COMUNIDADES DE ARANHAS (ARACHNIDA: ARANEAE) NO NORDESTE PARAENSE.**

**INFLUENCE OF HABITAT IN SPIDERS COMMUNITIES (ARACHNIDA: ARANEAE) IN THE NORTHEAST PARAENSE.**

**Maria Milena Oliveira LIMA<sup>1</sup>; Tainá Diulyen dos santos MATOS<sup>2</sup>; Tainã Castro SANTOS<sup>3</sup>; Jeyne Pimentel BORGES<sup>4</sup>; Lourival dias CAMPOS<sup>5</sup> Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>6</sup>.**

As aranhas desempenham importante papel na manutenção e no equilíbrio ecológico do ecossistema terrestre sendo utilizada como um bioindicador ambiental. O objetivo deste estudo foi determinar a composição faunística de Araneae nos ecossistemas naturais e agroecossistemas e Comparar a abundância de aranhas nos diferentes ecossistemas. O estudo foi desenvolvido na Fazenda Experimental de Igarapé-açu, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia. Sete ecossistemas foram selecionados: Área 1: área natural com mais de 30 anos de conservação; Área 2: área natural com 10 anos de conservação; Área 3: pastagem com gramíneas; Área 4: agroecossistema com produção de milho; Área 5: agroecossistema de produção de manga; Área 6: agroecossistema com plantio de citros; Área 7: agroecossistema de produção de pimenta-do-reino. As aranhas foram amostradas nos diferentes ecossistemas por meio de armadilhas de solo (Pitfall). Todas as aranhas amostradas foram identificadas em famílias e separadas em morfoespécie, para isso, foi utilizado microscópio estereoscópio, chave dicotômica e coleção referência, posteriormente as aranhas foram encaminhadas para identificação por especialistas no Museu Emílio Goeldi. Para determinação da composição faunística e determinação das espécies predominantes, o total de aranhas amostradas foi submetido à análise faunística utilizando-se o software ANAFAU. Nesta análise foram obtidos os índices: dominância, abundância, frequência e constância. A área da mata apresentou um total de 113 indivíduos e 19 espécies, A área de capoeira teve um total de 144 indivíduos e 21 espécies, A área de Pastagem obteve um total de 236 indivíduos e 20 espécies, A área de Agroecossistema de produção de milho teve um total de 156 indivíduos e 16 espécies, A área de Agroecossistema de produção de manga apresentou um total de 298 indivíduos e 12 espécies, A área de citros apresentou um total de 397 indivíduos e 20 espécies, A área de pimenta-do-reino teve um total de 300 indivíduos e 17 espécies. As espécies consideradas predominantes foram *Ibotyporanga naideae*, *Ancylometes rufus*, *Hogna gr. erythrognatha*, *Falconina gracilis*, *Lycosidae sp.1*, *Teminius insularis*, *Capidava sp.*, a maioria das espécies predominantes foi generalista em relação aos habitats elas tiveram uma grande ocorrência em todas as áreas em grande quantidade.

**Palavras-Chave:** Ecossistemas, Fragmentos florestais, Agroecossistemas.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: milena\_oliverr@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: tainadossantosmatos@yahoo.com.br

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: taina.yakim@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: jeynepb@gmail.com

<sup>(5)</sup> Professor/Orientador da UFRA Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: ivan.martins@ufra.edu.br



## **INFLUÊNCIA DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO VIA TANQUE CLASSE A NO DESENVOLVIMENTO DE DUAS CULTIVARES DE REPOLHO EM CULTIVO PROTEGIDO NA REGIÃO NORDESTE PARAENSE**

### **INFLUENCE OF CLASS A TANK IRRIGATION MANAGEMENT ON THE DEVELOPMENT OF CABBAGE IN PROTECTED CULTIVATION IN NORTHEAST REGION OF PARAENSE**

**Erika Soares GOMES<sup>1</sup>; Carla Caroline Santana MUNIZ<sup>2</sup>; Eduardo Kenneth de Oliveira da COSTA<sup>3</sup>; Rosane Costa SOARES<sup>4</sup>; William Lee Carrera de AVIZ<sup>5</sup>; Joaquim Alves de LIMA JUNIOR<sup>6</sup>**

Em virtude da carência de conhecimentos técnicos a respeito do cultivo de repolho, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de duas cultivares de repolho submetido a cinco lâminas de irrigação em cultivo protegido na região Nordeste Paraense. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Fazenda Experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia. Os dados de evaporação foram coletados por meio de um tanque classe “A”, com turno de rega de dois dias. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos foram em sistema fatorial 5x2, com cinco percentuais da lâmina de água evaporada do tanque Classe “A” (30%, 60%, 90%, 120% e 150%) e duas cultivar de repolho (Blue Canyon e Louco de verão). Cada parcela teve dimensões de 2 x 1,80 m, sendo 8 plantas espaçadas em 0,5x 0,80 m. As variáveis analisadas foram: número de folhas NF, altura de planta AP (cm) e Diâmetro de copa DC (cm). Os fatores lâmina de água evaporada e cultivares não tiveram interação entre si. Entretanto, em função das lâminas de irrigação a variável Diâmetro de copa foi significativa apresentaram-se de forma polinomial. O máximo desenvolvimento de Diâmetro de copa (51,8 cm) foi alcançado com a lâmina de 120% da ECA. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa. Embora ambas cultivares sejam de ampla adaptação para altas temperaturas, de acordo com as recomendações feitas pelo fabricante, houve efeito significativo para o Híbrido Blue Canyon em relação a cultivar Louco de verão, no que se refere à número de folhas (20,8), altura de planta (25,8 cm) e diâmetro de copa (51,8 cm), mostrando uma melhor adaptação do Híbrido as condições climáticas da região. Os resultados permitiram concluir que o diâmetro de copa apresentou maior desenvolvimento na faixa de 120% da ECA, sendo o melhor tratamento com aplicação de 120% da ECA no Híbrido Blue Canyon.

