



## A COMPLEXIDADE DO BULLYING E O INCENTIVO AO SEU COMBATE- PRÁTICAS EM UMA ESCOLA DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

**Érica Joziélen Cunha da SILVA<sup>1</sup>; Cléia Pinto de SOUZA<sup>2</sup>; Joyce Torres de SOUZA<sup>3</sup>; Juciele Menezes de ALBUQUERQUE<sup>4</sup>; Maria Leliane Pires da COSTA<sup>5</sup>; Fernanda Carneiro ROMAGNOLI<sup>6</sup>.**

O *Bullying* tem como característica principal ser um ato de violência física, verbal ou psicológica cometido intencionalmente e de forma repetitiva de uma pessoa para outra. Este fenômeno pode ser considerado um problema de saúde pública, podendo acarretar uma série de problemas físicos e psicológicos, tanto no presente como no futuro. Este trabalho teve o objetivo de analisar o *Bullying* como um problema complexo que envolve vítimas, agressores telespectadores, pais e professores e, através da valorização pessoal, incentivar o relato aos pais, professores e demais responsáveis, além de sensibilizar crianças a respeito da importância de combater o *Bullying* no âmbito escolar. Para isso, dinâmicas foram realizadas com 15 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Branca de Neve e os Sete Anões no município de Capitão Poço, Pará. Inicialmente, realizamos uma palestra sobre o tema, abordando conceitos, métodos de combate ao *Bullying* e valorização pessoal. Além disso, fizemos a exibição de vídeos estabelecemos um diálogo sobre o tema e interação com a turma por meio de música, cantada em forma de coral pelos alunos, cuja letra tratava do combate contínuo ao *Bullying*. Ao final, aplicamos um questionário perguntando se já sofreu *Bullying*, de que tipo, com que frequência, se já conversou com alguém sobre o assunto ou se já presenciou alguém sofrer *Bullying*. Os resultados mostraram que 66,7% dos alunos daquela turma já sofreram algum tipo de *Bullying*, em sua maioria do sexo masculino. Noventa e três por cento das crianças já ouviram apelidos maldosos, 13,3% foram agredidos fisicamente, 26,6% já se sentiram excluídos de grupos de amigos e 40% já foram ofendidos com palavrões. Diante dos resultados, concluímos que ainda há muito a ser feito para se eliminar o *Bullying*. No entanto, a comunidade escolar está no caminho certo, pois se mostra bastante receptiva e inclusiva às diferenças do próximo tendo, inclusive, um aluno autista na turma, com o qual todos interagem e procuram ajudar.

**Palavras-chave:** Bullying; Violência; Saúde; Sensibilizar.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: erica.silva.hope1@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: cleiasouza5714@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: joycetorresdesouza.2015@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: jucielealbuquerque@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: lelianepires.06@gmail.com

<sup>(6)</sup> Doutora em Desenvolvimento Socioambiental Professora Adjunto da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: fernanda.romagnoli@ufra.edu.br



## A LEGISLAÇÃO DE AGROTÓXICOS NA PRODUÇÃO CITRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

### THE LEGISLATION OF PESTICIDES IN CITRUS PRODUCTION IN MUNICIPALITY OF CAPITÃO POÇO, PARÁ

**Maria Eunice Lima ROCHA<sup>1</sup>; Mayra Taniely Ribeiro ABADE<sup>2</sup>; Fernanda Ludmyla Barbosa de SOUZA<sup>3</sup>; Maria Salomé da Silva RIBEIRO<sup>4</sup>; Robson Christie Lacerda SIQUEIRA<sup>5</sup>; Jackeline Araújo Mota SIQUEIRA<sup>6</sup>.**

O município de Capitão Poço é o maior produtor de Laranja no norte do Brasil, sendo a laranja a maior fonte de economia, gerando cerca de 50 milhões de reais e cerca de 30 mil empregos diretos e indiretos. Diante disso, evidencia-se que o modelo de desenvolvimento econômico atual impõe transformações no modo de vida que acarretam graves problemas de saúde ao trabalhador como, por exemplo, a exposição dos mesmos aos agrotóxicos no campo. Assim, torna-se importante tratar sobre a legislação de Agrotóxicos por esta ser ainda pouco conhecida pela maioria dos citricultores do município de Capitão Poço, levando-os ao não cumprimento da lei. A partir disso, o objetivo da pesquisa foi observar as potencialidades e limitações quanto à cadeia de distribuição, aquisição e utilização de agrotóxicos e o conhecimento das leis na citricultura Paraense. Para o desenvolvimento do trabalho foi realizada a aplicação de questionários (com base na lei dos Agrotóxicos- Lei nº 7.802 e na lei das Embalagens- Lei Nº 9.974) na comunidade de Nova Colônia. Neste caso, escolheu-se enquadrar os produtores em grupos, facilitando assim as entrevistas, descrição e avaliação do trabalho, onde: tipo 1 abaixo de 1500 plantas de citros, 2 entre 1500 e 3000, 3 entre 3000 e 6000 e 4 acima de 600 plantas. A quantidade de produtores entrevistados foi de 36, separados e enquadrados de acordo com a tipificação. A análise de dados foi realizada com estatística descritiva simples, através do software Excel. Na região de Nova Colônia 97% dos produtores entrevistados não tem conhecimento sobre essas leis, os 3% restante, já ouviram falar das mesmas, entretanto não realizam as práticas citadas, como a tríplex lavagem, devolução das embalagens, armazenamento dos produtos e descarte correto do produto e recipiente e justificam que a lei é muito criteriosa e fora da realidade da maioria dos produtores, neste sentido, cumprir as mesmas acaba encarecendo muito a produção. Além disso, a região onde a pesquisa foi realizada não apresenta condições para que a maioria das exigências seja cumprida, como por exemplo, o município não apresenta um posto de recolhimento de embalagens, as agropecuárias não tem um responsável especializado na área a fim de emitir os receituários agrônômicos e recomendações técnicas em geral, dentre outras especificações. A lei, além de não ser conhecida, não é cumprida, dificultando assim a fiscalização dos profissionais especializados, que por sua vez, são poucos para a região.

**Palavras-chave:** Cumprimento; Fiscalização; Produtor.

<sup>(1)</sup> Mestranda em agronomia/ UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: eunice\_agronomia@yahoo.com.br;

<sup>(2)</sup> Mestranda em agronomia/ UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mayra\_agro2011@hotmail.com;

<sup>(3)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural Sustentável- UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mylla-nanda@hotmail.com;

<sup>(4)</sup> Engenheira agrônoma- Capitão Poço, e-mail: ribeiroagronomia2013@gmail.com;

<sup>(5)</sup> Professor Estadual – Capitão Poço-PA, e-mail: robilacerda@yahoo.com.br

<sup>(6)</sup> Docente na UFRA - Campus Capitão Poço-PA, e-mail: jackelinearaujo86@hotmail.com



## **A MATRIZ FOFA APLICADA NO GRUPO DE MULHERES DE MARGARIDA DO ESTADO DO PARANÁ**

### **THE FOUND MATRIX APPLIED IN THE GROUP OF WOMEN OF MARGARIDA OF THE STATE OF PARANÁ**

**Fernanda Ludmyla Barbosa de SOUZA<sup>1</sup>; Mayra Taniely Ribeiro ABADE<sup>2</sup>; Alberto FEIDEN<sup>3</sup>; Iza Layana Cezario GALDINO<sup>4</sup>; Maria Eunice Lima ROCHA<sup>5</sup>; Leidiane de Oliveira LIMA<sup>6</sup>.**

O presente estudo teve como objetivo aplicar a matriz FOFA (fortalezas, oportunidades, fraqueza e ameaças) que tem como finalidade identificar, analisar e visualizar a situação atual de um grupo para conseguir um fortalecimento organizativo. A dinâmica foi aplicada com 12 mulheres do Grupo de Mulheres de Margarida. Das fortalezas definidas pelas mulheres a união foi um fator unanime relatado, sendo que elas acreditam na força que o grupo possui em relação à harmonização entre as integrantes. Quanto às oportunidades, os temas abordados foram às relações de amizade que as mesmas construíram. Outro fator que considerou importante foram os cursos feitos em parceria com o SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) com enfoque na culinária e beneficente de produtos, principalmente derivados do leite, o que possibilitou um grande aprendizado para as mulheres. As fraquezas do grupo foram abordadas, por algumas dificuldades de passar informações discutidas nas reuniões, tais quais ocasionadas pelas conversas paralelas, que atrapalham de forma direta o rendimento das mesmas. Em relação às ameaças, a grande maioria acreditam não haver, porém outras descrevem que a falta de participação de algumas integrantes torna-se uma advertência para o grupo. A partir dos dados coletados na matriz foi possível identificar os pontos fortes e fracos do grupo estudado, sendo possível observar que as características positivas se sobressaem sobre as negativas. Portanto o que pode ser realizado para beneficiar as ações dentro da comunidade são a manutenção e maximização dos fatores positivos (fortalezas e oportunidades) e melhorar de forma didática as causas que estão impossibilitando o grupo a um crescimento (fraquezas e ameaças). É importante ressaltar que todas as praticam disseminadas para as mulheres são adotadas pela grande maioria, mostrando o interesse e a participação ativa delas nos cursos e com a utilização das informações técnicas repassadas, proporcionando assim uma valorização e autonomia do trabalho destas mulheres do campo.

**Palavras-chave:** Agricultoras; Coletivo feminino; Organização de mulheres.

<sup>(1)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural Sustentável UNIOESTE/ Campus: Marechal Cândido Rondon, e-mail: mylla-nanda@hotmail.com. Bolsista CAPES.

<sup>(2)</sup> Mestranda em Agronomia UNIOESTE/ Campus: Marechal Cândido Rondon, e-mail: mayra\_agro2011@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Professor/Orientador da UNIOESTE/ Campus: Marechal Cândido Rondon e Pesquisador da Embrapa Pantanal e-mail: alberto.feiden@embrapa.br

<sup>(4)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural Sustentável UNIOESTE/ Campus: Marechal Cândido Rondon, e-mail: iza\_layanagaldino16@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Mestranda em Agronomia UNIOESTE/ Campus: Marechal Cândido Rondon, e-mail: eunice\_agronomia@yahoo.com.br.

<sup>(6)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: leidianelima234@hotmail.com.



**ADAPTAÇÃO DE *Aleurocanthus woglumi* Ashby (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) A NOVO HOSPEDEIRO CULTIVADO EM CAPITÃO POÇO**

**ADAPTATION IN *Aleurocanthus woglumi* Ashby (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) THE NEW HOSPEDEIRO CULTIVATED IN CAPITÃO POÇO**

**Francisco Felipe Lima PAULO<sup>1</sup>; Milton Garcia COSTA<sup>2</sup>; Sara Yuri Medeiros WATANABE<sup>3</sup>; Thalita Christine de Lima MENDES<sup>4</sup>; Wilson José Mello e Silva MAIA<sup>5</sup>.**

O Pará é o maior produtor nacional de pimenta-do-reino com mais de 80% da produção, sendo a cultura de relevante importância para o município de Capitão Poço, PA. A mosca-negra-dos-citros é uma praga potencial para a citricultura paraense, além de ser citada em mais de 300 hospedeiros, o que dificulta seu manejo. Objetivou-se avaliar a adaptação da praga em plantas de pimenta-do-reino, bem como a ocorrência de inimigos naturais sobre *Aleurocanthus woglumi*, em sistema SAF, no campus da UFRA Capitão Poço. O experimento foi conduzido na área de SAF, com 0,35 ha, com mogno africano, laranja pera-río e pimenta-do-reino, variedade Cingapura, no campus de Capitão Poço, da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde se realizou o levantamento semanal da presença, alimentação e oviposição de adultos, e desenvolvimento de colônia da mosca-negra em folhas de *Piper nigrum*, no período de janeiro a outubro de 2017, registrando-se por meio de fotografias. Colônias de adultos da mosca-negra que emergiram de folhas de laranjeiras, inicialmente, de janeiro a final de fevereiro, se abrigaram nas folhas de *P. nigrum*. A partir de meados de abril, observou-se a presença de fumagina, a qual é proveniente da alimentação e excreção de insetos sugadores, no caso da mosca-negra, e utilização deste substrato por fungos, formando a camada preta conhecida como fumagina. O terceiro passo para confirmar *P. nigrum* como novo hospedeiro, foi constatar a oviposição em espiral, característica da mosca-negra, *A. woglumi*. A eclosão dos ovos e consequente desenvolvimento das ninfas, metamorfose para o segundo, terceiro e quarto instares ninfais, além da emergência de adultos provenientes dessas colônias em pimenteiros, fechou o ciclo total confirmando *P. nigrum* como um novo hospedeiro de *A. woglumi*. Observou-se larvas de *Ceraeochrysa* sp. Adams (Neuroptera:Chrysopidae) predando ninfas, e adultos e larvas de *Delphastus pusillus* (LeConte,1852) (Coleoptera:Coccinellidae) predando ovos e ninfas da mosca-negra. Concluiu-se que a pimenta-do-reino, *Piper nigrum*, cultivar Cingapura, é um novo hospedeiro para a mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi*, e que a ocorrência da entomofauna de seus inimigos naturais na citricultura, também agem na pimenteira-do-reino.

**Palavras-chave:** Mosca-negra-dos-citros; Pimenta-do-reino; Registro novo hospedeiro.

(1) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: francisco.felipe195@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(2) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: miltongarciaacosta.2010@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(3) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: yuriwatanabe16@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(4) Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thalitachistine.limamendes@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(5) Professor/Orientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: wilsonmellomaia@gmail.com



## ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM MUDAS DE *Cedrela fissilis* Vell. APÓS A APLICAÇÃO DE ÁCIDO SALICÍLICO

### MORPHOLOGICAL CHANGES IN SEEDLINGS OF *Cedrela fissilis* Vell. AFTER THE APPLICATION OF SALICYLIC ACID

**Maria Eunice Lima ROCHA<sup>1</sup>; Mayra Taniely Ribeiro ABADE<sup>2</sup>; Fernanda Ludmyla Barbosa de SOUZA<sup>3</sup>; Luanna Karoline RINALDI<sup>4</sup>; Marlene de Matos MALAVASI<sup>5</sup>; Ubirajara Contro MALAVASI<sup>6</sup>.**

O cedro-rosa (*Cedrela fissilis* Vell.) pertencente à família Meliaceae é uma espécie arbórea nativa da América Latina. Outra qualidade dessa espécie é a boa durabilidade da madeira quando exposta ao tempo. A aplicação exógena do ácido salicílico pode estimular, além do crescimento das mudas, a indução de tolerância de plantas expostas a estresses abióticos. Assim, a pesquisa objetivou quantificar parâmetros morfológicos de mudas de cedro em função das doses de ácido salicílico. O trabalho foi conduzido na região Oeste do Estado do Paraná, latitude de 24° 33' S, longitude de 54° 04' W e altitude de 420 m. As mudas de cedro foram obtidas no Instituto Ambiental do Paraná (IAP), com três meses de idade, propagada em tubetes de 120 cm<sup>3</sup> e preenchida com substrato comercial Bioplant. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, composto de quatro tratamentos, com cinco repetições de 20 mudas cada. Os tratamentos foram constituídos de doses crescentes da solução de ácido salicílico: 0, 100, 200, 300 mg L<sup>-1</sup>. A solução foi constituída de ácido salicílico, água deionizada e tensoativo não iônico e aplicada com pulverizador manual, semanalmente por 2 meses. A quantidade aplicada por repetição (constituída de 20 mudas) foi de 200 mL determinada a partir do ponto de escoamento da solução. As análises morfométricas foram realizadas antes e após a imposição dos tratamentos para cálculo dos incrementos de altura (IH) e diâmetro do coleto (DC) e área foliar (AF). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de normalidade e homogeneidade, análise de variância e regressão com auxílio do software SISVAR 5.6. A análise dos resultados indicou um ajuste linear decrescente na regressão para o incremento em altura e as médias dos incrementos em altura foram de 1,93; 1,72; 1,71; 1,68 cm para os tratamentos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Com o aumento das doses de ácido salicílico, o incremento em diâmetro apresentou um ajuste linear crescente, e a média variou de 2,45 mm para 2,91 mm. O resultado para a área foliar revelou um ajuste quadrático, indicando que com a dose de 200 mg L<sup>-1</sup> as mudas externaram os maiores valores com médias de 280,40; 290,45; 303,73 e 266,08 cm<sup>2</sup> à medida que se aplicou as doses de ácido salicílico. O aumento nas doses de ácido salicílico resultou na diminuição do incremento em altura e no aumento no diâmetro das mudas nas condições do experimento. A dose de 200 mg L<sup>-1</sup> induziu a maior área foliar (303,73 cm<sup>2</sup>) em mudas de *C. fissilis*.