**Palavras-chave:** *Brassica oleraceae*, biometria, gotejamento, evapotranspiração.

<sup>(1)</sup>Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: erikasoares\_26@hotmail.com. Bolsista de Iniciação científica da UFRA.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: carolinesantana23@yahoo.com.br

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: kennethcosta63@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: rosane.cs14@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: william.aviz@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: Joaquim.junior@ufra.edu.br



## MAPEAMENTO DE PROCESSOS APLICADO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL EM CAPANEMA - PA

### MAPPING OF PROCESSES APPLIED TO MUNICIPAL ENVIRONMENTAL LICENSING IN CAPANEMA - PA

**Antoniél do Amaral ARAÚJO<sup>1</sup>; Carlos Brendo Melo MACEDO<sup>2</sup>; Josiel Santana FLOR<sup>3</sup>; Valney do Nascimento PEREIRA<sup>4</sup>; Salma Saráty de CARVALHO.<sup>5</sup>**

O Licenciamento Ambiental corresponde a um sistema de intervenção prévia do poder público, cujo procedimento administrativo direciona-se para autorizar e acompanhar a localização, instalação, operação de empreendimentos potencialmente e/ou efetivamente poluidores. Dependendo da abrangência dos impactos, o licenciamento poderá ser de competência Federal, Estadual ou Municipal. O presente trabalho objetivou mapear a sequência de análise do processo de licenciamento na Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA em Capanema/PA, buscando informações que possibilitasse compreender o procedimento do licenciamento ambiental na esfera municipal. A metodologia baseou-se na pesquisa qualitativa, com aplicação de questionários com perguntas abertas aos técnicos na SEMMA e à chefia do Departamento de Controle Ambiental (DECA), identificando as etapas de análise dos processos de licenciamento ambiental, desde o protocolo até a emissão da licença, e fazendo a composição do procedimento adotado pelo órgão licenciador. Posteriormente, foi utilizado o fluxograma como ferramenta para demonstrar o mapeamento da sequência das atividades. O resultado mostrou que o mapeamento do fluxo de análise do processo de licenciamento contribuiu para o entendimento do procedimento adotado pelo órgão ambiental. Além disso, o conhecimento sobre as etapas de análise dos processos possibilita refletir sobre o tempo estimado à cada processo, auxiliando o empreendedor local e o gestor da SEMMA/Capanema a acompanhar/ analisar as etapas para tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Mapeamento, Licenciamento Ambiental, Procedimento.

<sup>1</sup> Estudante de Administração da UFRA/ Campus Capanema, e-mail: [95antoniél.araujo@gmail.com](mailto:95antoniél.araujo@gmail.com) – Voluntário de Projeto de Pesquisa.

<sup>2</sup> Estudante de Administração da UFRA/ Campus Capanema, e-mail: [brendomelo@gmail.com](mailto:brendomelo@gmail.com) – Voluntário de Projeto de Pesquisa.

<sup>3</sup> Estudante de Administração da UFRA/ Campus Capanema, e-mail: [josielmeuamigo@gmail.com](mailto:josielmeuamigo@gmail.com) – Voluntário de Projeto de Pesquisa.

<sup>4</sup> Estudante de Administração da UFRA/ Campus Capanema, e-mail: [neysonofgod@gmail.com](mailto:neysonofgod@gmail.com) – Voluntário de Projeto de Pesquisa

<sup>5</sup> Professor/Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br)



## **NÚMERO DE FOLHAS E ALTURA DE PLANTA NA CULTURA DA COUVE-FLORES SOB DIFERENTES DOSES DE BORO E TENSÃO DE ÁGUA NO SOLO**

### **NUMBER OF LEAVES AND PLANT HEIGHT IN THE CULTURE OF THE FLOWER COUVE UNDER DIFFERENT DOSES OF BORO AND WATER VOLTAGE IN THE SOIL**

**Deiviane de Souza BARRAL<sup>1</sup>; Silvia Marcela Ferreira MONTEIRO<sup>2</sup>; Erika Soares GOMES<sup>3</sup>; Rosane Costa SOARES<sup>4</sup>; Carla Caroline Santana MUNIZ<sup>5</sup>; Joaquim Alves de LIMA JÚNIOR<sup>6</sup>**

A couve-flor é uma das brássicas mais cultivadas no Brasil, para tanto, é necessário preocupar-se com o boro, micronutriente de maior demanda pelas brássicas. A produção e a qualidade da cultura pode ser limitada pela deficiência de água no solo, assim como o excesso dela. Este trabalho teve como objetivo analisar o número de folhas e altura de planta na cultura da couve-flor sob diferentes doses de boro e tensão de água no solo. O experimento foi conduzido em ambiente protegido na Fazenda Experimental de Igarapé Açú, pertencente a Universidade Federal Rural da Amazônia. O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados em esquema fatorial 3x5, com 3 repetições. Os tratamentos foram formados por 3 doses de boro (0, 3 e 6 kg/ha) e 5 tensões (15, 25, 35, 45 e 60 KPa) de água no solo. As doses de boro foram aplicadas na adubação de fundação de acordo com o tratamento e, para monitorar a tensão foram instalados 3 tensiômetros em cada parcela de tratamento. Aos 77 dias após transplântio foi realizada a contagem do número de folha e a altura com fita milimetrada. Os efeitos das tensões e do boro nas variáveis estudadas foram avaliados através de análise de variância pelo teste F e análise de regressão. Os resultados mostraram que não houve interação entre os fatores tensão e boro. Os níveis de água tiveram efeito significativo somente para o número de folhas ( $p < 0,01$ ), porém, as doses de boro tiveram efeito não significativo para o número de folhas e altura de planta. O teor de  $0,52 \text{ mg dm}^{-3}$  de micronutriente, encontrado na área de acordo com a análise de solo da área experimental é mediano, não influenciando nas variáveis estudadas. Para obter plantas de couve flor com 23 folhas deve-se irrigar quando a tensão alcançar 15 KPa.

**Palavras-chave:** adubação, brassicaceae, irrigação

---

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: barraldeiviane@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: maarmonteiro@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: erikasoares\_26@hotmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rosane.cs14@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: carolinesantana23@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Professor/Orientador da UFRA- Campus Capanema, e-mail: Joaquim.junior@ufra.edu.br.



## O CAR COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL RURAL: UM ESTUDO DE CASO NO NORDESTE PARAENSE

**Carla Larissa Fonseca da SILVA<sup>1</sup>, Danielle Damasceno da SILVA<sup>2</sup>, Julia Thais Vieira DIAS<sup>3</sup>, Marilza Bulhões da SILVA<sup>4</sup>, Ana Karlla Magalhães NOGUEIRA<sup>5</sup>, Antonio Kledson Leal SILVA<sup>6</sup>**

**RESUMO:** Nos dias atuais uma das principais discussões relacionadas à regularização ambiental se volta à determinação de onde e como a vegetação nativa pode ser explorada, em vista disso, normas foram estabelecidas com a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Nesse contexto, objetivou-se fazer um estudo bibliográfico, bem como verificar e analisar a percepção de um produtor rural e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Capanema quanto a funcionalidade do CAR como instrumento de gestão ambiental rural. Este trabalho utilizou revisão bibliográfica sobre os impactos ambientais relacionados às áreas de proteção ambiental e sobre o Novo Código Florestal, além de visita ao imóvel rural e entrevistas semiestruturadas ao proprietário e a uma representante do governo municipal, especificamente da SEMMA. Os resultados mostraram que o produtor possui uma visão da legislação e das limitações da natureza como entraves para o crescimento da produtividade, numa visão mecanicista, oriunda da racionalidade econômica dominante, que está na origem dos processos de destruição ecológica e degradação ambiental, que levaram à crise ambiental. Entretanto, no cenário atual de promoção de boas práticas ambientais à preservação e conservação da fauna, flora e das propriedades do solo, da qualidade da água e do ar, cabe ressaltar que o CAR é mais um bom mecanismo de contribuição para o desenvolvimento sustentável. Porém, além da concepção de novas técnicas de estudos e manejo do meio ambiente, deve-se, na mesma proporção, “reeducar” os produtores rurais, principalmente quanto ao entendimento da dinâmica da interação homem-natureza afim de promover melhores condições da qualidade de vida no campo.