**Palavras-chave:** Cedro-rosa; Exógena; Incremento.

<sup>(1)</sup> Mestranda em agronomia/ UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: eunice\_agronomia@yahoo.com.br;

<sup>(2)</sup> Mestranda em agronomia/ UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mayra\_agro2011@hotmail.com;

<sup>(3)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural Sustentável- UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mylla-nanda@hotmail.com;



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

<sup>(4)</sup> Mestranda em agronomia/ UNIOESTE - *Campus* Marechal Cândido Rondon, e-mail: lu.rinaldi@hotmail.com;

<sup>(5)</sup> Docente na Unioeste- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: marlenemalavasi@yahoo.com.br;

<sup>(6)</sup> Docente na Unioeste- Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: biramalavasi@yahoo.com.br;



**ANÁLISE DE SHIFT-SHARE: ESTUDO TEMPORAL DA PRODUÇÃO DE LARANJA (*Citrus sinensis* L.) DO POLO CITRÍCOLA DO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO DE 2011-2016.**

**SHIFT-SHARE'S ANALYSIS: TEMPORARY STUDY OF THE ORANGE (*Citrus sinensis* L.) PRODUCTION OF THE CITRUS POLE OF THE STATE OF PARÁ IN THE PERIOD OF 2011-2016.**

**Gutierre Pereira MACIEL<sup>1</sup>; Thiago Feliph Silva FERNANDES<sup>2</sup>; Maria Nusiene Araújo de LIMA<sup>3</sup>; Danilson Manoel Costa MOREIRA<sup>4</sup>; Romário Júnior NASCIMENTO<sup>5</sup>; Wanderson Cunha PEREIRA<sup>6</sup>.**

Objetivou-se com este trabalho analisar a evolução das variáveis área plantada, área colhida, rendimento e produtividade da laranja (*Citrus sinensis* L.) nos municípios pertencente ao polo citrícola do estado do Pará (Capitão Poço, Garrafão do Norte, Irituia, Nova Esperança do Piriá e Ourém), nos anos de 2011 a 2016, através da Análise de Shift-Share. Esta análise permitiu verificar a evolução desses setores contribuintes na produção regional e compará-las com as demandas de mesmos setores na escala estadual. As informações foram adquiridas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e posteriormente tabuladas em planilha eletrônica a fim de organizá-los e aplicar a Análise de Shift-Share. Os resultados mostraram que o município de Capitão Poço apresentou crescimento positivo, atendendo as expectativas estaduais, somente nos setores área destinada a colheita, área colhida e quantidade produzida. Garrafão do Norte contribuiu positivamente apenas no setor rendimento; Irituia, em todos os setores, e os municípios de Nova Esperança do Piriá e Ourém não apresentaram contribuições positivas às expectativas do estado do Pará em nenhum dos setores analisados.

**Palavras-chave:** Série Histórica; Modelagem; Citros

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: gutierre\_maciel@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Thiagofeliph@hotmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: nusienelima21@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Da.nilsoncosta@hotmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Roma2nascimento75@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: wanderson.pereira@ufra.edu.br



## ANÁLISE HISTÓRICA DO REPASSE DO ICMS ECOLÓGICO PARA O MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO-PA

### ANALYSIS OF THE HISTORICAL SUMMARY OF THE REPASSE OF ECOLOGICAL TCGS FOR THE CAPITÃO POÇO-MUNICIPALITY

**Washington Duarte Silva da SILVA<sup>1</sup>; Ana Paula Souza FERREIRA<sup>2</sup>; Adriane dos Santos SANTOS<sup>3</sup>; Luiz Carlos Pantoja Chuva de ABREU<sup>4</sup>; Ana Paula Donicht FERNANDES<sup>5</sup>.**

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) na modalidade de ICMS ecológico é um mecanismo de política ambiental que surgiu na década de 90 no Brasil. No estado do Pará foi instituído pela Lei nº 7.638/12 como um instrumento econômico de compensação fiscal e proveniente da arrecadação do ICMS, no qual, 8% do valor total é destinado ao ICMS ecológico (ICMS-E). Dessa forma, objetivou-se neste trabalho, analisar o montante do ICMS-E destinado ao município de Capitão Poço, e apresentar indicadores da gestão ambiental do município. A pesquisa tem caráter exploratório, não-experimental, com abordagem quantitativa e a utilização de dados secundários no período entre janeiro de 2014 a julho de 2017, extraídos do banco de dados da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade e do Programa Municípios Verdes. Os dados foram deflacionados para julho de 2017. Como principais resultados foi possível observar que desde janeiro de 2014 houve um aumento de 78% no repasse dos recursos do ICMS-E para o município, que pode estar associado ao fato de que, 73,35% das áreas dos imóveis rurais já estão cadastradas no CAR – Cadastro Ambiental Rural, bem como, a fato da cidade participar do programa municípios verdes que estabelece meta de redução do desmatamento para menos de 40km<sup>2</sup>, cumprida pelo município em 2015. No primeiro semestre de 2017, o município recebeu R\$ 479.992,26 em repasse do ICMS ecológico e de acordo com dados da Secretaria Municipal de Meio Ambiente gastou R\$ 596.437,23 em fiscalização, preservação e conservação ambiental. A análise realizada permitiu a compreensão da importância deste instrumento de política para a gestão municipal, no entanto, é imprescindível que o recebimento dos recursos do ICMS-E seja vinculado à secretaria de meio ambiente e direcionado para melhorias no meio ambiente do município, como a recuperação dos igarapés que permeiam a cidade, atualmente em avançado estado de degradação.

**Palavras-chave:** Municípios Verdes; Política ambiental; Conservação; Gestão ambiental

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: washington.duarte00@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: anapaulaferreira386@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: drikasantod@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: luizcarloschuva15@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Professora Assistente da Universidade Federal Rural da Amazônia - *Campus* Capitão Poço, e-mail: anapdf@ufra.edu.br.



## **ANÁLISE MORFOLÓGICA DAS ESCAMAS DA ORDEM CHARACIFORMES E PERCIFORMES NO ALTO RIO GUAMÁ, NORDESTE PARAENSE, BRASIL.**

### **SCALE MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF CHARACIFORMES AND PERCIFORMS OF THE HIGH GUAMÁ RIVER, NORTHEAST PARÁ, BRASIL.**

**Izabelle da Silva MENDES<sup>1</sup>; Dayse Souza MARQUES<sup>2</sup>; Cesar França BRAGA<sup>3</sup>; Maura Elisabeth Moraes de SOUZA<sup>4</sup>.**

Escamas são informações valiosas para estudos de taxonomia, sistemática, paleontologia, ecologia, toxicologia, entre outros. Apesar de sua grande importância ainda são escassos estudos de escalimetria no Brasil. Dessa forma este trabalho tem como objetivo a caracterização morfológica e identificação de características predominantes nas escamas de peixes das ordens Characiformes e Perciformes do alto rio Guamá. Foram realizadas duas amostragens de peixes em diferentes períodos sazonais (maio e agosto de 2016) utilizando-se rede de espera (malhas variando de 30 a 160 mm entre nós opostos) em um trecho do rio Guamá (1°34'31.5"S 47°00'06.8"W) próximo ao município de Capitão Poço. As escamas foram fotografadas e medidas. Posteriormente foram classificadas segundo: tipo, formato da escama, forma do campo anterior, forma do campo posterior, posição do foco, características dos circulis, presença e tipos de raios. Foram coletados 56 peixes das ordens Characiformes, Perciformes e Siluriformes, sendo este último sem escamas. Em Characiformes foram identificadas as famílias Characidae, Acestrorhynchidae, Ctenoluciidae, Curimatidae, Hemiodontidae e Loricariidae. Perciformes foi representado pelas famílias Ciclidae, Creediidae e Scianidae. Em Characiformes 87,9% são do tipo cicloides, com 21, 2% sendo quadradas, 45,5% dos campos anteriores são convexos com extremidade lisa e 57,6% dos campos posteriores arredondados com extremidade lisa, quanto ao foco 48,5% são postero-centrais e 72,7% dos raios estão ausentes. O tipo de escamas de Perciformes foram 61,1% ctenoides, 38,9% quadradas, 72,2% com campo anterior reto de extremidade ondulada, 61,1% de campo posterior arredondado com ctenis, 72,2% dos focos foram postero-centrais, 38,9% dos circulis foram distintos, descontínuos e pouco espaçados e 50,0% dos raios são primários e secundários. Comparando as duas ordens é possível observar que há predominância de escamas cicloides em Characiformes e ctenoides em Perciformes. Não houve muita diferença quanto à forma, posição do foco e as características dos circulis. Quanto aos raios foram predominantemente ausentes em Characiformes e primários e secundários em Perciformes. Não foi possível estabelecer uma característica padrão nas ordens, sendo possível apenas demonstrar a predominância de certas características comuns e diferenciais.

**Palavras-chave:** Escalimetria; Peixes.

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: izabellemendes95@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: dayse\_dsm@yahoo.com.br.

<sup>(3)</sup> Professor de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: c\_fbraga@yahoo.com.br.

<sup>(4)</sup> Estudante de Doutorado em Biologia Ambiental da UFPA - *Campus* Bragança, e-mail: maura.manatee@gmail.com.



## ANÁLISE PRELIMINAR DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS FLUVIAIS DA MICRO BACIA DO RIO GUAMA

**Lucas Rodrigues de SOUZA<sup>1</sup>; Emile Lourrana Cordeiro PAZ<sup>2</sup>; Monica Coutinho de CARVALHO<sup>3</sup>; Thalita Taynara Martins BALBINO<sup>4</sup>; Livia Naiara Silva de SOUSA<sup>5</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>6</sup>.**

O intuito deste trabalho foi analisar parâmetros de qualidade físico-químicos de água, além dos aspectos visuais, do igarapé Goiabarana, localizado na microbacia do Alto Rio Guamá, município de Capitão Poço, Pará. Foram realizadas três coletas durante o período de estiagem, nos meses de agosto, outubro e novembro de 2017, nos seguintes pontos: próximo à nascente (P1), próximo ao lixão ao céu aberto do município no bairro Eurico Siqueira (P2) e próximo a Rua Professora Flora (P3). As coletas foram realizadas utilizando garrafas plásticas pelo método de imersão na água e refrigeradas antes da análise (CETESB, 2011). Os índices de pH, temperatura e oxigênio dissolvido (OD) foram analisados *in loco*, juntamente com a aplicação do protocolo de avaliação rápida de ambientes lóticos (CALLISTO et al., 2002; RADTKE, 2015). Este protocolo foi utilizado levando em consideração as condições ambientais e ecológicas observadas nos pontos de coleta como presença de macrófitas, mata ciliar, odor e cor da água e do sedimento, etc., atribuindo-se um peso para cada um dos parâmetros. A pontuação atribuída no protocolo reflete o nível de preservação do ambiente como natural, alterado e impactado. Em laboratório, foram analisados os parâmetros condutividade elétrica, nitrito e fósforo total, de acordo com metodologias de APHA (2008). Como resultado, verificou-se que a temperatura das amostras permaneceu relativamente constante nas coletas, com média de 27,3 °C. O OD variou de 6,3 a 7,8 mg L<sup>-1</sup>, estando acima da Resolução nº 357 de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Os níveis de nitrito e fósforo também estão dentro dos parâmetros estabelecidos, porém, cabe salientar que o P1, na 2ª coleta, apresentou valor de 0,11 mg L<sup>-1</sup> para o fósforo, isto é, acima do limite de 0,1 mg L<sup>-1</sup> para rios de Classe 1 e 2. O pH variou entre 4 a 5,3, apresentando-se abaixo do valor mínimo estabelecido, que é de 6 a 9. De um modo geral, os pontos P1, P2 e P3 apresentaram-se como ambientes alterado, natural e impactado, respectivamente. Nesse sentido, verificou-se que, o lixão não influenciou negativamente nos parâmetros avaliados e o P1 foi o local que apresentou maior alteração físico-química da água, provavelmente, devido ao constante pisoteio de animais. Conclui-se que é necessário o constante monitoramento das águas do igarapé Goiabarana a fim de se certificar no longo prazo sobre os efeitos dos impactos antrópicos nos ecossistemas aquáticos locais.

**Palavras-chave:** Ecossistema lótico; Protocolo; Qualidade de água.

<sup>(1)</sup> Estudante do curso de Biologia UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: souzalucas153@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante do curso de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: emilelourrana@gmail.com. <sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: moniicacoutinho@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante do curso de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thalitabalbino24@gmail.com

<sup>(5)</sup> Bacharel em Química, técnica da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: lyvyah2005@hotmail.com

<sup>(6)</sup> Professora da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com



## **ANÁLISE TEMPORAL DE PRODUÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS NO ESTADO DO PARÁ DE 2002-2016: MADEIRA EM TORA, LENHA E CARVÃO VEGETAL**

### **TEMPORAL ANALYSIS OF FOREST RESOURCES PRODUCTION IN THE STATE OF PARÁ FROM 2002-2016: LOG WOOD, FIREWOOD AND CHARCOAL**

**Thais Santos AMORIM<sup>1</sup>; Rafael Ribeiro Costa<sup>2</sup>; Maura da Silva Costa FURTADO<sup>3</sup>; Wanderson Cunha PEREIRA<sup>4</sup>.**

Recursos florestais são elementos que se obtém das florestas e que permitem satisfazer necessidades humanas, seja de forma direta ou indireta, gerando diferentes produtos. Exemplos de recursos florestais são o carvão vegetal, a lenha e a madeira em tora, recursos esses de grande relevância para o comércio e para as indústrias madeireiras. Neste sentido, objetivou-se com este trabalho mostrar a relação entre a produção dos recursos florestais de Lenha (em m<sup>3</sup>), de Carvão Vegetal (em toneladas) e de Madeira em Tora (em m<sup>3</sup>) do estado do Pará entre os anos de 2002 a 2016. As informações foram obtidas do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a partir das Estatísticas levantadas por este órgão acerca da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura do estado. Os dados foram tabulados em planilha eletrônica a fim de organiza-los, expô-los em gráficos de percentuais e médias, e realizar leitura descritiva proveniente de análise da série temporal dos mesmos. Os dados mostraram que o estado produziu um total de 106.784.558 m<sup>3</sup> de madeira em tora, 50.457.795 m<sup>3</sup> de lenha e 27.81.870 toneladas de carvão vegetal, sendo o primeiro responsável por 66% da exploração desses recursos com uma média de produção de 7.118.971 m<sup>3</sup> por ano. Ao analisar os gráficos da série temporal, referentes aos dados coletados, foi possível observar queda na produção dos três recursos analisados ao longo do período indicado acima. Entretanto a quantidade de produção de madeira em tora manteve-se sempre maior que a produção de lenha e de carvão vegetal. Esse comportamento gera impactos negativos diretos no comércio e na indústria madeireira gerando menor participação do estado no Produto Interno Bruto (PIB) concernente às atividades extrativistas. No entanto, elucida que está havendo maior fiscalização por parte dos órgãos competentes reduzindo a exploração florestal que ocasiona mudanças na dinâmica de crescimento e no processo sucessional das florestas tropicais.

**Palavras-chave:** Silvicultura; Extração Vegetal; Série Histórica.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thais.s.amorim@outlook.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: rafaelribeirocosta@outlook.com.

<sup>(3)</sup>Co-Orientadora: Professora da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: maura.furtado@ufra.edu.br.

<sup>(4)</sup>Orientador: Professor da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: wanderson.pereira@ufra.edu.br



## APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO NDVI NA MICROBACIA DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, NORDESTE DO PARÁ

### APPLICATION OF THE NORMALIZED DIFFERENCE VEGETATION INDEX IN CAPITAO POCO CITY RIVER BASIN, PARÁ

**Ana Carolina de Souza SALES<sup>1</sup>; José Antônio Lima ROCHA JUNIOR<sup>2</sup>; Leidiane Gonçalves TAVARES<sup>3</sup>; Bruno Ferreira MONTEIRO<sup>4</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>5</sup>.**

A partir da utilização das ferramentas de geoprocessamento, objetivou-se verificar a dinâmica da cobertura vegetal predominante na microbacia do perímetro urbano do Município de Capitão Poço, possuindo cerca de 112,51 Km<sup>2</sup>. O município de estudo localiza-se na microrregião do Guamá, nordeste do Pará e sua área total é de 2.899,553 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2016). Para alcançar o objetivo, foi aplicado o NDVI (índice de vegetação por diferença normalizada), com o módulo índice de vegetação, utilizando o software ArcGis versão 10.2.2 e as imagens do satélite LANDSAT-8 sensor OLI, disponibilizada pelo USGS (Serviço Geológico dos Estados Unidos) cujo, a órbita/ponto 222/61 na projeção SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S. Para melhor identificação dos elementos da imagem foi realizado uma composição de falsa cor. Posteriormente, definiu-se 04 classes. Sendo a primeira classe correspondente à floresta densa, a segunda classe floresta remanescente, a terceira classe composta de agricultura e pastagem e a quarta classe contendo solo exposto, nuvens e água. Constatou-se que 47,46% da área contém Floresta densa, evidenciando assim, que na área de estudo uma grande parcela está sendo conservada. Esse ponto ganha ênfase quando nota-se que 31,85% da área é composta por florestas remanescentes, ou seja, houve a interferência do homem, porém, não foi uma degradação completa. A terceira classe apresenta 14,74%, representa as atividades de agronegócio do município. E observou-se que 5,95% correspondendo à quarta classe, consequências das atividades antrópicas, desenvolvimento urbano e nuvens. Portanto, a ferramenta de NDVI mostrou-se bastante eficiente para identificar a dinâmica da cobertura vegetal, sendo perceptivo que na área há uma relativa extensão de floresta densa, esse dado pode auxiliar na ampliação de discussões a fim de conservar essa vegetação, pois, as interferências antrópicas podem ocasionar riscos na qualidade, longevidade e perda da diversidade na microbacia.

**Palavras-chaves:** Geoprocessamento; Conservação, Usos do solo.

<sup>(1)</sup> Estudante de Ciências Biológicas, Bacharel, da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: carolina2\_8sales@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal, da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: juniorlimarocha4@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Ciências Biológicas, Bacharel, da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: leidiiane.gtavares@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Belém, e-mail: brunoferreiramont@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Professora/Orientadora da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com.



## ARBORIZAÇÃO URBANA: O CASO DA PRAÇA DA ALVORADA EM CAPITÃO POÇO – PARÁ

### URBAN AFFORESTATION: THE CASE OF THE ALVORADA SQUARE IN CAPITÃO POÇO – PARÁ

**Jéssyca Tayani Nunes REIS<sup>1</sup>; Antônio Naldiran Carvalho de CARVALHO<sup>2</sup>  
Adriene de Oliveira BASTOS<sup>3</sup>; Lucila Ferreira da SILVA<sup>4</sup>; Caciara Gonzatto  
MACIEL<sup>5</sup>; Ana Paula Donicht FERNANDES<sup>6</sup>.**

A arborização urbana proporciona diversos benefícios para a sociedade, pois auxilia na estabilização do clima, diminui a poluição sonora, reduz a emissão de gases poluentes na atmosfera, além de melhorar a qualidade de vida da população. Todos esses benefícios se dão através da escolha adequada das espécies, de um bom planejamento e execução. Objetivou-se com este trabalho qualificar e quantificar os indivíduos que compõem a arborização da praça da Alvorada situada no município de Capitão Poço-Pará. Para isso, foi realizado um inventário 100% das espécies plantadas na praça da Alvorada. Determinando para cada indivíduo, a circunferências à altura do peito (CAP) à 1,30 m da base do solo, e para aqueles que ainda não atingiram a dada altura específica foi medido a circunferência dos indivíduos na base da árvore, para tais medições foi utilizado fita métrica. Os dados foram coletados e anotados em planilhas criadas para receber as informações qualitativas e quantitativas dos indivíduos a fim de identificar as características favoráveis ou não ao uso das espécies na arborização. A identificação botânica das espécies seguiu a metodologia usual taxonômica com auxílio de fotografias dos indivíduos durante o levantamento. Como principais resultados, foram registrados 35 indivíduos arbóreos pertencentes a 4 famílias botânicas, 4 gêneros e 4 espécies. Dos indivíduos levantados, 51,43% (18 indivíduos) encontram-se na família Moraceae (*Ficus benjamina*), 25,71% (9 indivíduos) pertencentes a família Bignoniaceae (*Handroanthus impetiginosus* e *H. chrysotrichus*), 8,57% (3 indivíduos) são da família Fabaceae (*Acacia mangium*) e 5 indivíduos da família Arecaceae representando 14,29%. Assim mostrando grande preferência pelo uso do *F. benjamina* (Figueira) na arborização urbana da praça devido a sua facilidade de cultivo. Ainda, pela avaliação quantitativa das árvores, dos 35 indivíduos catalogados, 9 interferem na fiação demonstrando falta de planejamento na escolha das espécies a serem plantadas próximas a rede elétrica. Quanto ao porte dos indivíduos arbóreos, observou-se predominante as árvores de médio e pequeno porte, logo, apesar dos indivíduos de grande porte estarem em menor número estão distribuídos em locais indevidos. A praça da Alvorada não apresenta grandes problemas na arborização, porém é necessário planejar o plantio das árvores em todo o perímetro da área, tomando como base os critérios técnicos adequados de forma a reduzir os danos materiais. Em relação a rede elétrica é possível realizar o plantio de árvores de grande porte desde que a muda não seja plantada no alinhamento da rede e que a copa das árvores seja conduzida precocemente, através do trato cultural adequado. A espécie *F. benjamina* não é a mais indicada para o plantio na área, por apresentar sistema radicular muito agressivo, além de sua porcentagem de ocupação na praça ter superado os 15% recomendados pela literatura.

**Palavras- chave:** Planejamento arbóreo; Área de lazer; Centro urbano.



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

- (1) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: jessyca.reis92@gmail.com
- (2) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: naldiranmartins@hotmail.com
- (3) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adriene5196@gmail.com
- (4) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: lucila1809@gmail.com
- (5) Professora UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: caciara.maciel@ufra.edu.br
- (6) Professora UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: anapdf@ufra.edu.br



## ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DA ESCOLA TEREZINHA BEZERRA SIQUEIRA, CAPITÃO POÇO, PA

### ACTIVITIES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION WITH STUDENTS OF SCHOOL TEREZINHA BEZERRA SIQUEIRA, Capitão Poço, PA

**Ana Camila Aquino ARAÚJO<sup>1</sup>; Denyse Cássia de Maria SALES<sup>2</sup>; Amanda Thayana da Silva COSTA<sup>3</sup>; Maria Janiele de Menezes ALBUQUERQUE<sup>4</sup>; Ariane da Silva Medeiros de AQUINO<sup>5</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>6</sup>.**

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver práticas de educação ambiental por meio do plantio de mudas de ipê amarelo (*Handroanthus serratifolius*) e da aplicação de uma dinâmica sobre a importância da árvore, realizados na Escola Estadual Terezinha Bezerra Siqueira com estudantes do 6<sup>a</sup> ano, no município de Capitão Poço, PA. O objetivo da dinâmica, aqui denominada "dinâmica do barbante", foi integrar os alunos para que estes pudessem expressar a sua opinião sobre a importância da árvore no contexto urbano, da seguinte forma: uma das executoras do trabalho que detinha o novelo de barbante iniciou a dinâmica expressando sua opinião em relação à importância da árvore no contexto urbano. Em seguida, o rolo foi sendo repassado aleatoriamente para um aluno que deveria fazer o mesmo expressando sua opinião em relação à importância da árvore. Esse processo se repetiu até que todos os alunos participantes, que encontravam-se sentados em círculo, estivessem interligados por uma espécie de teia. Por fim, uma reflexão sobre a dinâmica foi realizada, de modo a levá-los a entender que todos têm papel fundamental na conservação da árvore e do meio ambiente. Estavam presentes em sala de aula 30 alunos, porém, apenas 23 se propuseram a participar da dinâmica do barbante e a medida que a mesma se procedia 13 destes desistiram, restando apenas 10 alunos ao fim da dinâmica. Algumas das respostas relatadas sobre a importância da árvore para os alunos foram as seguintes: "Pra dar frutos pra nós, pra arborizar"; "É importante porque quando chove, a lama não vai todinha pro rio"; "Pode transmitir o ar"; "A gente tá cansado, passa pela sombrazona duma árvore. É bom, né?"; "As árvores são importante para dar folha no caderno pra gente estudar"; "Pra gente comer a fruta dela"; "Proporciona remédio para a população"; "Daqui a pouco se desmatar muito as árvores não vai ter árvore, não vai ter lugar pros passarinhos ficarem. Vai ficar sem ar bom". Em um segundo encontro, os alunos foram divididos em grupos, os quais realizaram o plantio de 6 mudas de ipê, com uma breve apresentação sobre a maneira indicada para realizar a implantação das mudas. Nessa etapa houve maior participação dos alunos, demonstrada por meio de entusiasmo e questionamento para com a atividade. Além disso, dos 30 presentes, somente 9 não participaram. Muitos alunos apresentaram inibição ao se expressar, o que pode ter acontecido pela própria falta de conhecimento acerca da importância da árvore, indicando a necessidade das escolas em atuar no desenvolvimento de atividades de cunho prático voltadas à temática ambiental.

**Palavras-chave:** Dinâmica; *Handroanthus serratifolius*; Ipê amarelo.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: aquiino23@yahoo.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: denysecmariasales@gmail.com



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

- (3) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: amandathcosta@gmail.com
- (4) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: janymenezess@gmail.com
- (5) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: arianexinha\_medeiros@yahoo.com
- (6) Docente do curso de Engenharia Florestal e Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com



## **ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.**

### **ACTIVITIES PERFORMED BY THE MUNICIPAL SECRETARIAT OF THE ENVIRONMENT OF CAPITÃO POÇO, PARÁ STATE.**

**Érica Joziélen Cunha da SILVA<sup>1</sup>; Francisco Alan Lavor SANTOS<sup>2</sup>; Lais Caroline Feitosa da SILVA<sup>3</sup>; Wagner Luis Moreira CARDOSO<sup>4</sup>; Paula Nepomuceno CAMPOS<sup>5</sup>.**

O município de Capitão Poço recebeu autonomia para atividades de licenciamento, monitoramento e fiscalização, a partir da Lei Complementar nº 140/2011, que estabelece a cooperação entre União, Estados e Municípios, em ações administrativas para proteção, preservação de recursos naturais e combate à poluição. Assim, o objetivo deste resumo é realizar o levantamento das atividades de licenciamento e fiscalização ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), de Capitão Poço/PA. Os dados foram levantados entre julho e outubro/2017, em um estágio na SEMMA, para conhecer a rotina do órgão ambiental, quanto à gestão, preservação e conservação do meio ambiente. As atribuições de um ente federativo a outro são feitas por convênio, desde que o destinatário possua condições estruturais e técnicas. De acordo com o levantamento, foi possível verificar que a prefeitura de Capitão Poço assinou convênio com o Estado do Pará, em 21 de novembro de 2014, onde a SEMMA recebeu autonomia para as atividades: Licenciamento Ambiental, incluindo o Licenciamento Ambiental Rural (LAR); Cadastro Ambiental Rural (CAR); e Fiscalização Ambiental. Estas, amparadas por três leis municipais: Lei nº 163/2010, que dita sobre a política municipal de meio ambiente, criando Conselho e Fundo Municipal; Lei nº 646/2016, que trata do Licenciamento Ambiental Rural (LAR); e Lei nº 707/2016 que trata sobre o Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. As atividades licenciadas pelo município são: extração de minerais da construção civil (até 300 hectares); atividades de agricultura com cultura de ciclo longo (laranja, açaí e pimenta do reino), pecuária e piscicultura (até 2.000ha); lojas de produtos agropecuários com venda de fertilizantes e agrotóxicos (até 200ha). No período do levantamento, foi acompanhado o atendimento de condicionantes das licenças ambientais emitidas pela SEMMA. A fiscalização ambiental ocorre somente por denúncias, onde são lavrados autos de infração, para atividades em desacordo com a lei, com base na Lei de Crimes Ambientais. Contudo, Capitão Poço, apresenta dificuldades estruturais e técnicas, mas consegue atender a demanda da Lei complementar nº 140/2011, dentro das atividades citadas anteriormente, que movem a economia do município.

**Palavras-chave:** Gestão municipal; Meio ambiente; Licenciamento; Fiscalização.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: erica.silva.hope1@gmail.com

<sup>(2)</sup> Engenheiro Agrônomo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Capitão Poço, e-mail: alanlavor@hotmail.com

<sup>(3)</sup> Engenheira Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Capitão Poço, e-mail: lais\_caroline@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Engenheiro Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, e-mail: wagnerlmc@yahoo.com.br



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

<sup>(5)</sup> Doutora em Zoologia. Professora Adjunto da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: paula.campos@ufra.edu.br



## CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE VEGETAL E DE PARÂMETROS SOLO DE UMA FLORESTA SECUNDÁRIA LOCALIZADA EM CAPITÃO POÇO, PA.

### CHARACTERIZATION OF PLANT DIVERSITY AND SOIL PARAMETERS OF A SECONDARY FOREST LOCATED IN CAPITÃO POÇO, PA.

**Ana Laura da Silva LUZ<sup>1</sup>; Antonio Alan Santos de SOUZA<sup>2</sup>; Nathália Sousa BRAGA<sup>3</sup>; Rafael Ribeiro COSTA<sup>4</sup>; Vicente João Ribeiro GIL<sup>5</sup>; Raimundo Thiago Lima da SILVA<sup>6</sup>.**

O estágio de sucessão ecológica apresenta fundamental importância por sua diversidade ambiental, diversidade florística e restabelecimento das funções orgânicas do solo. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi de caracterizar alguns parâmetros químicos e físicos do solo de uma floresta secundária de Capitão Poço, PA (campus da UFRA). O estudo foi realizado em uma área de 8,02ha. Para amostragens vegetais foram contabilizados os indivíduos com CAP>10cm de cinco parcelas de 30x15m e calculado o índice de Diversidade de Shannon ( $H'$ ), Riqueza Florística e o Índice de Valor de Importância (IVI). Para química do solo, foi coletada uma amostra deformada composta de 5 amostras simples de quatro parcelas, coletadas em ziguezague com auxílio de trado holandês na profundidade 0,4-0,6m para obtenção de pH, macronutrientes, micronutrientes, CTC do solo e granulometria. Para física, foram coletadas 15 amostras indeformadas de solo de quatro parcelas, na profundidade 0,4-0,6m para avaliações de alguns parâmetros físicos do solo (densidade do solo e densidade aparente, porosidade e curva de retenção de água no solo). Os dados foram submetidos à análise de variância para delineamento inteiramente casualizado (DIC) pelo teste de Tukey a 5% de significância. Para Curva de Retenção de Água no solo, as amostras foram submetidas à mesa de tensão e extrator de Richards. Foram encontrados 232 indivíduos de 17 famílias, 22 gêneros e 23 espécies. A densidade foi de 5.156 indivíduos por hectare. A diversidade florística foi de 2.08. As espécies de maior IVI foram *Cecropia obtusa* Trécul (98,7), *Lacistema pubescens* Mart. (34,6) e *Vismia guianensis* (Aubl.) Pers. (25,6). *Cecropia* e *Vismia* são os gêneros de pioneiras que dominam inicialmente áreas de floresta secundária na região Amazônica. O solo pode ser classificado como franco-arenoso e apresentou baixos teores de macronutrientes, exceto para K (25.42 mg/dm<sup>3</sup>) e pH ácido (água: 4,6). Os baixos teores de nutrientes como P, N, Ca e Mg são geralmente observados em regiões de floresta secundária. Para as variáveis densidade do solo e porosidade total observou-se que houve efeito significativo das subáreas dentro da capoeira. Para a densidade de partículas não houve efeito significativo dentro das subáreas, sendo que essa variável geralmente não varia com o manejo do solo. O conteúdo de água disponível no solo para duas parcelas foram os que apresentaram maiores valores e os modelos matemáticos de determinação da umidade do solo, indicando a heterogeneidade do local quanto ao conteúdo de água em cada parcela.