**Palavras-chave:** Código Florestal, Preservação, Regularização Ambiental.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: eng.larissafonseca@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: danidmscn@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: tdiasjulia@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: marilzabulhoes@hotmail.com

<sup>(5)</sup> Professora/Orientadora da UFRA/Campus Capanema, e-mail: karlla.magalhaes@ufra.edu.br

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: antoniokledson@gmail.com



## O LÚDICO NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DE UMA DINÂMICA ADAPTADA À DISCIPLINA ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS

### THE LUDIC IN HIGHER EDUCATION: ANALYSIS OF A DYNAMICS ADAPTED TO THE DISCIPLINE ZOOLOGY OF VERTEBRATES

**Daniela Varela da SILVEIRA<sup>1</sup>; Jailson Silveira de SOUZA<sup>2</sup>; Valena da Silva TELES<sup>3</sup>; Luciane Cristina PASCHOAL<sup>4</sup>**

A atividade lúdica é um recurso pedagógico que se caracteriza por apresentar uma forma prática e prazerosa em realizar tarefas nos processos de ensino-aprendizagem do indivíduo. Aliado a ela, os jogos didáticos mostram-se como um dos meios mais eficientes para alcançar tais práticas, pois ao mesmo tempo em que o aluno aprende também se diverte. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a utilização de atividade lúdica para revisar e fixar conteúdos da disciplina Zoologia de Vertebrados do curso de Biologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório cujos dados foram coletados após a aplicação da dinâmica “Quem sou eu?” realizada ao final do semestre na disciplina Zoologia de Vertebrados, na UFRA - Campus Capanema. A dinâmica “Quem sou eu?” é bastante conhecida pela grande interatividade com os participantes, e, nesta versão do jogo adaptada à disciplina Zoologia de Vertebrados, são escritos em vários cartões nomes de táxons e nomes populares zoológicos referentes a todo o conteúdo ministrado na disciplina durante o semestre. Por meio de interrogativas os grupos de alunos devem descobrir qual é o táxon ou nome popular zoológico e vence a equipe que descobrir o maior número de nomes de táxons e nomes populares zoológicos escritos nos cartões. Com base na análise dos questionários, é possível notar que a totalidade dos alunos (100 %) têm interesse na inserção de jogos no processo de ensino-aprendizagem e a utilização do jogo testado foi satisfatória enquanto instrumento facilitador para revisar e fixar conteúdos, contribuindo de forma positiva no aprendizado dos sujeitos da pesquisa. Analisando o questionário aplicado, a realização da atividade foi considerada pelos alunos com o conceito muito bom, por oportunizar um “aprendizado mais dinâmico, despertar a atenção do aluno e melhorar o entendimento e assimilação dos conteúdos abordados em aulas, de maneira a proporcionar o aprendizado de uma forma mais simples, atrativa, prática e divertida, possibilitando que todos participem de uma forma mais interativa, auxiliando na transferência e aquisição de conhecimentos nas relações professor-aluno e aluno-aluno”. Com base nas respostas obtidas, pode-se afirmar que a dinâmica foi avaliada de forma favorável, o que evidencia que o Ensino Superior também deve ser palco das atividades lúdicas. É necessário desmistificar o tabu acerca da falta de seriedade do lúdico e revelar seus benefícios no processo de aprendizagem mesmo no Ensino Superior, considerando que comprovadamente o lúdico é um excelente instrumento pedagógico para uma aprendizagem mais significativa.

**Palavras-chave:** ensino-aprendizagem, atividade lúdica, ensino de Biologia, ensino superior.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia-Licenciatura da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [varela.dani8@gmail.com](mailto:varela.dani8@gmail.com)

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia-Licenciatura da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [nosliaj16@hotmail.com](mailto:nosliaj16@hotmail.com)

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia-Licenciatura da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [valena.teles2@gmail.com](mailto:valena.teles2@gmail.com)

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [luciane.paschoal@ufra.edu.br](mailto:luciane.paschoal@ufra.edu.br)



**OCORRÊNCIA DE ARANHAS DA ESPÉCIE *Falconina gracilis* (KEYSERLING, 1891) EM ECOSISTEMAS NATURAIS E AGROECOSISTEMAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇÚ-PA.**

**OCCURRENCE OF SPIDERS OF THE SPECIES *Falconina gracilis* (KEYSERLING, 1891) IN NATURAL ECOSYSTEMS AND AGROECOSYSTEMS IN THE MUNICIPALITY OF IGARAPÉ-AÇÚ-PA.**

**Tainá Diulyen dos Santos MATOS<sup>1</sup>; Jeynne Pimentel BORGES<sup>2</sup>; Maria Milena Oliveira LIMA<sup>3</sup>; Taynã Castro SANTOS<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>5</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>6</sup>.**

Aranhas da espécie *Falconina gracilis* (Araneae: Corinnidae), natural da América do Sul, possuem uma carapaça castanha escura e podem ser utilizadas como bioindicadores. O objetivo do estudo foi verificar a ocorrência da espécie *F. gracilis* em ecossistemas naturais e agroecossistemas. O estudo foi desenvolvido na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu, localizada no município de Igarapé-Açu – PA, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia. Foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área: Área 1: composta por uma área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com até 10 anos de conservação (C); Área 3: área composta por gramíneas utilizadas como forrageiras (P); Área 4: composta por agroecossistema com produção de milho (A); Área 5: composta por agroecossistema de produção de manga (MG); Área 6: composta por agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: Agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). As aranhas foram amostradas nos ecossistemas por armadilhas pitfall no período de setembro de 2014 a abril de 2017, contabilizadas por ecossistemas e separadas em morfoespécies, utilizando chave dicotômica. Foi calculado a média, desvio padrão e intervalo de confiança com 95% de confiabilidade. O período de estudo, teve um total de 217 indivíduos pertencentes à espécie *F. gracilis*. A área L apresentou 79 indivíduos (média de 1,62 indivíduos por coleta), área de maior ocorrência, seguida pela área MG com 39 e área P com 30. As outras áreas tiveram número de indivíduos com 27 na área PR, 20 na área C, 12 na A e 10 (média de 0,21 indivíduos por coleta) na M. A espécie se apresentou como generalista em relação aos habitats, ocorrendo em todos os ecossistemas, com maior ocorrência na área L e menor ocorrência na área M, o que demonstra que essa espécie prefere ocorrer em agroecossistemas perenes em relação a ecossistemas naturais e agroecossistemas anuais.