**Palavras-chave:** Área degradada; Sucessão florestal; Recuperação.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: ana\_lauraluz@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: alansantos3000@hotmail.com



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

- (3) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: nathalia.eng.flor@gmail.com
- (4) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: rafaelribeirocosta@oulook.com
- (5) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: vgil8061@gmail.com
- (6) Docente da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: thiagoufra@yahoo.com.br



## **CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA PIMENTEIRA-DO-REINO SUBMETIDA A DIFERENTES SISTEMAS DE PLANTIO.**

### **GROWTH AND DEVELOPMENT OF BLACK PEPPER UNDER DIFFERENT PLANTING SYSTEMS**

**Tayssa Menezes FRANCO<sup>1</sup>; Nayane da Silva SOUZA<sup>2</sup>; Juciley Lima da SOUZA<sup>3</sup>;  
Paulo Sergio Rodrigues de LIMA<sup>4</sup>; Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO<sup>5</sup>.**

A pimenteira-do-reino é uma espécie perene de origem indiana sendo o Brasil o segundo maior exportador dessa commodity e o Pará o maior produtor nacional. Objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos de três sistemas de plantio, no crescimento e desenvolvimento da pimenteira-do-reino, cultivar Cingapura, dos 29 aos 38 meses, em Capitão Poço, Pará. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Campus Capitão Poço. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com oito repetições e nove plantas por parcelas. Os sistemas de plantio avaliados foram: intensivo (tutor morto) (SI) e semi-intensivos ou sombreados (tutor vivo de gliricídia), com manejo de uma poda por ano (SS1P) e duas podas por ano (SS2P). Em todos os sistemas de plantio, as mudas foram distribuídas no espaçamento de 3m entre linhas e 3m entre covas. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados por meio da altura da planta (AP), diâmetro da copa (DCOPA), número de folhas (NFRP) e comprimento dos ramos plagiotrópicos (CRP), área foliar (Af) e área foliar de ramos plagiotrópicos (AfRP), determinados aos 29 e 38 meses e produções de massa fresca da infrutescência por planta (PMFINFRpl) e de pimenta-do-reino tipo preta por planta e por hectare (PPRTPpl e PPRTPpha, respectivamente), comprimento da espiga (CESP), massa fresca de cem frutos (MF100Fr) e massa seca de cem frutos (MS100Fr), avaliados aos 38 meses de idade. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio software ASSISTAT versão 7.7 beta a 5 % de significância e ao teste de comparação de médias Tukey. Verificou-se, após 29 meses de plantio, redução de crescimento e desenvolvimento, na AP do SI e DCOPA do SS1P e, aumento, no NFRP e na AfRP do SI e nas Afs do SS1P e SS2P. Aos 38 meses de idade, as variáveis AP, DCOPA, CRP, NFRP e AfRP, dos três sistemas de plantio estudados apresentaram comportamento semelhantes, com exceção da Af do SS2P, que aumentou em relação aos demais tratamentos. A PMFINFRpl e as PPRTPpl e PPRTPpha do SI, aos 38 meses de idade, foram superiores aos tratamentos SS1P e SS2P e, esses corresponderam a 31,24% e 37,76 %, 26,60 % e 37,21 % e 26,64 % e 37,26 % dos valores de SI, respectivamente. O comportamento das variáveis analisadas resultou em decréscimos significativos de crescimento e desenvolvimento da pimenteira-do-reino, cv. Cingapura, dos 29 aos 38 meses de idade, nos sistemas sombreados, provavelmente devido aos efeitos negativos de competição por água e nutrientes entre a pimenteira-do-reino e o tutor vivo.

**Palavras-chave:** Idade de plantio; Competição; Tutor vivo; *Piper nigrum* L.

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA e Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC)- *Campus* Capitão Poço, e-mail: Tayssa.menezes2015@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: nayanesouza42@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: juciley2709@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: pauloufra15@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Professor Doutor na área de Ecofisiologia Vegetal e Propagação de Plantas da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail:agroheraclito@yahoo.com.br.



## CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE PLANTAS JOVENS DE IPÊ-AMARELO SUBMETIDAS AO À DÉFICIT HÍDRICO

### GROWTH AND PRODUCTIVITY OF YOUNG IPÊ-YELLOW PLANTS SUBMITTED TO WATER DEFICIT

**Nayane da Silva SOUZA<sup>1</sup>; Francisco de Assis do Nascimento LEÃO<sup>2</sup>; Izadora de Cássia Mesquita da COSTA<sup>3</sup>; Jamile do Nascimento SANTOS<sup>4</sup>; Magda do Nascimento FARIAS<sup>5</sup>; Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO<sup>6</sup>.**

A importância da área foliar de uma cultura é conhecida por ser um parâmetro indicativo de produtividade devido ao processo fotossintético depender da interceptação da energia luminosa e a sua conversão em energia química. O déficit hídrico pode afetar negativamente o crescimento e desenvolvimento de uma cultura e com isso, diminuir a área de captação luminosa das folhas, uma forma de defesa da planta. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o número de folhas, a área foliar e a produtividade primária de plantas jovens de ipê-amarelo submetidas a diferentes regimes hídricos bem como determinar o fator de correção de área foliar da planta. O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação do campus da UFRA de Capitão Poço no período de 26 de agosto a 06 de novembro de 2015, utilizando sacos de 25 Kg preenchidos com solo do tipo latossolo amarelo. O estudo consistiu de quatro tratamentos: irrigação diária (d), irrigação a cada 3 dias (3d), irrigação a cada 7 dias (7d) e irrigação a cada dez dias (10d), quatro repetições e duas plantas cada, em um delineamento inteiramente casualizado (DIC). Nos tratamentos 3d, 7d e 10d procedia-se a reirrigação durante 24 h, com vistas a elevar a umidade do solo para próximo da capacidade de campo, que nessa pesquisa foi monitorada para aproximadamente 80%. A produtividade primária foi obtida pela massa seca total das plantas colocadas em estufa a 68°C/ 72 horas. Para estimar a área foliar foi utilizada a relação entre a massa de um quadrado de papel com área de 100 cm<sup>2</sup>, com a massa do desenho em espelho da folha do ipê no mesmo tipo de papel, sendo encontrado o fator de correção de área foliar igual a 0,60. Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste F de comparação de médias a 5 % de significância. Por meio dos resultados obtidos foi possível concluir que o estresse hídrico empregado não influenciou na área foliar; a produtividade primária das plantas durante o período de estresse em 75 dias foi maior no tratamento d e menores no tratamento 10d. O número de folhas foi superior no tratamento 3d.

**Palavras-chave:** Reirrigação; Área foliar; Massa seca.

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: nayanesouza42@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: assisleao12.al@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: izadora35@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: jamilenascimento17@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: magda.fariasagro@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor Doutor da UFRA- *Campus* Capitão Poço, e-mail: heraclito.eugenio@ufra.edu.br



## CULTIVO DE MUDAS DE NIM INDIANO (*Azadirachta indica* A. Juss) A PARTIR DE DIFERENTES SUBSTRATOS.

### GROWTH OF INDIAN LILAC (*Azadirachta indica* A. Juss) SEEDLING FROM DIFFERENT SUBSTRATES.

**Ainoan Cristine OLIVEIRA<sup>1</sup>; Paulo Renato Piedade da SILVA<sup>2</sup>; Cássia Felicia Silva CORREA<sup>3</sup>; Stellyrio de Brito Neves NETO<sup>4</sup>; Eglison Souza BARBOSA<sup>5</sup>; Bruno Monteiro FERREIRA<sup>6</sup>.**

O Nim indiano (*Azadirachta indica* A. Juss) faz parte da família das Meliaceae, sendo utilizado para fins medicinais, como já ocorre no Oriente Médio, assim como uso para construção civil, combustível, lubrificante, adubo, também é uma das mais importantes no setor de inseticidas (GONÇALVES, MEDEIROS, NAVA, 2011). O presente trabalho teve como objetivo apresentar o melhor cultivo de mudas da *Azadirachta indica* (nim indiano) com diferentes substratos, visando alcançar maior produtividade das mudas em estufa e no campo. O experimento foi realizado em uma estufa de mudas localizado na Universidade Federal Rural da Amazônia no campus de Capitão Poço – PA, desta forma, foram analisados 4 tipos de substratos: (T1) Terra preta (testemunha), (T2) terra preta e adubo de compostagem com proporção de 2:1, (T3) terra preta com aplicações de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) nas proporções 10:28:20 e (T4) terra preta com esterco bovino na proporção 2:1; o modo de aplicação do NPK se deu utilizando pulverizador costal, diluindo 5g de NPK em 20L de água aplicado 3 (três) vezes em um intervalo de 20 (vinte) dias. Todos os tratamentos foram regados 2 (duas) vezes ao dia, sendo uma pela manhã e outra a tarde, com a proporção de 2 (dois) litros de água por tratamento, utilizando uma garrafa com capacidade de 2 (dois) litros e tampa com vários orifícios uniformes para um irrigação mais homogenia. Com a análise dos dados constatou-se que a altura do caule obteve diferença entre os tratamentos (probabilidade a 5% de erro) e que no teste de médias o tratamento T4 foi o único que se diferenciou positivamente, com média de até 48,77% maior que as dos outros. As massas das raízes obtiveram significância a 5% de probabilidade de erro, também houve diferença entre os tratamentos e no teste de médias, houve dois tratamentos iguais estatisticamente que foram considerados os melhores, T3 e T4, mas com média maior apresentada pelo T4. Para a massa seca das partes aéreas, não houve diferença significativa entre as médias dos tratamentos.

**Palavras-chave:** Melhor Substrato; Caracterização; Sanidade de Mudas.

(1) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ainoan.almeida@gmail.com.

(2) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: paulorenato.engflorestal@gmail.com.

(3) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: cassiafelicia58@gmail.com.

(4) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: stellyrioneves@gmail.com.

(5) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: eglisontevflor@gmail.com.

(6) Orientador UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: brunoferreiramont@gmail.com.



## DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS EM EMPRESAS AGROPECUÁRIAS DE CAPITÃO POÇO, PA

### DESTINATION OF EMPTY AGROCHEMICALS PACKAGING IN AGRICULTURAL COMPANIES IN CAPITÃO POÇO, PA

**Gianca Darla da Cruz BEZERRA<sup>1</sup>; Antonia Luzinete da Silva ROMÃO<sup>2</sup>; Alessandra da Cunha PESSOA<sup>3</sup>; Nívea Maria Mafra RODRIGUES<sup>4</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>5</sup>.**

Os resíduos químicos tóxicos presentes nas embalagens de agrotóxicos, quando abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros ou lixões, podem migrar para águas superficiais e subterrâneas, contaminando o solo e lençóis freáticos. Portanto, o objetivo desse trabalho foi realizar um levantamento sobre a destinação das embalagens vazias de agrotóxicos das empresas agropecuárias do município de Capitão Poço PA. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi realizada nas três principais casas de venda de produtos agropecuários do município, com a aplicação de um questionário contendo treze perguntas. As empresas estão em média com 16 anos de atuação no mercado de venda de produtos agropecuários incluindo os agrotóxicos, fornecendo esse tipo de produto a vários municípios da região, sobretudo, às comunidades em torno de Capitão Poço. Todos os empreendimentos alegaram que recebem de volta, por meio da logística reversa, cerca de 70% das embalagens vendidas, agindo de acordo com a Lei nº 7.802 de 1989. Entretanto, informaram que por diversas vezes, as embalagens são entregues sujas e furadas, indicando a falta do procedimento de tríplice lavagem pelos agricultores. Os entrevistados também informaram ainda que têm local apropriado para armazenamento, localizado no pátio de um dos empreendimentos pesquisados, que deposita as embalagens de todas as empresas do município credenciadas na Associação do Comércio Agropecuário do Pará (ACAP). O fluxo maior de devolução ocorre nos meses de maio e julho, períodos que antecedem a vinda da empresa ACAP, responsável pelo recolhimento uma vez ao ano dessas embalagens em quase todo o nordeste paraense. Contudo, conclui-se que as três empresas no qual foram aplicados os questionários estão cumprindo corretamente a política reserva das embalagens de agrotóxicos, destinando-as a um local apropriado para armazenamento. Por outro lado, existe ainda a necessidade de realizar a conscientização ambiental aos agricultores para executarem o retorno das embalagens em 100% dos casos, além de efetuarem devidamente a tríplice lavagem das mesmas.

**Palavras-chave:** logística reversa, questionário, resíduos sólidos.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: gianca.darla@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: luzineteromao@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alessandra\_pessoa@outlook.com.br

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: niveamafra11@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Orientadora: Professora da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com.



## EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE PARICÁ *Schizolobium amazonicum* EM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE SEMEADURA

### EMERGENCY OF PARICÁ SEEDS PLANT *Schizolobium amazonicum* IN DIFFERENT SOWING DEPTHS

**Daniel Santos da CUNHA<sup>1</sup>; Ana Camila Aquino ARAÚJO<sup>2</sup>; Antonio Alan Santos de SOUZA<sup>3</sup>; Igor Davi Aquino ARAÚJO<sup>4</sup>; Mônica Silva de SOUSA<sup>5</sup>; Raimundo Thiago Lima da SILVA<sup>6</sup>.**

O Paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke) é uma espécie florestal, pertencente à família Fabaceae-Caesalpinioideae, utilizada na recuperação de áreas degradadas e que apresenta destaque no mercado madeireiro. O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a influência das diferentes profundidades de sementeira na emergência de plântulas de Paricá, no crescimento e no padrão de qualidade de mudas de *S. amazonicum*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e cinco repetições. Tratamento I: sementeira realizada com 1 cm de profundidade, tratamento II sementeira com 2 centímetros de profundidade, tratamento III sementeira com 3 cm de profundidade, tratamento IV sementeira com 4 cm de profundidade, tratamento V com sementeira de 5 cm de profundidade e tratamento VI com 6 cm de profundidade de sementeira. A sementeira foi realizada diretamente em vasos de polietileno, previamente cheios com terra preta, as sementes começaram a germinar dois dias após a sementeira. As avaliações começaram nove dias após a germinação das sementes de todos os tratamentos. O teste de media utilizado foi o de tukey a 5% de probabilidade e o teste não paramétrico de kruskal-wallis, no software assistat 7.7. A massa da matéria seca foi a última variável a ser avaliada ao final do experimento. A média dos coletos foram de 5,01 mm de diâmetro e a matéria seca parte aérea 3,65g e raiz 1,64g. Os resultados obtidos evidenciaram que a emergência de plântulas de Paricá não foi influenciada pelos níveis de profundidades de sementeira testadas. Com base na performance de crescimento em diâmetro e na produção de matéria seca, conclui-se que a formação de mudas de Paricá, em condição de viveiro, não apresentam estatisticamente diferenças na emergência e desenvolvimento das plântulas, obtidos através dos resultados dos testes de diferentes profundidades de sementeira.

**Palavras-chave:** Germinação; Sementes; Viveiro; Mudas.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: daniel\_santo\_sc@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: aquino23@yahoo.com.br

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: alansantos3000@hotmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: igordavi@outlook.com.

<sup>(5)</sup> Engenheira Sanitarista e Ambiental, aluna de pós graduação pelo Programa de Pós graduação em Engenharia Civil da UFPA (PPGEC/UFPA). e-mail: eng.monicasousa@hotmail.com.

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thiagoufra@hotmail.com.



## ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL SIMULADO EM SOFTWARE (VENSIM)

### ESTIMATION OF POPULATION GROWTH SIMULATED IN SOFTWARE (VENSIM)

**José Adriano Cajado GOMES<sup>1</sup>; Francisco Adriano Cavalcante da SILVA<sup>2</sup>; Carlos Jean Ferreira de QUADROS<sup>3</sup>.**

Este trabalho apresenta a modelagem de um sistema dinâmico simulado através da ferramenta VENSIM, cujo caso de uso é a estimativa de crescimento populacional de Capitão Poço. A modelagem de sistemas pode ser utilizada para fazer projeções, de forma simples e genérica, analisando-se os resultados através da alteração das variáveis inseridas. O objetivo é mostrar que é possível modelar e analisar sistemas dinâmicos por meio de software, simulando-o em diversos cenários ou áreas. A partir disso é possível obter informações que podem ser utilizadas em planejamentos ou pesquisas. Foi utilizado o software VENSIM, uma ferramenta de modelagem que permite desenvolver, simular e analisar sistemas dinâmicos, através de construção visual utilizando diagramas causais e de fluxo, os sistemas são simulados através de cálculos matemáticos. O modelo proposto se comporta da seguinte forma: A variável “População inicial” representa o ponto de partida do sistema. As variáveis “quantidade de nascimentos” e “quantidade de pessoas que migram para Capitão Poço” irão fornecer dados para a criação da variável “taxas de natalidade” e “taxa de migração”, que por sua vez, representarão os valores a serem acrescentados no estoque, que nesse caso é a variável “Capitão Poço”. Já “quantidade de óbitos” e “quantidade de pessoas que emigram de Capitão Poço” são variáveis que fornecem dados para a criação das “taxas de mortalidade” e “emigração”, respectivamente, representando o que deve ser retirado da variável de estoque. Foi simulado um período de 7 anos e os dados utilizados na variável “População inicial” foram extraídos do site do IBGE no dia 23/10/2017. Através desta simulação é possível obter resultados realísticos do crescimento gradativo da população e também pode ser adaptado para fornecer diversas informações como as taxas anuais de natalidade e mortalidade. Ademais, os dados gerados através dessas simulações podem ser utilizados para planejamento de infraestrutura de uma cidade ou ações para diminuir a taxa de mortalidade, por exemplo. Assim é possível simular sistemas para as mais variadas situações.

**Palavras-chave:** Simulação; Software; Estimativa populacional; Sistemas dinâmicos.

---

<sup>(1)</sup> Estudante de Sistemas de Informação da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: adrianocajado@outlook.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Sistemas de Informação da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: adrianocavalcantes@hotmail.com

<sup>(3)</sup> Docente do curso de Sistemas de Informação da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: carlos.quadros@ufra.edu.br



## ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS EM CARACTERES DA PARTE AÉREA DE JAMBU

### ESTIMATION OF GENETIC PARAMETERS IN CHARACTERS OF THE JAMBU AERIAL PART

**Dalcirlei Pinheiro ALBUQUERQUE<sup>1</sup>; Felipe da Silva LEITE<sup>2</sup>; Larissa Jaina da Silva de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Janete Silva do NASCIMENTO<sup>3</sup>; Eliabe Silva do CARMO<sup>3</sup>; Davi Henrique Lima TEIXEIRA<sup>4</sup>.**

Objetivou-se com este trabalho estimar parâmetros genéticos e fenotípicos para caracteres da parte aérea de plantas de jambu, visando a maior produção de folhas e flores. O mesmo foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço. Os acessos foram adquiridos em feiras e em produtores de sete municípios da mesorregião nordeste paraense. A clonagem foi feita por estaquia e os clones foram plantados em copos descartáveis de 500mL. Após três semanas, houve o transplante para canteiros definitivos. O delineamento foi inteiramente ao acaso com duas ou três repetições de acordo com as mudas viáveis. A parcela foi composta de dois clones, em 20cm x 20cm. Os genótipos colhidos foram levados ao Laboratório de Engenharia Agrícola do *campus*, para mensuração dos caracteres: Massa fresca da planta-MFP; Massa fresca das folhas-MFF; Massa fresca dos capítulos abertos-MFCA; Massa fresca dos capítulos fechados-MFCF; Massa fresca de caule-MFC; Comprimento da planta-CP; Comprimento das folhas-CF; Largura da folha-LF; Comprimento dos capítulos-CCap; Diâmetro dos capítulos-DCap; Diâmetro do caule-DC; Número de folhas-NF; Número de capítulos abertos-NCA; Número de capítulos fechados-NCF; Número de ramificações-NR; Nota para ataque de lagartas-NL; Nota para presença de galhas-NG. A análise de variância foi feita com 172 clones que continham três repetições. Nas análises estatísticas foram utilizados os softwares R, SELEGEN e GENES. Os caracteres MFCF, CCap, NR, NF e NCF, não obtiveram variância genética, dificultando o melhoramento. A MFC, MFF e MFP foram os caracteres de maior variação genética, o que favorece o melhoramento. Os coeficientes de variação genética foram baixos, indicando que a maior parte da variabilidade estimada foi devido a questões ambientais e não genéticas. A variação ambiental foi de 2,55% (NR) até 65,61% (NG). Os maiores valores de herdabilidade foram da MFF, MFP, MFC e DC. Na acurácia, a precisão experimental foi moderada. Os caracteres mais favoráveis à seleção são a MFP, MFF e MFC por apresentarem boa variância genética e herdabilidade.

**Palavras-chave:** Melhoramento; Genótipos; Variabilidade.

<sup>(1)</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: dalcirleialbuquerque@outlook.com. Bolsista de Iniciação Científica da UFRA.

<sup>(2)</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: afelipe.fsl@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudantes de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: larissajaina@gmail.com; janetenascimento\_@outlook.com; eliabe.agronomo@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: davihlma@yahoo.com.br.



## FACEBOOK COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO- APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE LITERATURA

### FACEBOOK AS A PEDAGOGICAL RESOURCE IN TEACHING-LEARNING IN THE LITERATURE DISCIPLINE

**Jean Carlos de Carvalho COSTA<sup>1</sup>; Edivane Coutinho MACIEL<sup>2</sup>; Paula Valena Santos da MERCES<sup>3</sup>; Almir Pantoja RODRIGUES<sup>4</sup>; Carlos Jean Ferreira de QUADROS<sup>5</sup>.**

Objetivou-se com este trabalho utilizar a tecnologia da informação como recurso pedagógico na sala de aula. Diante disso, foi criado um grupo fechado utilizando a rede social facebook para estimular o processo de ensino aprendizagem na disciplina Literatura, numa turma de alunos do 2º ano do ensino médio. O projeto de extensão organizado pela Universidade Federal Rural da Amazônia, campus de Capitão Poço/PA, foi realizado na Escola Estadual Padre Vitaliano Maria Vari, nos meses de maio e junho de 2017. As atividades foram desenvolvidas em quatro etapas: aplicação de questionários sobre acesso ao uso da tecnologia da informação para criar o perfil dos discentes, criação de um grupo fechado no facebook para a projeção das atividades online, projeção de filmes relacionados ao romantismo e realismo literários e culminância do projeto com um sarau literário. Os resultados apontam que houve maior interação e participação dos alunos nas atividades desenvolvidas na disciplina Literatura.

**Palavras-chave:** Tecnologia da informação; Facebook; Ensino de literatura.

<sup>(1)</sup> Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: jean.jc.9@outlook.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: edivanecoutinho@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: paulavmerces@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: almirufra@yahoo.com.br.

<sup>(5)</sup> Professor/Orientador da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: jeanqds@gmail.com



## IDENTIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS ANATÔMICAS DE LÂMINAS HISTOLÓGICAS DE *SCHIZOLOBIUM PARAHYBA* VAR. *AMAZONICUM* (PARICÁ)

### IDENTIFICATION OF ANATOMICAL STRUCTURES OF HISTOLOGICAL SLIDES OF *SCHIZOLOBIUM PARAHYBA* VAR. *AMAZONICUM* (PARICÁ)

**Maria Janiele de Menezes ALBUQUERQUE<sup>1</sup>; Euciele de Menezes ALBUQUERQUE <sup>2</sup>; Amanda Thayana da Silva COSTA<sup>3</sup>; Marcela Gomes da SILVA<sup>4</sup>; Ricardo Gabriel de Almeida MESQUITA <sup>5</sup>.**

O Paricá é uma espécie do grupo das angiospermas, conseqüentemente, possui uma estrutura anatômica complexa e se destaca pelo seu rendimento na indústria de painéis laminados e MDF (Medium Density Fiberboard). Objetivou-se neste trabalho identificar e classificar as estruturas anatômicas de lâminas histológicas da espécie *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke), provenientes de plantios do estado do Pará. Foram analisadas em microscópico óptico quatro lâminas histológicas com os cortes tangencial, transversal e radial. No corte transversal, quanto ao agrupamento, verificou-se a presença de poros predominantemente solitários, podendo ocorrer geminados e múltiplos radiais de três e quatro. Já sobre a disposição e diâmetro dos poros foi averiguado que é difusa uniforme. Observou-se a presença de parênquima axial associado aos vasos, classificados como parênquima paratraqueal vasicêntrico. No plano radial foram encontradas fibras septadas e raios homogêneos, somente com células procumbentes. No plano tangencial, observou-se pontuações intervasculares alternas, com presença de pontuações guarnecidas, raios unisseriados, bisseriados e multisseriados. Os estudos das estruturas microscópicas da madeira são de extrema importância para identificação de espécies e para compreender o comportamento tecnológico, possibilitando auxiliar no uso adequado de cada espécie de acordo com sua estrutura.

**Palavras-chave:** Anatomia da madeira; Plantios comerciais; Microtomia.

(1) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: janymenezess@gmail.com.

(2) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: euciele.albuquerque@gmail.com.

(3) Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: amandathcosta@gmail.com.

(4) Docente da UFRA - *Campus* Belém, e-mail: [marcela.gsilva@gmail.com](mailto:marcela.gsilva@gmail.com)

(5) Docente da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ricardogam@gmail.com.



## IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM MOVELARIAS DE CAPITÃO POÇO-PA

### IMPORTANCE OF THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN FURNITURE MAKING IN CAPITÃO POÇO-PA

**Nívea Maria Mafra RODRIGUES<sup>1</sup>; Alessandra da Cunha PESSOA<sup>2</sup>; Thais Santos AMORIM<sup>3</sup>; Deise Amaral de DEUS<sup>4</sup>; Ricardo Gabriel de Almeida MESQUITA<sup>5</sup>.**

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) são de uso indispensável para trabalhadores que se submetem a riscos diariamente, prevenindo acidentes e doenças, sendo o meio mais adequado para a proteção da integridade dos funcionários. Desta forma, objetivou-se analisar o uso de EPI's em movelarias na cidade de Capitão Poço, nordeste paraense. O estudo foi realizado por meio de entrevistas junto aos responsáveis e alguns trabalhadores de 20 movelarias, utilizando-se questionários semi-estruturados os quais abrangeram perguntas sobre os EPI's e ferramentas de trabalho utilizadas no processo moveleiro. Os dados obtidos mostraram que dos 20 estabelecimentos consultados somente 9 fazem uso de equipamentos de proteção individual, sendo que em 3 estabelecimentos os funcionários não costumavam usar os equipamentos com frequência, pois não achavam importante utilizar em todas as atividades. Registrou-se que o capacete não era utilizado por nenhum funcionário, as botas e as luvas estavam sendo utilizadas por apenas 1,67% e 13,33% dos trabalhadores, respectivamente, uma vez que as luvas são extremamente necessárias nas operações moveleiras e ainda assim em todas as funções tinham operadores sem este equipamento. Na maioria das atividades em movelarias são utilizadas máquinas que geram ruídos excessivos, sendo caracterizado como um dos maiores problemas para a saúde dos funcionários e somente 20% dos trabalhadores utilizavam protetores auriculares em suas atividades. As máquinas mais utilizadas no processo industrial eram: tupia, plaina, serra fita, serra circular, lixadeira e coladeira, sendo que em todas essas máquinas é necessário utilizar luva, bota, avental e protetor auricular, contribuindo para minimizar os riscos de acidentes e doenças. Há uma necessidade de conscientização e capacitação dos funcionários por meio do empregador em relação ao uso de EPI's, através de treinamento e palestras.

**Palavras-chave:** Segurança no trabalho; Setor florestal; Conscientização.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: niveamafra11@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alessandra\_pessoa@outlook.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Thais.s.amorim@outlook.com

<sup>(4)</sup> Docente do curso de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: deiseamaral.ufra@gmail.com

<sup>(5)</sup> Docente do curso de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ricardogam@gmail.com



## INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FERTILIZANTES NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MOMBAÇA (*Panicum maximum* jacq.)

### INFLUENCE OF DIFFERENT FERTILIZERS NO GROWTH AND DEVELOPMENT OF CAPIM-MOMBAÇA (*Panicum maximum* jacq.)

**Eucinete de Menezes ALBUQUERQUE<sup>1</sup>; Ironeide Lima e LIMA<sup>2</sup>; Alciêde Pereira de SOUZA<sup>3</sup>; Emanuel Pimenta PACHECO<sup>4</sup>; Ana Caroline Moreira da SILVA<sup>5</sup>; Adriano Vitti MOTA<sup>6</sup>.**

Os nutrientes desempenham funções essenciais no crescimento e desenvolvimento das plantas influenciando, conseqüentemente, seu desempenho produtivo. Atuam no solo, como parte de sua constituição química, e em alguns casos, como os de pastagem podem reduzir os riscos de degradação e otimizar o uso da área. A pastagem é a forma mais econômica e prática de alimentação de bovinos, nesse caso, o capim-mombaça é uma cultivar promissora de *Panicum maximum* selecionada por sua alta capacidade produtiva de forragem e lâminas foliares. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de diferentes fertilizantes no crescimento e desenvolvimento do capim-mombaça. O experimento foi conduzido na área experimental do Campus de Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde foi realizado o corte de todas as plantas em março de 2015, a 10 cm de altura acima do solo, e aplicados manualmente os tratamentos correspondentes no dia seguinte. Após 115 dias, a área avaliada foi devidamente esquadrejada, sendo cada tratamento com o equivalente a 4,75m<sup>2</sup> de extensão, utilizando o delineamento em blocos casualizado, com 5 tratamento e 5 repetições. Os tratamentos consistiam em T1 NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), em concentração de 9-28-20, T2 Arad, T3 Superfosfato simples (SPS), T4 Superfosfato triplo (SPT) e T5 Testemunha. Cada quadrado recebeu o equivalente a 1kg de cada tratamento. Avaliou-se então altura de plantas (AP), massa verde da parte aérea (MVPA), massa seca da parte aérea (MSPA) e circunferência da touceira (CT), Os resultados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05), depois de atender os pressupostos. Verifica-se que todas as variáveis, foram influenciadas significativamente pelo T3, onde este se sobressaiu dos demais, apresentando valores de médias superiores aos outros tratamentos utilizados, exceto para a CT, onde não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Demonstrando que o T3 possuía a fonte de nutriente necessária para o seu crescimento e aumento da produção de massa verde e seca da parte aérea do mombaça.

**Palavras-chave:** Massa seca; Nutrientes; Produção.

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: eucinetalbuquerque@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ironeidelimalima@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alciedesouza@hotmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: emanuel.tec.agro@bol.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ana.carol.ufra@hotmail.com.

<sup>(6)</sup> Professor Adjunto da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adriano\_vitti@hotmail.com.



## INFLUÊNCIA DO COMPRIMENTO DA ESTACA NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR DE MUDAS DE PITAIA

### INFLUENCE OF STAKE LENGTH IN THE RADICULAR DEVELOPMENT OF PITAIA SEEDLINGS

**Samara Ketely Almeida de SOUSA<sup>1</sup>; Antonio Robson MOREIRA<sup>2</sup>; Raimundo Leonardo Lima de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Fernanda Ludmyla Barbosa de SOUZA<sup>4</sup>; Raimundo Thiago Lima da SILVA<sup>5</sup>; Leane Castro de SOUZA<sup>6</sup>.**

A pitaia é considerada uma frutífera promissora, pelo fato de estar inserida em um crescente mercado de frutas exóticas. A propagação por meio da estaquia é o método mais recomendado, por possibilitar a formação de mudas idênticas entre si e a planta-matriz. O comprimento da estaca pode influenciar no desenvolvimento e estabelecimento da planta em campo. Neste contexto, surge a hipótese de que o comprimento da estaca pode influenciar o desenvolvimento radicular inicial de mudas de pitaia. Diante disso, o presente trabalho estudou a influencia do comprimento da estaca no desenvolvimento radicular inicial de mudas de pitaia, produzidas em ambiente protegido. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo cada tratamento formado por um comprimento de estaca: 10cm; 15cm; 20cm; 25cm e 30cm, formando 20 parcelas experimentais. Cada parcela por sua vez foi constituída por 2 estacas, totalizando 40 unidades experimentais. As raízes foram lavadas, medidas, contadas, colocadas em sacos de papel, e levadas à estufa de circulação forçada de ar, à temperatura de 70° C, e após 48 horas foram pesadas em balança de precisão. Os parâmetros analisados foram: número de raízes emitidas, comprimento máximo de raiz, massa seca de raiz e percentagem de enraizamento. De acordo com os resultados, não houve modelo de regressão que expressasse o comportamento do número de raízes secundarias e percentagem de estacas enraizadas ( $Pr > 0,05$ ). No entanto, o comprimento máximo de raízes, apresentou comportamento linear ( $Pr \leq 0,01$ ), e a massa seca das raízes, polinomial de segundo grau ( $Pr \leq 0,05$ ). O comprimento da estaca utilizada apresenta influência sobre o comprimento das raízes ( $R^2 = 0,865$ ) e massa seca das raízes ( $R^2 = 0,885$ ). O ponto de mínima produção de massa seca das raízes se deu no comprimento 12,42 cm.