**Palavras-chave:** Araneae, Corinnidae, Predadores.

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tainadossantosmatos@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jeynnepb@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: milena\_oliver@hotmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tayna.yakim@hotmail.com

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com.



**OCORRÊNCIA DE ARANHAS *Hogna gr. erythrognatha* (LUCAS, 1836) EM DIFERENTES FRAGMENTOS FLORESTAIS E AGROECOSSISTEMAS EM IGARAPÉ- AÇU-PA.**

**OCCURRENCE OF SPIDERS *Hogna gr. erythrognatha* (LUCAS, 1836) IN DIFFERENT FOREST FRAGMENTS AND AGROECOSYSTEMS IN IGARAPÉ-AÇU-PA.**

**Jeynne Pimentel BORGES<sup>1</sup>; Tainá Diulyen dos Santos MATOS <sup>2</sup>; Tainã Castro SANTOS <sup>3</sup>; Maria Milena Oliveira LIMA<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS <sup>5</sup>; Lourival Dias CAMPOS <sup>6</sup>.**

As aranhas da família a qual se encontra a espécie *Hogna gr. erythrognatha* (Araneae: Lycosidae) são noturnas e habitam principalmente o solo e a serapilheira. O objetivo desse estudo foi determinar a ocorrência de aranhas da espécie *H. gr. erythrognatha* em diferentes fragmentos florestais e agroecossistema. Para isso foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área. Área 1: composta por uma área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com até 10 anos de conservação (C); Área 3: área composta por gramíneas utilizadas como forrageiras (P); Área 4: composta por agroecossistema com produção de milho (A); Área 5: composta por agroecossistema de produção de manga (MG); Área 6: composta por agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: Agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). As aranhas foram amostradas nos diferentes ecossistemas por meio de armadilhas de solo (Pitfall), a coleta foi realizada no período de setembro de 2014 a abril de 2017. Todas as amostras foram separadas em morfoespécies com auxílio de chave dicotômica. Também foi calculado a média, desvio padrão e intervalo de confiança com 95% de confiabilidade. Durante o período de estudo foram amostrados 552 indivíduos nos diferentes ecossistemas estudados, deste total a área L apresentou 199 espécimes, área com maior ocorrência, com média de 4,11, a área PR apresentou 139 indivíduos, área P apresentou 116 indivíduos, as demais áreas amostraram um menor número de indivíduos com 53 na área A, 24 na M, 13 na MG e a área natural com até 10 anos de conservação 8 indivíduos, com média de 0,13, sendo essa a com menor ocorrência. Observou-se que a espécie *H. gr. erythrognatha* ocorreu em todos os ecossistemas estudados, entretanto demonstrou maior ocorrência em agroecossistemas, o que evidencia maior preferência por ecossistemas modificados por ações antrópicas. Resultados estes que podem ser explorados para ações de controle biológico.

**Palavras-chave:** Controle biológico, Predador, Lycosidae.

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jeynnepb@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tainadossantosmatos@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: tayna.yakim@hotmail.com

<sup>4</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: milena\_oliverri@hotmail.com.

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com.



**OS IMPACTOS DE DIFERENTES AGROECOSSISTEMAS SOBRE O ESTOQUE DE MATÉRIA ORGÂNICA: O CASO DA FAZENDA SANTA ALICE, CAPANEMA- PARÁ.**

**THE IMPACTS OF DIFFERENT AGROECOSYSTEMS ON THE STOCK OF ORGANIC MATTER: THE CASE OF THE FARM SANTA ALICE, CAPANEMA-PARÁ.**

**Leonardo Melo de MENDONCA<sup>1</sup>; Renan Rocha PEREIRA<sup>2</sup>; Cleyton Patrick Modesto CASTELO BRANCO<sup>3</sup>; Antônio Kledson Leal da SILVA <sup>4</sup>; Pedro Daniel de OLIVEIRA<sup>5</sup>;**

Os estoques de matéria orgânica do solo e seus compartimentos são importantes na disponibilidade de nutrientes, agregação do solo e no fluxo de gases de efeito estufa entre a superfície terrestre e a atmosfera. Neste sentido, o presente trabalho tem como finalidade mensurar e comparar os Estoque de Serapilheira (ES), Estoque de Raízes Finas (ERF) e Estoque de Carbono no Solo (ECS) entre diferentes agroecossistemas da Fazenda Santa Alice, no município de Capanema-Pará. O estudo foi conduzido partir de coletas de serapilheira em 1 m<sup>2</sup> da superfície do solo, raízes finas contidas em 1000 cm<sup>3</sup> de solo intacto, e solo a 10 cm de profundidade em uma pastagem e uma floresta sucessional. Todas as amostras passaram por processo de secagem, para a obtenção da matéria orgânica seca, o peso constante. A amostra de solo foi peneirada, com o intuito de obter partículas menores que 2 mm, e seguiu para análise laboratorial. Foi utilizada a metodologia de Veldkamp, para o cálculo de ECS. Diante disso, foi empregado o teste estatístico *t-student*, na qual demonstrou haver diferença entre as médias dos diferentes ecossistemas. Como resultados, foram obtidas: as médias de ES equivalentes a 1,1349 Mg.ha<sup>-1</sup> na floresta, e 0,3489 Mg.ha<sup>-1</sup> na pastagem; ERF de 13,27 Mg.ha<sup>-1</sup> na floresta e 0,93 Mg.ha<sup>-1</sup> na pastagem; e ECS de 11,4225 Mg.ha<sup>-1</sup> na floresta e 13,413 Mg.ha<sup>-1</sup> na pastagem. Diante disso, tornou-se evidente o maior aporte de matéria orgânica em áreas de floresta quando comparado com o agroecossistema de pastagem. Contudo, é importante observar um maior estoque de carbono no solo em áreas de pastagem, podendo estar associada a práticas de queimadas, bem como a intensa ciclagem de raízes finas.