**Palavras-chave:** Cactácea; Enraizamento; Fruta exótica.

<sup>(1)</sup> Graduanda em Agronomia UFRA - Campus Capitão Poço - PA, e-mail: samarasousa664@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola PPGA/UFPA - Campus Santa Maria - RS, e-mail: robson.n.13@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Mestre em Agronomia (Ciência do Solo) FCAV/UNESP - Campus Jaboticabal - SP, e-mail: raimundoleonardo22@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural Sustentável PPGDRS/UNIOESTE - Campus Marechal Cândido Rondon - PR, e-mail: mylla-nada@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Professor Adjunto UFRA - Campus Capitão Poço - PA, e-mail: raimundothiagoufra@hotmail.com.

<sup>(6)</sup> Doutoranda em Agronomia PPGA/UFPA - Campus Belém - PA, e-mail: leane-castro11@hotmail.com.



**INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO DESENVOLVIMENTO DO BASTÃO-DO-IMPERADOR (*Etilingera* spp.) CULTIVAR RED TORCH COM IDADE DE 68 A 80 MESES.**

**INFLUENCE OF SHADING ON THE DEVELOPMENT OF THE EMPEROR CANE (*Etilingera* spp.) GROW RED TORCH WITH AGE OF 68 TO 80 MONTHS.**

**Nayane da Silva SOUZA<sup>1</sup>; Tayssa Menezes FRANCO<sup>2</sup>; Magda do Nascimento FARIAS<sup>3</sup>; Juciley Lima de SOUZA<sup>4</sup>; Jamile do Nascimento SANTOS<sup>5</sup>; Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO<sup>6</sup>.**

Um fator fundamental para o desenvolvimento das plantas e a produção de flores é a radiação solar caracterizada por sua qualidade, duração e intensidade. Apesar das plantas tropicais serem rústicas, muitos aspectos dos seus cultivos devem ser considerados para que seja possível a obtenção de flores de qualidade. Assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o grau de influência do sombreamento no crescimento e desenvolvimento de plantas do bastão-do-imperador cultivar Red Torch com idades de 68 a 80 meses. O experimento foi conduzido na UFRA (Campus Capitão Poço), em um Latossolo Amarelo de textura média. As mudas foram obtidas pelo processo de divisão de touceiras e transplantadas para o local definitivo dispostas em arranjo espacial de 2,5 m x 2,0 m. Foram estudados quatro tratamentos: 100 %, 70 %, 50 % e 30 % de Radiação Solar Incidente (RSI), em delineamento experimental de blocos ao acaso e cinco repetições. Cada parcela experimental possuía uma área de 5m<sup>2</sup> com 5 plantas. Os níveis de RSI foram obtidos com o uso de sombrite de polietileno. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados através das variáveis: altura da planta (AP, em cm), número de folhas (NF), número de perfilhos (NPERF), área foliar (AF cm<sup>2</sup>/planta), número de inflorescências por touceira (NINF), comprimento da haste floral (CHF, em cm) e comprimento das brácteas (CB, em cm). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Plantas de bastão do imperador cv. Red Torch não alcançam bons índices de crescimento e produção de flores quando cultivadas a céu aberto. A RSI de 70 % favorece o seu crescimento e desenvolvimento e a RSI de 30 % favorece a produção de flores.

**Palavras-chave:** Plantas tropicais; Radiação solar incidente; Níveis de sombreamento.

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: nayanesouza42@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: tayssa.menezes2015@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: magda.fariasagro@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: juciley2709@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA – *Campus* Capitão Poço, e-mail: jamilenascimento17@gmail.com

<sup>(6)</sup> Professor Doutor da UFRA- *Campus* Capitão Poço, e-mail: heraclito.eugenio@ufra.edu.br



## INTERAÇÕES ENTRE *Lontra longicaudis* (OLFERS, 1818) E PESCADORES ARTESANAIS NA MESORREGIÃO NORDESTE PARAENSE

**Dayse Souza MARQUES<sup>1</sup>; Isabelle da Silva MENDES<sup>2</sup>; Fernanda Karoliny Oliveira SANTOS<sup>3</sup>; Cesar França BRAGA<sup>4</sup>; Maura Elisabeth Moraes de SOUSA<sup>5</sup>.**

*Lontra longicaudis* é um mustelídeo semiaquático topo de cadeia. Peixes geralmente representam a maior parte da sua dieta, causando interações diversas com as populações ribeirinhas. Conflitos com comunidades pesqueiras e a degradação dos habitats são atualmente a principal ameaça à espécie. O objetivo deste trabalho foi analisar as interações de lontras com os pescadores artesanais do Nordeste Paraense, e como essa relação pode influenciar na sua conservação. Foram realizadas 29 entrevistas com os pescadores da Vila de Igarapé Açú, município de Capitão Poço – PA, que utilizam os recursos pesqueiros do rio Guamá, local onde há ocorrência da espécie. A metodologia de amostragem foi a “bola-de-neve” (*snowball*). Todos os entrevistados eram do sexo masculino e praticavam a pesca como atividade complementar (subsistência). Entre as interações observadas a principal é a interferência direta das lontras na pesca (n=27; 64,3%), danificando e/ou retirando os peixes dos petrechos, indicadas como prejudiciais a atividade (n=26; 89,7%). Isto ocorre porque o instrumento de pesca mais utilizado, a malhadeira (n=27; 93,1%), é uma rede de espera que é armada de forma perpendicular ou paralelamente às margens dos rios, locais onde as lontras habitam e constroem suas locas, aproveitam-se dos peixes capturados. Quando questionados sobre suas reações se encontrassem o animal em suas redes, 27,6% (n=8) responderam que o matariam. Também foi identificada a utilização de filhotes como animal de estimação, onde a maioria afirma que não criaria (n=21; 72,4%), 7 conhecem quem criou (24,1%), 5 criariam (17,2%) e 3 criaram (10,3%). Esta situação pode estar relacionada com o fato de esses animais assemelharem-se a cachorros. Os dados mostram que as interações podem influenciar negativamente na conservação da espécie. Porém, 79,3% (n=23) dos entrevistados afirmam que a *L. longicaudis* não corre risco de ser extinta nesta localidade e que a sua população tem aumentado (n=24; 82,8%), e estas possuem o status NT (Quase Ameaçada) pela IUCN. A nossa região ainda carece de dados, necessitando de estudos mais detalhados que visem executar o Plano Nacional de Conservação para *L. longicaudis*.

**Palavras-chave:** Etnoecologia; Interação homem-animal; Pesca.

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: dayse\_dsm@yahoo.com.br.

<sup>(2)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: izabellemendes95@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: izabellemendes95@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Professor de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: c\_fbraga@yahoo.com.br.

<sup>(5)</sup> Estudante de Doutorado em Biologia Ambiental da UFPA - Campus Bragança, e-mail: maura.manatee@gmail.com



## LEVANTAMENTO DE CAR (*Cadastro Ambiental Rural*) DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO

### CAR (*Cadastro Ambiental Rural*) SURVEY OF THE CAPITÃO POÇO MUNICIPALITY

**Francisco Adriano Cavalcante da SILVA<sup>1</sup>; José Adriano Cajado GOMES<sup>2</sup>; Elielton da Costa CARVALHO<sup>3</sup>; Jose Antônio Lima Rocha JUNIOR<sup>4</sup>; Fabio Junior de OLIVEIRA<sup>5</sup>.**

O CAR é um registro digital que tem como objetivo reunir informações ambientais de propriedades ou posses rurais, exigido pela Lei de Proteção de Vegetação Nativa (LPVN) 12.651/2012. O objetivo deste trabalho é fazer um demonstrativo das áreas que possuem ou não esse registro, no intuito de sintetizar as informações dessas áreas na forma de mapa. Foi utilizado o software QGIS 2.18.3 para o processamento de dados e elaboração do mapa de levantamento de CAR no município de Capitão Poço. Para isso foi feita coleta de dados dos limites municipais no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), das áreas registradas no CAR até 14/11/2017 e assentamentos federais no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) e as informações sobre CAR no site do Programas Municípios Verde. Onde foi utilizado o sistema de referência: SIRGAS 2000, sistema de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) na zona 23M sul em uma escala de 1:500.000. O município possui uma área de 2.899,57 km<sup>2</sup>, onde situa-se 12 assentamentos federais, uma área equivalente a 651,62km<sup>2</sup>. Ao todo temos um total de 2.899,57 km<sup>2</sup> de área cadastrável. Foram realizados, até dia 14/11/2017, 2037 cadastros, sendo que 854 ou 41,96% estão ativos (1 em análise, 7 analisados com pendências e 846 aguardando análise), 1 ou 0,04% cancelado e 1166 ou 58% pendentes (13 aguardando análise e 1153 aguardando retificações ou envio de documentação) somando uma área total de 2360,5 km<sup>2</sup> sendo que 242,23 km<sup>2</sup> estão em áreas que pertencem a municípios vizinhos. De acordo com a SEMAS (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade) até setembro de 2017 a área oficial cadastrada do município é de 2.118,27 km<sup>2</sup>, ou seja 73,05%. Apesar de parecer muito, essa quantidade ainda é pequena diante do pouco tempo que resta para finalizar o prazo de inscrição, já que esse registro é obrigatório desde 05/05/2014 e ainda faltam 781,3 km<sup>2</sup> de área, ou seja, 26,95%. Atualmente o prazo de inscrição vai até dezembro de 2017 e pode ser prorrogado pela PL 4550/16 até 05/05/2018, sem esse registro os produtores dessas áreas sem registros não terão acesso a créditos rurais.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Legalização de terras; Geoprocessamento; Georreferenciamento.

<sup>(1)</sup> Estudante de Sistema de Informação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adrianoavalcantes@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Sistema de Informação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adriano cajado@outlook.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Sistema de Informação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: elieltoncarvalho2@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: juniorlimarocha4@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Docente da área de Geotecnologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: fjoliveira.ufra@gmail.com.



## LEVANTAMENTO DE CHRYSOPIDAE EM ÁREA CITRÍCOLA COM LARANJA PERA-RIO NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PA

### CHRYSOPIDAE SURVEY IN A CITRÍCOLA AREA WITH ORANGE PERA-RIO IN THE CAPITÃO POÇO MINISTRY, PA

**Sara Yuri Medeiros WATANABE<sup>1</sup>; Francisco Felipe Lima PAULO<sup>2</sup>; Milton Garcia COSTA <sup>3</sup>; Thalita Christine de Lima MENDES <sup>4</sup>; Francisco José Sosa DUQUE<sup>5</sup> ; Wilson José Mello e Silva MAIA<sup>6</sup>.**

Capitão Poço, PA, é o maior município produtor de *Citrus* spp. paraense, sendo a laranja um dos citros mais cultivados. Entre os predadores mais abundantes e frequentes na citricultura nacional, insetos da ordem Neuroptera e família Chrysopidae, são os mais comuns e eficientes predadores de insetos-pragas nestas culturas. Objetivou-se levantar a ocorrência e coletar crisopídeos para subsidiar criações massais destes organismos na UFRA Capitão Poço. Em área com aproximadamente 10 ha, localizada na PA 253 km 23, coletou-se crisopídeos (ovos, larvas e adultos), no período compreendido entre novembro de 2009 a dezembro de 2011, totalizando 26 coletas. Para tal, utilizou-se puçás, pinças e pincéis, além de caixas plásticas tipo Gerbox<sup>®</sup>. Foram 3.877 espécimes coletados e, dentre as onze (11) espécies identificadas, o gênero *Ceraeochrysa* Adams (Neuroptera: Chrysopidae) foi o mais frequente e com aproximadamente 73%, seguido por espécies do gênero *Leucochrysa* McLachlan (18%) e *Chrysopodes* (9%). As espécies identificadas foram: *Ceraeochrysa acmon* Penny 1998; *Ceraeochrysa cornuta* Navás 1925; *Ceraeochrysa cincta* Schneider, 1851; *Ceraeochrysa claveri* Navás, 1911; *Ceraeochrysa cubana* Hagen, 1861; *Ceraeochrysa displepis* Freitas & Penny, 2001; *Ceraeochrysa dolichosvela* Freitas & Penny, 2001; *Ceraeochrysa everes* Banks 1920; *Chrysopodes fumosus* Adams & Penny 1987; *Leucochrysa amazônica* Navás, 1913; e *Leucochrysa camposi* Navás, 1933. Outras espécies de Neuroptera como o Mantispidae *Zeugomantispa virenses* Rambur (1842), também foram detectados predando aranhas na citricultura de Capitão Poço. Concluiu-se que há uma variada diversidade de insetos predadores da família Chrysopidae que subsidiará projetos locais de controle biológico de pragas

**Palavras-chave:** Bicho-lixeiro; Ecologia; Entomofauna.

(1) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: yuriwatanabe16@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(2) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: francisco.felipe195@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(3) Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: miltongarciacosta.2010@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(4) Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thalitachristine.limamendes@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

(5) Professor/Coorientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: fransodu73@hotmail.com

(6) Professor/Orientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: wilsonmellomaia@gmail.com



**LEVANTAMENTO DOS RESÍDUOS E REJEITOS GERADOS EM EMPRESAS DE MINERAÇÃO (SEXEIRA) NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ**  
**SURVEY OF WASTE AND REJECTS GENERATED IN MINING COMPANIES IN CAPITÃO POÇO, PARÁ**

**Rafael Ribeiro COSTA<sup>1</sup>; Thais Santos AMORIM<sup>2</sup>; Raynara Barreto BESSERRA<sup>3</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>4</sup>.**

Objetivou-se com este trabalho realizar o levantamento dos resíduos e rejeitos gerados nas empresas de mineração localizada no município de Capitão Poço, estado do Pará. Foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo, através da aplicação do questionário contendo nove perguntas abertas, fechadas e semi estruturadas, sendo aplicadas em três mineradoras. A mineradora 1 (M1), mineradora 2 (M2) e a mineradora 3 (M3) possuem áreas de 40, 20 e 30 hectares, respectivamente. Na M1, o processo de exploração da área ocorre de 3 a 5 anos, na M2, de 5 a 7 anos, e na M3, 10 a 15 anos. Quanto à bacia de rejeito (reservatório), as três empresas apresentaram o mesmo tamanho, ocupando 3 hectares da área explorada. A M1 gera rejeito como, o melechete, embalagens lubrificantes, resto dos alimentos, restos de materiais utilizados no escritório e resíduos como a areia, carcaças e peças metálicas e pneu. A M2 gera rejeito sendo eles o melechete, restos de materiais utilizados no escritório e os Resíduos sendo areia, carcaças e peças metálicas, embalagens lubrificantes, restos de alimentos e pneu. E a M3 gera rejeito como, o melechete, restos de materiais utilizados no escritório e resíduos são areia, carcaças e peças metálicas, embalagens de lubrificantes, restos de alimento e pneu. As três mineradoras, afirmam que o material argiloso (melechete) produzido pelo resíduo através da extração do seixo, tem como destinação final ficar armazenado na bacia de rejeito, onde ocorre o processo de secagem (endurecimento). A M1 considerada a bacia de rejeito como o mais agressivo, gerado através da lavagem do seixo. Sabe-se que, de um modo geral, a lavagem do seixo gera efluentes com alta concentração de material inerte, rico em sílica, o que geralmente está associado com riscos de acidentes e geração de impacto ambiental como aconteceu no caso de Mariana, MG. A M2 pressupõe que os pneus utilizados por máquinas e caminhões são considerados um resíduo agressivo pelo longo tempo de sua decomposição, o que está condizente com o que apresenta a literatura. Na fabricação do mesmo são utilizados produtos químicos, derivados de petróleo e material metálico (aço). O resíduo causa problemas ambientais contaminando o lençol freático, ar e solo. Já a M3 não soube responder. Conclui-se que são gerados pelas mineradoras entrevistadas resíduos e rejeitos que poderiam ser evitado o descarte informal do mesmo sendo prejudicial para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Bacia de Rejeito; Extração; Impacto Ambiental.