**Palavras-Chave:** Estoque de Carbono. Matéria orgânica. Agroecossistemas.

---

<sup>1</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA - Campus Capanema, e-mail: leonardomeelo@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rex.edc@outlook.com.

<sup>3</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA - Campus Capanema.

<sup>4</sup> Docente Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: antoniokledson@gmail.com.

<sup>5</sup> Docente Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: daniel.oliveira@ufra.edu.br.



## RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE CEPAS DE *Klebsiella* spp. ISOLADAS DE PRODUTOS HORTÍCOLAS COMERCIALIZADOS EM CAPANEMA-PA

## ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF STRAINS OF *Klebsiella* spp. ISOLATED FROM VEGETABLE MARKET PRODUCTS IN CAPANEMA-PA

**Suania Maria do Nascimento SOUSA<sup>1</sup>; Hellen Kempfer PHILIPPSEN<sup>2</sup>**

A resistência das bactérias aos antimicrobianos tornou-se um grande problema para a saúde pública, pelo fato de restringir as opções terapêuticas utilizadas no tratamento de diversas doenças. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o perfil de resistência antimicrobiana de bactérias a partir de amostras de frutas e hortaliças comercializadas em Capanema-PA. As análises foram realizadas no mês de agosto de 2017 no laboratório de Enteroinfecções Bacterianas II do setor de Bacteriologia do Instituto Evandro Chagas. As cepas foram isoladas e passaram por identificação bioquímica e testes antibiogramas utilizando o sistema automatizado Vitek 2. Foram identificadas 23 cepas de bactérias do gênero *Klebsiella* spp., as quais foram submetidas a testes de suscetibilidade a 17 tipos de antimicrobianos. As cepas se mostraram resistentes a 6 diferentes antibióticos, sendo que 100% foram resistentes a ampicilina e 17% apresentaram resistência à cefuroxima, cefuroxima axetil, cefoxitina, ceftriaxona e ertapenem. Além disso, uma das cepas isoladas, resistente a todos os antibióticos citados anteriormente, mostrou-se também produtora de  $\beta$ -lactamases de espectro estendido (BLSE), que atualmente é visto como o principal mecanismo de defesa de bactérias. Vários fatores podem ter contribuído para esse desenvolvimento de mecanismo de resistência, um deles é o uso inadequado e exagerado de antibióticos, o que traz a importância de aumentar o alerta para que sejam medidas preventivas-educativas para a sociedade e profissionais da saúde, a fim de minimizar as chances de os microrganismos continuarem a desenvolver mecanismos de resistência aos antimicrobianos.

**Palavras-chaves:** Antimicrobianos, Bactérias resistentes, Frutas e hortaliças.

**Agradecimentos:** Ao Instituto Evandro Chagas e a Universidade Federal Rural da Amazônia.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Biológicas, UFRA – Campus Capanema, e-mail: [suaniamsousa@gmail.com](mailto:suaniamsousa@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Microbiologia e Docente na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema, e-mail: [hellen.kempfer@gmail.com](mailto:hellen.kempfer@gmail.com)



## **PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS FEIRANTES DA FEIRA DO PRODUTOR RURAL DE CAPANEMA/PA**

### **SOCIOECONOMIC PROFILE OF THE FAIRS OF THE RURAL PRODUCER FAIR OF CAPANEMA / PA**

**Douglas Pimentel da Silva <sup>1</sup>; Irwing Jordan Almeida de Moraes <sup>2</sup>; Leticia Costa Barbosa <sup>3</sup>; Silmara Pereira Costa <sup>4</sup>; William Silva Lima <sup>5</sup>; Luiz Cláudio Melo Júnior<sup>6</sup>.**

Os agricultores têm diversas formas de comercializar os seus produtos. Entretanto, a feira livre é um formato de comercialização tradicional e ainda é considerado um dos principais canais de distribuição de alimentos, principalmente os hortifrutigranjeiros. As razões pelas quais os agricultores optam por vender os seus produtos em feiras livres podem variar de uma região para outra. Com isso, o objetivo deste trabalho foi traçar um perfil socioeconômico dos vendedores que atuam na feira do produtor rural de Capanema-PA. A pesquisa foi desenvolvida na feira do produtor rural em Capanema, que ocorre todas as sextas-feiras na Rua Barão do Rio Branco, no comércio capanemense. Para a coleta dos dados, foram aplicados questionários junto a 30 feirantes. Constatou-se que todos os entrevistados trabalham há mais de 5 anos na feira do produtor rural. Cerca de 57% dos entrevistados são do sexo feminino, possuem entre 21 e 40 anos e ensino fundamental incompleto. Já 43% são homens, possuem entre 31 e 50 anos, também com o ensino fundamental incompleto. Sobre a renda semanal auferida na feira, coletou-se relatos de que recebem menos do que gostariam pelo fato de que precisam dividir as bancas com outros feirantes, reduzindo o seu espaço de trabalho. Os produtos mais comercializados são a alface, o coentro e a farinha. Verificou-se uma forte participação feminina em todas as etapas produtivas, desde o plantio até a comercialização. Destaca-se a necessidade de ampliação e de reforma do espaço, visando melhorias no atendimento ao consumidor e na sanidade dos produtos comercializados.

**Palavras-chave:** Agricultores familiares; feiras livres; hortaliças.

(1) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA; E-mail: dorgas\_147@gmail.com;

(2) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA; E-mail: jordanmoraes11@gmail.com;

(3) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA; E-mail: leticia\_barbo@hotmail.com;

(4) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA; E-mail: mara.p.costa01@gmail.com;

(5) Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus de Capanema (PA) UFRA; E-mail: williamlimafab@gmail.com;

(6) Professor da UFRA, Campus de Capanema (PA); E-mail: luiz.mmelo@hotmail.com;



**PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DA COMUNIDADE CUBITEUA, MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO/PA**

**PRACTICES IN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE COMMUNITY SCHOOL CUBITEUA, CAPITÃO MUNICIPALITY POÇO / PA**