<sup>(1)</sup>Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: rafaelribeirocosta@outlook.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thais.s.amorim@outlook.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: raynara\_b.b@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Orientadora: Professora da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com



## LICENCIANDO EM COMPUTAÇÃO E O LETRAMENTO COMPUTACIONAL NO CAMPUS DA UFRA EM CAPITÃO POÇO

### GRADUANTING IN COMPUTATION AND COMPUTATIONAL LITERACY IN THE INITIAL YEARS OF ELEMENTARY TEACHING OF CAPITÃO POÇO MUNICIPALITY

**Samara Rangely Gomes do NASCIMENTO<sup>1</sup>; Paula Valena Santos das MERCES<sup>2</sup>;  
Pedro Leonardo Costa VIANA<sup>3</sup>; Jean Carlos de Carvalho COSTA<sup>4</sup>; Albano de  
Goes SOUZA<sup>5</sup>.**

A pesquisa, ora relatada, é desenvolvida no Grupo Amazônico de Estudos Pesquisas sobre Educação e Computação (GAEPEC/UFRA/CNPQ) em Capitão Poço (Pará), com objetivo geral de identificar o nível de Letramento Computacional dos Licenciandos em Computação do Campus de Capitão Poço (Pará). E para atingir tal intenção foram definidos como objetivos específicos as seguintes ações: Definir os saberes necessários para o desenvolvimento do Letramento Computacional, Elaborar instrumento de coleta de dados contextualizado ao perfil discente e Avaliar posicionamento dos Licenciandos sobre o Letramento computacional. A hipótese a ser testada é que o nível de letramento computacional dos licenciandos em Computação encontra-se em estágios iniciais, portanto, precisa ser ampliado ao longo do seu processo formativo. O processo metodológico seguirá a seguinte estrutura: A pesquisa será quantitativa, com abordagem de Estudo Caso, os sujeitos da pesquisa serem os licenciandos regularmente matriculados e ativos na Licenciatura em Computação no Campus de Capitão Poço, o dispositivo de coletas de dados será o questionário semiaberto e técnica para análise dos dados será a análise de conteúdo. Essas ações é a etapa inicial do projeto “guarda-chuva”, intitulado “A formação docente do licenciado em computação para o desenvolvimento do letramento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental” cadastrado na PROPED-UFRA sob n° 052016-639 e sob coordenação do Prof. Albano de Goes Souza.

**Palavras-chave:** Educação; Formação Docente; Letramento Computacional.

<sup>(1)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: samararangely@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço).

<sup>(3)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço).

<sup>(4)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço).

<sup>(5)</sup> Orientador, Docente na Licenciatura em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: albano.souza@ufra.edu.br



## **NÍVEL DE LETRAMENTO COMPUTACIONAL DOS PROFESSORES DAS MUNICIPAIS DE CAPITÃO POÇO**

### **LEVEL OF COMPUTATIONAL LITERACY OF THE TEACHERS OF THE MUNICIPALITIES OF CAPITÃO POÇO**

**Naiara Taiane Lima AMORIM<sup>1</sup>; Fernanda dos Santos ALMEIDA<sup>2</sup>; Albano de Goes SOUZA<sup>3</sup>.**

A pesquisa, ora relatada, é desenvolvida no Grupo Amazônico de Estudos Pesquisas sobre Educação e Computação (GAEPEC/UFRA/CNPQ) em Capitão Poço (Pará), a partir da seguinte problemática: “Os professores das escolas municipais de Capitão Poço possuem conhecimentos em Computação?” E para responder essa questão foi definido como objetivo geral identificar o nível de Letramento Computacional dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental do município de Capitão Poço (Pará). E para atingir tal intenção foram definidos como objetivos específicos as seguintes ações: Definir os saberes necessários para o desenvolvimento do Letramento Computacional, Elaborar instrumento de coleta de dados contextualizado ao perfil dos professores e Avaliar posicionamento dos professores municipais sobre o Letramento computacional. A hipótese a ser testada é que o nível de letramento computacional dos professores municipais é baixo, portanto, precisa ser ampliado a partir de formação docente específica. O processo metodológico seguirá a seguinte estrutura: A pesquisa será quantitativa, com abordagem de Estudo Caso, os sujeitos da pesquisa serem professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas municipais de Capitão Poço, o dispositivo de coletas de dados será o questionário semiaberto e técnica para análise dos dados será a Análise de Conteúdo. Essas ações é a etapa inicial do projeto “guarda-chuva”, intitulado “A formação docente do licenciado em computação para o desenvolvimento do letramento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental” cadastrado na PROPED-UFRA sob n° 052016-639 e sob coordenação do Prof. Albano de Goes Souza.

**Palavras-chave:** Educação; Formação Docente; Letramento Computacional.

<sup>(1)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: [naiarataianelimaamorim@gmail.com](mailto:naiarataianelimaamorim@gmail.com)

<sup>(2)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: [nandaebio@gmail.com](mailto:nandaebio@gmail.com)

<sup>(3)</sup> Orientador, Docente na Licenciatura em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: [albano.souza@ufra.edu.br](mailto:albano.souza@ufra.edu.br)



## **NÍVEL DE PRECISÃO DE UM DOSADOR DE DISCO ALVEOLADO HORIZONTAL NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL DE SEMENTES DE SOJA COM DIFERENTES MÉTODOS DE TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO**

### **PRECISION LEVEL OF A HORIZONTAL DISC METER MECHANISM IN THE LONGITUDINAL DISTRIBUTION OF SOYBEAN SEEDS COM DIFFERENT PHYTOSANITARY TREATMENT METHODS**

**Raimundo Leonardo Lima de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Antonio Robson MOREIRA<sup>2</sup>; Airton dos Santos ALONÇO<sup>3</sup>; Dauto Pivetta CARPES<sup>4</sup>; Pablo do Amaral ALONÇO<sup>5</sup>; Rafael Sobroza BECKER<sup>6</sup>.**

A expressão do potencial genético da cultura da soja, possui relação direta com a qualidade da operação de semeadura, bem como, a utilização de sementes de elevado vigor e qualidade sanitária. Deste modo, o objetivo do trabalho foi avaliar o nível de precisão de um dosador de disco alveolado horizontal, na distribuição longitudinal de sementes de soja com diferentes métodos de tratamento fitossanitário. Os tratamentos foram compostos por quatro densidades de semeadura: 12, 14, 16, e 18 sementes por metro linear ( $s\ m^{-1}$ ), e três métodos de tratamento de semente mais testemunha; sementes tratadas em tambor rotativo, sementes com polímero tratadas industrialmente, sementes tratadas industrialmente com adição de lubrificante sólido grafite, e sementes sem produto (testemunha). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições em arranjo fatorial 4x4, totalizando sessenta e quatro unidades experimentais. A precisão dos espaçamentos classificados como aceitáveis (aqueles entre 0,5 e 1,5 vezes o espaçamento médio de referência  $X_{ref.}$ ), foi determinada pela equação 1:  $P=(Desvio\ padrão/X_{ref.})\times 100$ . Os diferentes métodos de tratamento avaliados não fizeram com que limite prático máximo de 29% fosse extrapolado, caracterizando um bom nível de precisão na manutenção da equidistância dos espaçamentos entre sementes na distribuição longitudinal. Desse modo conclui-se que tanto o lubrificante sólido grafite quanto os polímeros de recobrimento, podem ser utilizadas sem que ocorra redução na precisão da operação de semeadura.

**Palavras-chave:** Densidade de semeadura; Semeadora de precisão; Polímeros adesivos.

<sup>(1)</sup> Mestre em Agronomia UNESP - e-mail: raimundoleonardoufra@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: robson.n.13@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Professor associado UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: airtonalonco@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: dautocarpes@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: aloncopablo@gmail.com

<sup>(6)</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: rafaelsobrozabecker@gmail.com



## OFICINAS DE REUSO DE PAPEL COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DE CAPITÃO POÇO, PA

**Leidiane Gonçalves TAVARES<sup>1</sup>; Ana Carolina de Souza SALES<sup>2</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>3</sup>.**

O consumo acelerado e o descarte de materiais no meio ambiente são fatores que contribuem para o desequilíbrio do mesmo (ÉPOCA, 2007). Um dos objetivos da Educação Ambiental (EA) é desenvolver aptidões e proporcionar aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas de resolução dos problemas ambientais (MELO, 2007). Nesse sentido, objetivou-se realizar oficinas de reuso de papel, utilizando livros didáticos com validade vencida (em desuso) na produção de objetos diversos com alunos do Ensino Fundamental da E.E.E.F.M. Padre Vitaliano Maria Vari, no município de Capitão Poço, nordeste do Pará. O trabalho foi desenvolvido no mês de agosto de 2017 e utilizou-se como metodologia a abordagem qualitativa baseada na modalidade de extensão. A forma de coleta de dados foi a partir de registros fotográficos, observação e avaliação dos objetos criados. Foram ministradas palestras sobre resíduos sólidos e os 5R's, seguidas de dois encontros de 8 horas para cada uma das turmas da 8<sup>o</sup> série, uma com 26 e outra com 38 alunos, totalizando 64 alunos. Foram confeccionados modelos de objetos feitos de papel, tais como porta canetas, lixeiras e porta objetos que foram apresentados aos alunos, com o intuito de despertar habilidades e um pensamento crítico e sustentável em relação às atividades voltadas ao meio ambiente. Para as oficinas, foram utilizados 54 livros didáticos em desuso, que estavam armazenados e gerando um problema ambiental para a escola, além de cola, tesoura, EVA e tinta guache. No total, foram confeccionados 58 objetos: 15 murais para porta-recados a serem pendurados nas salas de aula e 43 porta canetas. Sobre a participação dos alunos nas atividades, foi possível observar conhecimentos prévios sobre o assunto abordado, possibilitando assim uma interação maior dos mesmos nas palestras. Em relação às oficinas, todos os alunos demonstraram aptidão pelas atividades propostas, trabalhando em equipe e com total liberdade artística para confeccionar seu próprio objeto. Portanto, conclui-se que é possível realizar práticas de EA de forma inclusiva e participativa nas escolas, neste caso, por meio das oficinas de reuso de papel. Este trabalho deve servir como incentivador à incorporação da EA de forma continuada, aliada à inserção da universidade para auxiliar na propagação e difusão das informações em ambientes formais de ensino na comunidade.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Pesquisa ação; Reutilização.

<sup>(1)</sup> Estudante do curso de Biologia, UFRA *campus* Capitão Poço, e-mail: leidiane.gtavares@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante do curso de Biologia, UFRA *campus* Capitão Poço, e-mail: carolina2\_8sales@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Professora do curso de Biologia, UFRA, *campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com.



## OTIMIZAÇÃO DO MANEJO DE PINUS (*Pinus taeda* L) EM SÍTIOS VISANDO MAXIMIZAR VOLUME DE MADEIRA

### OPTIMIZATION OF PINUS (*Pinus taeda* L) MANAGEMENT IN SITES FOR MAXIMIZING WOOD VOLUME

**Nathalia Sousa BRAGA**<sup>1</sup>; **Luana da Silva SANTOS**<sup>2</sup>; **Eglison Souza BARBOSA**<sup>3</sup>; **Bianca Machado de LIMA**<sup>4</sup>; **Maria Lidiane da Silva MEDEIROS**<sup>5</sup>; **Hassan Camil DAVID**<sup>6</sup>.

*Pinus taeda* L. foi uma das primeiras espécies do gênero *Pinus* a se destacar e ser aproveitada comercialmente pelas indústrias de celulose e papel no Brasil. Objetivou-se com o presente trabalho simular o crescimento em altura e diâmetro da espécie *Pinus taeda* L. em sítios com baixa e média produtividade, a fim de entender e selecionar práticas de manejo que maximizassem o volume de madeira. As áreas de estudos corresponderam a três sítios florestais considerados médio-bom, médio-ruim e ruim, no sul do Brasil. Para isso, uma análise de otimização com base em simulações de regimes de manejo de *Pinus*. O software OpTimber LP<sup>®</sup> foi adotado para simular a produção dos regimes de produção. As simulações envolveram uma densidade (1.111 plantas/ha), e três desbastes com diferentes intensidades de 30, 45 ou 60% seletivo por baixo. Puderam ser aplicados aos 7, 8 ou 9 anos para o primeiro desbaste, aos 13, 14 ou 15 anos para o segundo desbaste, e aos 18, 19 ou 20 anos para o terceiro desbaste. A idade de corte raso foi 25 anos, em todos os regimes de manejo. Regimes com intensidade de 60% seletivo por baixo apresentaram os melhores resultados de produção em volume. Logo, as simulações indicaram que manejo com três desbastes pesados favoreceram a otimização da produção. O regime ótimo com a menor produção foi de 248,6 m<sup>3</sup>/ha, enquanto que aquele com a maior produtividade ultrapassou 840 m<sup>3</sup>/ha. Nos regimes de manejo mais produtivos, de modo geral, prevaleceram desbastes mais pesados e idades para aplicação mais avançadas, entre os intervalos de idade de cada um dos três desbastes. Como conclusão, embora os sítios analisados sejam considerados diferentes quanto a suas qualidades, o regime ótimo tem o primeiro desbaste aplicado aos 9 anos, o segundo aos 15 anos e o terceiro aos 20 anos, todos com intensidade de 60% seletivo por baixo.

**Palavras-chave:** Simulação; Regimes de desbaste; Produção de madeira.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: nathalia.eng.flor@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Luanassantos92@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: eglisontecflor@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: bianca\_mlima@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: lidianemedeiros021@gmail.com.

<sup>(6)</sup> Docente da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: hassancamil@gmail.com.



## **PADRÕES DE ZONAÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS EM UM AFLORAMENTO ROCHOSO EM MAIANDEUA/ALGODOAL - PA**

### **ZONATION PATTERNS OF MACROINVERTEBRATES IN A ROCKY AFLORATION IN MAIANDEUA / ALGODOAL - PA**

**Marilia Jaeline Alves FREITAS<sup>1</sup>; Stellyrio de Brito N. NETO<sup>2</sup>; Cesar França BRAGA<sup>3</sup>**

As aflorações rochosas são ambientes costeiros de alta riqueza e diversidade de indivíduos devido o seu grande recebimento de nutrientes vindo de ambientes terrestres, além da sua grande importância econômica para os locais onde são encontrados. O trabalho teve como objetivo buscar padrões ecológicos dos animais presentes nas diferentes áreas- expostas e protegidas- do costão, além de relacioná-los com as adaptações que os mesmo possuem. A área de estudo é a ilha de Maiandeuá/Algodoal em um afloramento rochoso que está localizado na ponta do boiador, com fácies expostas e protegidas a ação mecânica de ondas, além de planos horizontais e verticais em relação a maré. Em cada tratamento com um quadrado de PVC com dimensões de 1m<sup>2</sup>, foram delimitados quatro pontos de modo aleatório, onde toda a fauna presente foi coletada manualmente. Em laboratório foram identificados com chaves taxonômicas especializadas e armazenados em álcool 70%. Análises multivariadas (MDS, ANOSIM, SIMPER) foram realizadas para comparar a abundância e composição entre os tratamentos. Ocorreram diferenças significativas entre os graus de exposição (RGlobal=0,408). Foi observado na área exposta à ação mecânica de ondas os animais que possuem adaptações de fixação - gastrópodes do gênero *Littorina*, *Neritina* e *Stramonita*- como o seu grande pé que serve como base fixadora impedindo que ele se desgrude da rocha e seja arrastado durante a alta da maré, além dessas é possível observar estruturas como o opérculo que é uma peça móvel que se abre e fecha durante a alta e baixa das marés evitando a dessecação dos organismos, permitindo que esses animais fiquem mais tempo exposto a luz solar. Na área exposta foi encontrado também ermitões do gênero *Clibanarius* que possuem a capacidade de se locomover com mais facilidade e acompanhar o ciclo de marés. Na área protegida do embate de ondas a diversidade foi bem mais alta devido à propensão ao estabelecimento e fixação de organismos, nessa área foi encontrada a predominância de crustáceos dos gêneros *Pachygrapsus*, *Petrolisthes* e *Panopeus* crustáceos que acompanham a linha de maré. De modo geral os padrões observados foram a predominância de moluscos na área exposta do costão devido a sua capacidade de fixação e na área protegida a predominância de crustáceos por conta do fácil estabelecimento devido ao baixo hidrodinamismo na área.