**Ana Taynara Pereira COSTA<sup>1</sup>; Maria Milena Oliveira LIMA<sup>2</sup>; Luciane Cristina PASCHOAL<sup>3</sup>**

A Educação Ambiental é de grande importância, entretanto muitas das vezes é pouco trabalhada em escolas. É importante se estudar a Educação Ambiental para formação de uma sociedade mais consciente, através de práticas de Educação Ambiental, torna-se mais fácil obter informações e entendimento da importância dessa disciplina, não somente em escolas, mas também em parque ecológicos, comunidades, institutos, etc. O trabalho aqui apresentado tem como objetivo avaliar a situação atual do ensino em Educação Ambiental na escola da comunidade Cubiteua, focalizando a sua importância tanto para meio ambiental, como social. Para tal, teve os seguintes objetivos específicos, analisar se a Educação Ambiental é trabalhada na referida escola, analisar a percepção dos alunos dessa escola sobre Educação Ambiental, identificar técnicas e dinâmicas eficazes para levar o conhecimento de forma que haja interação dos alunos com o tema abordado. A Educação Ambiental se faz presente em nosso cotidiano, pois trata dos estudos sobre como meio ambiente pode ser preservado de maneira sustentável, de modo que, venha gerar conhecimentos para a população, a fim de mostrar o quão é importante o mesmo em nossa vida. O trabalho aqui apresentado trata-se de uma pesquisa de campo realizada na Comunidade do Cubiteua, que se localiza no município de Capitão Poço/PA. Para a realização deste estudo, optou-se pela abordagem qualitativa, pois os dados foram coletados em sala de aula, ambiente natural e não houve manipulação de variáveis ou hipóteses a serem testadas. Através dos questionários analisados, nota-se que a Educação Ambiental é pouco trabalhada na escola do interior de Capitão Poço/PA. Os alunos não desenvolvem nenhum tipo de atividade com a Educação Ambiental. Diante dos dados analisados, constata-se que a Educação Ambiental não é trabalhada e que as atividades que dizem respeito à mesma não são passadas para os alunos.

Palavras chaves: Dinâmicas, percepção dos alunos, avaliação do ensino.

(1) Estudante de Biologia - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [anataynara3@gmail.com](mailto:anataynara3@gmail.com)

(2) Estudante de Biologia - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [milena\\_oliverr@hotmail.com](mailto:milena_oliverr@hotmail.com)

(3) Professora/Orientadora - UFRA/Campus Capanema, e-mail: [luciane.paschoal@ufra.edu.br](mailto:luciane.paschoal@ufra.edu.br)



## PREDOMINÂNCIA DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM DOIS ECOSISTEMAS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU – PARÁ

**Carla Larissa Fonseca da SILVA<sup>1</sup>; Jéssica Vasconcelos FERREIRA<sup>2</sup>; Layse Oliveira da SILVA<sup>3</sup>; Silmara Costa da SILVA<sup>4</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>5</sup>; Lourival Dias CAMPOS<sup>6</sup>**

O emprego da mirmecofauna para observar o grau de integridade de um ambiente se deve à facilidade com que é amostrada e identificada, grande abundância e sensibilidade a distúrbios, o que permite respostas rápidas e de fácil interpretação. Este trabalho teve como objetivo identificar as espécies predominantes de formigas (Hymenoptera: Formicidae) em dois ecossistemas naturais no município de Igarapé-Açu – Pará. Os experimentos foram conduzidos na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), foram realizadas mensalmente coletas de outubro de 2014 a abril de 2017 (totalizando 47 coletas) duas áreas foram consideradas, cuja classificação é decorrente do seu grau de conservação com as seguintes características: Área 1: área natural com mais de 30 anos de conservação e Área 2: área natural com até 10 anos de conservação. As amostragens ocorreram por meio de armadilha tipo *pitfall*. As formigas coletadas foram triadas e encaminhadas a especialistas para identificação. Os dados foram submetidos à análise faunística pelo *Software* ANAFU para determinar a dominância, abundância, frequência e constância. Dentre as espécies analisadas na Área 1, *Labidus coecus*, *Solenopsis* sp. 2, *Camponotus* sp. 1, *Crematogaster* sp. 1, *Sericomyrmex* pr. *mayri*, *Atta* sp. 1, *Dolichoderus* cf. *bidens*, *Mayaponera constricta*, *Odontomachus haematodus*, *Wasmannia auropunctata* e *Pheidole* sp. 4 foram consideradas como as predominantes por se apresentarem como superdominantes ou dominantes, super ou muito abundantes, super ou muito frequentes e constante na análise faunística, enquanto que na Área 2 as predominantes foram as espécies *Solenopsis* sp. 2, *Labidus coecus*, *Ectatomma brunneum*, *Wasmannia auropunctata*, *Pheidole* sp.4 e *Leptogenys unistimulosa*, que também apresentaram os maiores índices faunísticos. Os resultados indicam que a maioria das espécies de formigas predominantes ocorreram nas duas áreas naturais, independente do grau de sucessão que se encontravam, porém, algumas espécies ocorrem de forma específica nas áreas, com maior e menos estado de conservação, demonstrando a importância dos Formicidae como instrumento de avaliação ambiental.

**Palavras-chave:** Avaliação Ambiental, Conservação, Mirmecofauna.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis da UFRA/Campus Capanema, e-mail: eng.larissafonseca@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: jessica.vf.07@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: laysegta@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capanema, e-mail: silmaracosta.bio@gmail.com

<sup>(5)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: ivan.martins@ufra.edu.br

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com



## PRODUÇÃO DE PIMENTINHA VERDE SUBMETIDA A DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE DO PARÁ

### PRODUCTION OF GREEN LITTLE PEPPERS UNDER DIFFERENT IRRIGATION BLADES IN THE NORTHEAST OF PARÁ

**Rosane costa SOARES<sup>1</sup>; Valdeides Lima Marques LIMA<sup>2</sup>; Douglas Pimentel da SILVA<sup>3</sup>; Jaciara Firmino da SILVA<sup>4</sup>; Letícia Costa BARBOSA<sup>5</sup>; Joaquim Alves de Lima JÚNIOR<sup>6</sup>**

A pimenta (*Capsicum chinense Jacq.*), cultivar Lupita, também conhecida como pimentinha verde, faz parte do grupo das pimentas doces. A pimenteira é uma hortaliça sensível a falta de água, e o efeito do déficit hídrico em sua produção, tem sido estudado por vários cientistas tanto em casa de vegetação quanto em condições de campo. Nesta perspectiva, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação no rendimento da pimentinha verde cv. Lupita. O experimento foi conduzido em campo no período de agosto/2014 a janeiro/2015, na Fazenda Experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), no município de Igarapé-Açu, Nordeste Paraense. O solo é classificado como Argissolo Amarelo Distrófico de textura arenosa média. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e quatro repetições. Foi adotado o sistema de irrigação por gotejamento, composto de uma caixa d'água de 5000 litros, instalada próximo da área do experimento, com um conjunto moto bomba de ½ c.v. Cada parcela foi instalada com dimensões de 4,00 por 2,40 m, 10 plantas, espaçadas de 1,2 por 0,80 m, das quais foram utilizadas para efeitos de análises do experimento apenas as seis plantas centrais. Os resultados apresentaram ajuste polinomial, quadrático para as características de produtividade, número de frutos por planta, massa seca de frutos, altura de plantas, comprimento de fruto, peso de fruto e diâmetro de fruto. A eficiência do uso da água atingiu pico máximo aos 30% da evaporação no tanque Classe A (ECA), (33,10 kg.ha<sup>-1</sup>.mm<sup>-1</sup>) e 13,60 kg.ha<sup>-1</sup>.mm<sup>-1</sup> como menor, aos 150% da ECA, respectivamente. A lâmina de irrigação com o uso do tanque Classe "A" que proporciona maior rendimento da pimentinha verde cv. Lupita é aquela que corresponde a 101% da ECA.

**Palavras-chave:** gotejamento, irrigação, tanque classe "A".

---

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rosane.cs14@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutorando em Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: valdeidesmarqueslima@hotmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: dorgas\_147@hotmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: jaciaraafirminno@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: leticia\_barbo@hotmail.com;

<sup>6</sup> Professor Doutor, na área de irrigação da UFRA - Campus Capanema, e-mail: joaquim.junior@ufra.edu.br.



## **RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL DO BANCO DO BRASIL: INDICATIVOS DOS FATORES MOTIVADORES QUE CARACTERIZAM AS AÇÕES DIVULGADAS PELA INSTITUIÇÃO**

### **CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY OF BANCO DO BRASIL: INDICATIVE OF THE MOTIVATING FACTORS CHARACTERIZING THE SHARES DISCLOSED BY THE INSTITUTION**

**Antoniél do Amaral ARAÚJO<sup>1</sup>; Carlos Brendo Melo MACEDO<sup>2</sup>; Camila Dayane de Lima NEGRÃO<sup>3</sup>; Josiel Santana FLOR<sup>4</sup>; Valney do Nascimento PEREIRA<sup>5</sup>; Salma Saráty de CARVALHO<sup>6</sup>.**

Frequentemente têm-se verificado divulgações sobre as ações empresariais voltadas a Responsabilidade Social - RS indicando que de alguma maneira contribuem positivamente para qualidade de vida dos *stakeholders*. Dentre as classificações existentes sobre as práticas de RS, verifica-se os fatores motivadores que incentivam as empresas a executarem ações sociais, os quais podem ser por Pressões Externas, Forma Instrumental e Questões de Princípios. O presente trabalho objetivou investigar a divulgação das ações de RS na página eletrônica da instituição financeira Banco do Brasil, e detectar os indícios de fator (es) motivador (es) que incentivou o empreendimento investir nessas ações. A metodologia consistiu em um estudo de caso, com abordagem qualitativa, baseando-se no levantamento bibliográfico sobre o assunto e verificação das ações divulgadas pela instituição. Posteriormente, cada ação divulgada foi analisada e identificada às evidências que revelassem aos fatores motivadores do empreendimento. Os resultados demonstraram que a instituição divulga ações relacionadas ao Esporte, Cultura, Sustentabilidade e Educação como exemplo: Centros Culturais Banco do Brasil, Agenda 21, Voluntariado BB, Agronegócio Sustentável, UniBB- Universidade Corporativa Banco do Brasil, Patrocínios à atletas e equipes brasileiras. Ainda possui a Fundação BB que trabalha ações que objetiva contribuir para o desenvolvimento econômico das comunidades onde estão inseridas. Algumas dessas atuações sociais como a criação da UniBB podem estar associadas a pressões externas com a atuação de sindicatos que reivindicam melhores condições de trabalho e direitos humanos. As ações vinculadas ao esporte e sustentabilidade encontram-se indícios de que a forma instrumental predomina como motivação, pois com a divulgação da marca da instituição se obtém vantagens com o fortalecimento da sua imagem, e também a possibilidade de redução ou isenção de tributos.

**Palavras-chave:** Responsabilidade Social, atuação empresarial, elementos motivadores.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [95antoniél.araujo@gmail.com](mailto:95antoniél.araujo@gmail.com). Voluntário de Projeto de pesquisa.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [brendomelo@gmail.com](mailto:brendomelo@gmail.com). Voluntário de Projeto de pesquisa.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [camila-ufra@hotmail.com](mailto:camila-ufra@hotmail.com). Voluntário de Projeto de pesquisa.

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [josielmeuamigo@gmail.com](mailto:josielmeuamigo@gmail.com). Voluntário de Projeto de pesquisa.

<sup>5</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Administração da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [neysonofgod@gmail.com](mailto:neysonofgod@gmail.com). Voluntário de Projeto de pesquisa.

<sup>6</sup> Professor/Orientador da UFRA - Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br).



## **RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL - RSA DE UMA EMPRESA EXPLORADORA DE PETRÓLEO: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES DIVULGADAS E INDICATIVOS DO FATOR MOTIVADOR PARA AÇÕES DA RSA.**

**Nicirlândia da Silva VIEIRA <sup>1</sup>; Izabelly Maria da Silva GALVÃO <sup>2</sup>; Salma Saráty de CARVALHO <sup>3</sup>.**

A discussão sobre a Responsabilidade Socioambiental- RSA vem, ao longo do tempo, contribuindo para fortalecimento do compromisso empresarial com os Stakeholders. Vários fatores motivam uma organização a investir em ações de RSA, como pressões externas, forma instrumental ou questões de princípios. Por outro lado, têm-se verificado que as ações de RSA, muitas das vezes, vêm sendo utilizadas como estratégia para obtenção de vantagens mercadológica a partir da intensa publicidade dos empreendimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade da divulgação das informações sobre RSA da empresa e buscar indicativos sobre o fator motivador. O procedimento metodológico consistiu analisar literaturas sobre o assunto e o *website* da empresa petrolífera utilizado para tornar público os diversos projetos de ação socioambiental. Os resultados revelam que a qualidade das informações é prejudicada pelo baixo nível de detalhamento, pois em 2016 mencionaram-se investimentos de R\$ 241 milhões em projetos sociais, ambientais, culturais e esportivos, mas não houve detalhamento do público envolvido, da metodologia, dos resultados e o direcionamento aos programas divulgados: Programa Petrobrás Esportivo, Programa Agenda 21, Planos Comunitários e Desenvolvimento Sustentável, Programas de Patrocínio (Programa Socioambiental e Petrobrás Cultural), ações de gerenciamento de emissões e tratamento de efluentes para reuso. As informações sobre os Programas de Patrocínio, são investimentos ocorridos até 2014, também sem detalhamentos, além de informações sobre a seleção pública de projetos, onde outras entidades submetem propostas para concorrer à obtenção de patrocínio da empresa de petróleo. Em relação ao fator motivador, verificou-se que os Programas Petrobrás Esportivo e Petrobrás Cultural podem está vinculado a forma instrumental, pois a divulgação da marca associada a questões socioambientais fortalece a imagem da empresa e pode gerar redução ou isenção de tributos.

**Palavras-chave:** responsabilidade social, empresa petrolífera, modelo bidimensional.

<sup>(1)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [nicirlania@gmail.com](mailto:nicirlania@gmail.com) – Voluntária de Projeto de Pesquisa.

<sup>(2)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [izabellymaria85@gmail.com](mailto:izabellymaria85@gmail.com) – Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(3)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br)



## RIQUEZA E DIVERSIDADE DE CARABIDAE (COLEOPTERA) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS

**Rodrigo de Oliverira BRITO<sup>1</sup>; Paulo Geovani da Silva GOMES<sup>2</sup>; Ruan Felipe da SILVA<sup>3</sup>; Jhonatan Rocha da SILVA<sup>4</sup> Lourival Dias CAMPOS<sup>5</sup>; Ivan Carlos Fernandes MARTINS<sup>6</sup>**

Os carabídeos ocupam uma diversidade de habitats, são predadores de pragas agrícolas auxiliando no controle biológico e podem servir como bioindicadores. O objetivo desse estudo foi verificar a riqueza e a diversidade de Carabidae em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-açu. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-açu – FEIGA, situada no município de Igarapé-açu – PA, de 09/2014 a 04/2017. Determinou-se para o estudo sete ecossistemas, baseados na estrutura e tamanho da área, são eles: Área natural com mais de 30 anos de conservação – Mata (M), área natural com 10 anos de conservação – Capoeira (C), área de Pastagem (P), área com cultivo de Milho (A), agroecossistema de produção de Manga (MG), agroecossistema com plantio de *Citros* (L) e agroecossistema de Pimenta-do-reino (PR). Os carabídeos foram amostrados nos diferentes ecossistemas por meio de armadilhas de solo (pitfall). Todas as amostras foram encaminhadas para laboratório para triagem, montagem e rotulagem dos besouros. Foram obtidos os índices de diversidade de Shannon-Weaner ( $H'$ ) e Fisher alpha ( $\alpha$ ), Riquezas de Menhinick e Margalef, pelo Software PAST 3.16. Através das análises pode-se observar os maiores valores de diversidade foram nas áreas de Mata com ( $H'=2,475$  e  $\alpha=8,344$ ), Capoeira ( $H'=2,424$  e  $\alpha=7,897$ ), Pastagem ( $H'=2,075$  e  $\alpha=7,761$ ) e Milho ( $H'=2,222$  e  $\alpha=7,304$ ), a menor diversidade foi observada nos agroecossistemas de Manga ( $H'=1,746$  e  $\alpha=4,744$ ), Pimenta-do-reino ( $H'=1,796$  e  $\alpha=6,26$ ) e *Citros* ( $H'=1,147$  e  $\alpha=4,395$ ). Pelo índice de Meninick, as áreas M e C apresentaram maiores riquezas de espécies (2,224 e 2,219 respectivamente), já pelo índice de Margalef as áreas PR, M e P apresentaram os maiores valores de riqueza (4,216; 4,195 e 4,085 respectivamente). Neste estudo, observou-se que existem diferenças na diversidade e riqueza das espécies de Carabidae nos diferentes ecossistemas, os melhores valores de diversidade foram observados em áreas naturais (M e C) e o mesmo ocorreu para a riqueza de Menhinick, enquanto que na riqueza de Margalef o agroecossistema de Pimenta-do-reino apresentou maior índice.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas, Carabídeos, *Pitfall*.

**Agradecimentos:** Ao CNPq- Pelo Financiamento do Projeto.

<sup>1</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: rodrigo.olvbrito@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: geovanigomes18@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capanema, e-mail: silvaruanbio@gmail.com

<sup>4</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA/Campus Capanema, e-mail: jhonatan.rocha.7587.jr@gmail.com

<sup>5</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: lourivaldias@gmail.com

<sup>6</sup> Professor Adjunto Zoologia/Entomologia da UFRA - Campus Capanema, e-mail: icfmartins@yahoo.com.br



## **USO DOS RECURSOS NATURAIS NÃO RENOVÁVEIS NA AMAZÔNIA E AS REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.**

**Nicirlânia da Silva VIEIRA<sup>1</sup>; Izabelly Maria da Silva GALVÃO<sup>2</sup> Salma Saráty de CARVALHO.<sup>3</sup>**

O uso dos recursos naturais não renováveis, em larga escala, provocam impactos ambientais significativos e muitas das vezes pouco contribui para o desenvolvimento local, fato este, bastante conhecido em alguns municípios da região Amazônica a partir da extração mineral. Considerando que o conceito de Desenvolvimento Sustentável – DS preocupa-se com as gerações atuais e futuras, baseado no tripé de desenvolvimento econômico, social e ambiental, destaca-se a relevante necessidade de reflexões desse conceito em municípios cuja extração mineral é significativa. O presente trabalho objetivou detectar evidências que apontam a necessidade de reflexões sobre o conceito de DS em municípios mineradores na Amazônia. A pesquisa qualitativa direcionou-se para análise do conceito de DS e, posteriormente, seleção de alguns municípios mineradores no Estado do Pará, buscando indicativo sobre a necessidade ou não de reflexão do conceito aplicado à região Amazônica. Para tanto, foi verificado os atributos utilizados para analisar os impactos ambientais gerados pela mineração, e posteriormente, verificou-se o IDHM de alguns municípios. Os resultados mostram que existe a necessidade de reflexões sobre o conceito de DS na região, pois vários municípios paraense são detentores de grandes reservas minerais e que o atributo mais característico dessa atividade são os impactos ambientais irreversíveis, aspecto pouco considerado no conceito, já que destaca a importância das gerações atuais em utilizarem os recursos para suprir suas necessidades, sem afetar a possibilidade das próximas gerações satisfazerem suas próprias necessidades. Outro ponto a destacar é que houve indícios sobre o incremento do IDHM nos municípios mineradores, os quais podem ser associados a atividade de mineração, contudo ainda estão longe do cenário de desenvolvimento socioeconômico e ambiental, pois em alguns casos, verificou-se características de economia de enclave.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável, Crescimento Econômico, Desafios.

<sup>(1)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [nicirlania@gmail.com](mailto:nicirlania@gmail.com) – Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(2)</sup> Estudante de Administração da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [izabellymaria85@gmail.com](mailto:izabellymaria85@gmail.com) – Voluntária de Projeto de Pesquisa

<sup>(3)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capanema, e-mail: [salma.saraty@ufra.edu.br](mailto:salma.saraty@ufra.edu.br)