**Palavras-chave:** Ecologia; Animais Bentônicos; Rochas.

<sup>(1)</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: mariliajaeline@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Bacharelado em Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: stellyrioneves@gmail.com

<sup>(3)</sup> Professor Adjunto da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: c\_fbraga@yahoo.com.br.



## **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE CAPITÃO POÇO, PA, USANDO COMO FERRAMENTA DE ESTUDO O PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS CAPITÃO POÇO, PA**

**Renata Amaral da SILVA<sup>1</sup>; Emile Lourrana Cordeiro PAZ<sup>2</sup>; Fernanda Karoliny Oliveira SANTOS<sup>3</sup>; Lorena de Nazaré COSTA<sup>4</sup>; Fernanda Carneiro ROMAGNOLI<sup>5</sup>.**

A temática meio ambiente é um assunto que vem se difundindo ao longo dos anos, no entanto é preciso mais práticas para envolver a sociedade como um todo afim de que se ponha em prática as teorias já abordadas. O intuito deste trabalho foi avaliar a percepção ambiental de crianças do 3º e 4º anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Silvio Nascimento, com relação ao rio que corta a cidade de Capitão Poço (Rio Alencap). A fim de despertar a temática e a percepção dos alunos acerca do atual estado de conservação do rio. Inicialmente, realizamos uma breve conversa. Em seguida, aplicamos com a exibição de fotos um Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR), elaborado a partir do trabalho de Guimarães et al. (2012) e Callisto et al (2001). Um dos parâmetros avaliados no PAR foi “esgoto”. As fotos continham imagens de tubulações e, provavelmente em função disso 60% das crianças afirmaram que o rio estava impactado negativamente. No parâmetro “oleosidade na água”, as imagens apresentavam manchas de óleo na linha d’água. Com isso, 96% afirmaram que o rio estaria poluído. Sobre o parâmetro “plantas aquáticas” 72% afirmaram com base nas imagens que o rio apresenta uma boa quantidade de plantas aquáticas. No entanto, ao questioná-los sobre a existência de rios na cidade, apenas 4% afirmaram a presença do Rio Alencap. Outra pergunta foi sobre o que fazer para reverter a poluição do rio. 4% responderam que colocariam fogo. Deixando evidente que não tem noção de que com a incineração do lixo prejudicará mais o meio ambiente, pois além do problema do lixo pelo rio da cidade e poluição do solo, com a queima dos resíduos consequentemente outro problema gerado seria a poluição do ar trazendo mais malefícios para a sociedade agravando quadro de doenças respiratórias como: asma, câncer de pulmão entre outros. Os resultados evidenciam que os alunos estão sensibilizados quanto à importância dos rios, mas deram ênfase nos rios e igarapés usados para recreação, e possuem noções equivocadas quanto às medidas mitigatórias de impactos ambientais em ambientes aquáticos.

**Palavras-chave:** Sensibilidade Ambiental; Ensino Fundamental; Ações Antrópicas.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: renattamaral21@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/ Campus Capitão Poço, e-mail: fernandakaroliny1@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: lorena.costa.bio@gmail.com.

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

<sup>(5)</sup> Professora / Orientadora da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: fcarneiroromagnoli@gmail.com.



## PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE CAPITÃO POÇO SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS

### PERCEPTION OF CAPITAIN POÇO'S ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ON ENVIRONMENTAL ISSUES

**Rauny de Souza ROCHA<sup>1</sup>; Victor Freitas MONTEIRO<sup>2</sup>; Maikol Soares de SOUSA<sup>3</sup>; Gianca Darla da Cruz BEZERRA<sup>4</sup>; Almir Pantoja RODRIGUES<sup>5</sup>.**

A educação ambiental busca o desenvolvimento sustentável, com uma maior participação dos indivíduos na redução de impactos. Trabalhá-la em qualquer nível de ensino é desafiador, exigem políticas públicas de qualidade que incentive essa prática e responsabilidade por parte dos educadores. Neste sentido, este estudo objetiva analisar a percepção ambiental de alunos da escola pública Fátima Oliveira do município de Capitão Poço/ PA, para averiguar como está sendo desenvolvida a inter-relação entre os processos sociais e ecológicos no contexto educacional. Foram aplicados questionários semiestruturados aos informantes de 5ª à 8ª series (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental, no dia 18 de novembro de 2014, entre as 14h e 17h. Cada turma recebeu dez questionários com perguntas fechadas, totalizando quarenta questionários aplicados. Com base no questionário aplicado verificou-se que, 73% dos alunos entrevistados nunca participaram de atividades ligadas à educação ambiental ou não tinham conhecimento prévio sobre o seu conceito nessas atividades. 27% já haviam participado em algum momento de eventos ligados às atividades socioambientais. Estes dados demonstram a grande carência de programas que incentivem a necessidade de estratégias relacionadas às práticas de preservação e conservação dos recursos naturais, bem como o seu uso de forma sustentável. Outra questão importante foi observar as ideias dos alunos a respeito do que pensavam sobre meio ambiente. Os resultados obtidos demonstram que a grande maioria pensa que o meio ambiente se resume apenas em florestas, este percentual representa cerca de 65% de todos os entrevistados. Contudo, foi observado que na somatória restante dos 35%, houve uma diversificação de pensamento sobre meio ambiente. Sendo representado como: rios, animais, pessoas, parques arborizados, representações culturais e outros. Os resultados da pesquisa apontam que a escola onde foram desenvolvidas as análises, precisam melhorar suas atividades curriculares acerca da Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, educação ambiental, atividades curriculares.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: benficamup@yahoo.com.br.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: victor\_freitas22@outlook.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: maikolsoares2@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: giancadarla@bol.com.br

<sup>(5)</sup> Professor orientador da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: almirlit@yahoo.com.br



## PERCEÇÃO DOS MORADORES DO BAIRRO EURICO SIQUEIRA, CAPITÃO POÇO- PA QUANTO A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.

### EURICO SIQUEIRA RESIDENTS PERCEPTION ABOUT SOLID WASTE DESTINATION IN CAPITÃO POÇO, PARÁ

**Antonia Vitória Damasceno da Costa<sup>1</sup>; Antonia Vanessa da Silva Coutinho<sup>2</sup>;  
Jucelino da Silva Coutinho<sup>3</sup>; Marcela Oliveira das Mercês<sup>4</sup>; Saulo de Tarcio  
Ribeiro Rosa<sup>5</sup>; Paulo César Mendonça Coutinho<sup>6</sup>.**

As questões ambientais têm sido tema de diversos trabalhos científicos em virtude da crescente degradação observada ao meio ambiente. Sabe-se que a destinação incorreta dos resíduos sólidos é considerada um dos maiores problemas, uma vez que afeta tanto a esfera social, quanto ambiental. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos moradores do bairro Eurico Siqueira do município de Capitão Poço, PA quanto à destinação dos resíduos sólidos produzidos. Foi aplicado questionários, onde foi possível notar que 82% dos moradores consideram que o problema do lixo é coletivo. Dos entrevistados, 85% não souberam definir o termo “coleta seletiva”. A maioria dos moradores afirmou reutilizar algum tipo de material que seria descartado. Constatamos, ainda, que 55% declararam não ter conhecimento quanto ao destino dos resíduos e 85% jogam os mesmos em recipientes sem que haja qualquer forma de separação e aguardam pela coleta municipal. Esses índices demonstram a necessidade de projetos e programas que visem à propagação do conhecimento, contribuindo para uma melhor percepção da comunidade. Além disso, se houvesse seleção dos resíduos sólidos nas residências, facilitaria o trabalho dos catadores e reduziria a disseminação de doenças.

**Palavras- chave:** Concepção; Coletividade; Conscientização ambiental.

(1) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: vanessacoutinhoavsc@hotmail.com.

(2) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: vividamasceno18@hotmail.com.

(3) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: juscelinosilva05@gmail.com.

(4) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: marcelamercesgn@gmail.com.

(5) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: saurosa1409@gmail.com.

(6) Estudante de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: cesar.paulocesar93@gmail.com.



## **PERFIL SOCIAL DOS TRABALHADORES DE AÇAÍ DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, PA**

### **SOCIAL PROFILE OF AÇAÍ PRODUCERS FROM SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, PA.**

**Ana Laura da Silva Luz<sup>1</sup>; Leinara Onça Ribeiro<sup>2</sup>; Ana Paula Donicht Fernandes<sup>3</sup>.**

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma espécie amazônica de grande importância cultural, econômica e social na Região Norte. No estado do Pará, grande parte dos produtores familiares desempenham atividades ligadas à extração, transporte, comercialização e industrialização dos frutos de açaí. Dessa forma, objetivou-se com o presente trabalho analisar o perfil social dos trabalhadores que atuam na comercialização do açaí no município de São Miguel do Guamá, estado do Pará. O estudo foi realizado no município de São Miguel do Guamá no mês de outubro de 2017. Utilizou-se como instrumento avaliativo do perfil de 12 trabalhadores, entrevistas semiestruturadas combinando perguntas abertas e fechadas. A pesquisa caracterizou-se de natureza aplicada, com enfoque quali-quantitativo. Como principal resultado, do total de entrevistados, 75% são do sexo masculino e 25% são do sexo feminino, tal resultado pode estar relacionado à autonomia masculina de manusear a máquina de abater açaí (produção do licor). Com relação à faixa etária, 42% têm de 20 a 30 anos, 41% de 40 a 50 anos e 17% declararam ter mais de 60 anos. Nas comunidades ribeirinhas, a colheita é realizada principalmente por jovens por conta do porte físico. Quanto à escolaridade, 58% possuem o ensino fundamental incompleto, 25% ensino médio completo e 17% o ensino médio incompleto. Com relação à ocupação, 75% afirmaram atuar como batedores de açaí, 17% trabalham como embaladores e atendimento ao público e, 8% relataram serem comerciantes. Desses trabalhadores, 92% afirmaram serem proprietários do estabelecimento e os demais, informaram serem parentes dos donos dos estabelecimentos. A maioria dos entrevistados relataram que a comercialização da polpa do açaí era a principal fonte de renda. Assim, observa-se que o açaí é uma importante fonte de renda para a maioria dos pesquisados e ainda é considerado como uma atividade de produtores familiares. Dessa forma, é imprescindível o desenvolvimento de estratégias de desenvolvimento para a valorização do fruto do açaí, uma vez que participa de forma ativa na renda dos trabalhadores.

**Palavras-chave:** Despolpamento; Polpa de açaí; Produto florestal não madeireiro.

<sup>(1)</sup> Discente de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: ana\_lauraluz@hotmail.com

<sup>(2)</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, leinaraonca@hotmail.com

<sup>(3)</sup> Professora Assistente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, anapdf@ufra.edu.br



## **PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA COMO FERRAMENTA PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS DE CAPITÃO POÇO, PARÁ**

**Stellyrio de Brito Neves Neto<sup>1</sup>; Leidiane Gonçalves Tavares<sup>2</sup>; Antonio Silas Santos<sup>3</sup>; Francisco Patrik Nascimento de Souza<sup>4</sup>; Francisco Adailson da Silva Oliveira<sup>5</sup>; Fernanda Carneiro Romagnoli<sup>6</sup>.**

A população de idosos vem crescendo consideravelmente, tornando-se um público de grande importância social e econômica. Por isso, a atenção à saúde do idoso, embora ainda deficiente, vem agregando propostas que visam à melhoria das condições físicas, psicológicas e sociais destes atores. É cada vez mais frequente a presença destas pessoas em centros e associações esportivos e de lazer. O objetivo deste estudo foi analisar a percepção do público da terceira idade quanto a influência da prática de atividades físicas em sua qualidade de vida. Em novembro de 2017, entrevistamos 30 idosos que frequentam semanalmente o Centro da Pastoral da Pessoa Idosa, localizado em Capitão Poço - PA. Utilizamos entrevistas semiestruturadas de caráter quali-quantitativo. Os entrevistados possuem entre 59 e 83 anos, sendo que 66,7% são do sexo feminino. Quando perguntados sobre o que entendiam como qualidade de vida, 37% responderam que é ter uma boa saúde; 7,5% responderam que é manter boa relação familiar; 14,8% consideram a manutenção de um vínculo harmonioso com Deus. Isso demonstra a importância das relações interpessoais e como a religião é um aspecto importante no cotidiano dessas pessoas. Quando questionados sobre quais dificuldades um idoso pode enfrentar no município, foi citada a falta de respeito, dificuldades no acesso a serviços públicos de saúde, infraestrutura, segurança, dentre outros. Em relação à atividade física 93,3% praticam alguma modalidade, sendo que 52,4% dançam. A dança é vista como um instrumento que estimula à interação social e a qualidade de vida. Sobre a influência das atividades físicas na saúde 96,7% responderam que influencia diretamente no seu dia-a-dia, pois são aliados do bem-estar. Ao perguntarmos sobre quais ações poderiam ser feitas para melhorar a qualidade de vida das pessoas da terceira idade, algumas respostas foram voltadas a políticas públicas, como: implantação de áreas de lazer e projetos de integração social para idosos. Com o crescimento desse público, esses pontos devem ser analisados visando uma conscientização em relação aos problemas enfrentados pelos mesmos. Para se alcançar qualidade de vida na terceira idade, é importante considerar diversos fatores que incluem bem-estar físico e psicológico, que devem estar em equilíbrio.

**Palavras-chave:** Políticas; Dança; Saúde; Lazer.

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: stellyrioneves@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: leidiiane.gtavares@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: silassantospsc07@gmail.com

<sup>(4)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: patriksouza91@gmail.com

<sup>(5)</sup> Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: adailsonoliveira07@hotmail.com

<sup>(6)</sup> Professora da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: fernanda.romagnoli@ufra.edu.br



## PRECISÃO DE DISCOS DOSADORES HORIZONTAIS COM DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE ALVÉOLOS NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL DE SEMENTES DE SOJA

### PRECISION OF HORIZONTAL METERING DISCS WITH DIFFERENT ALVEOLI CONFIGURATIONS IN THE LONGITUDINAL DISTRIBUTION OF SOYBEAN SEEDS

**Raimundo Leonardo Lima de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Dauto Pivetta CARPES<sup>2</sup>; Airton dos Santos ALONÇO<sup>3</sup>; Antonio Robson MOREIRA<sup>4</sup>; Arthur de Lima PIRES<sup>5</sup>; Gessielei POSSEBOM<sup>6</sup>.**

Mecanismos dosadores de sementes com disco alvéolado horizontal, equipam hoje, a grande maioria das semeadoras disponíveis no mercado brasileiro, contemplando um grande número de marcas e modelos. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o nível de precisão de discos dosadores horizontais com diferentes configurações de alvéolos na distribuição longitudinal de sementes de soja em quatro densidades de semeadura. Os tratamentos foram compostos por quatro densidades: 12, 14, 16, e 18 sementes por metro linear ( $s\ m^{-1}$ ), realizadas por três discos com diferentes configurações de alvéolos: disco A (furos cônicos), disco B (furos cônicos com saída em formato cone-flow) e disco C (standard do dosador); resultando em um experimento bifatorial 4x3, organizados em quatro blocos casualizado (DBC), com parcelas subdivididas. A precisão dos espaçamentos classificados como aceitáveis (aqueles entre 0,5 e 1,5 vezes o espaçamento médio de referência  $X_{ref.}$ ), foi calculada pela equação 1:  $P = (Desvio\ padrão/X_{ref.}) \times 100$ . Os três discos avaliados não extrapolaram o limite prático máximo de 29%, caracterizando um bom nível de precisão na distribuição. No entanto, expressaram comportamento polinomial de segundo grau em função das densidades, revelando sensibilidade significativa em relação ao incremento do número sementes por metro linear. Dado o exposto, todos os discos apresentaram níveis satisfatórios de precisão, onde o disco B proporcionou espaçamentos entre sementes mais precisos.

**Palavras-chave:** Engenharia Agrícola; Semeadora de precisão; Agricultura de precisão.

<sup>(1)</sup> Mestre em Agronomia UNESP - e-mail: raimundoleonardoufra@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: dautoarpes@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Professor associado UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: airtonalonco@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: robson.n.13@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: arthurlpires@gmail.com.

<sup>(6)</sup> Mestranda em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: gessielep@hotmail.com.



## PRODUTIVIDADE DE CULTURAS ANUAIS UTILIZANDO SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO EFICIENTE E DE BAIXO CUSTO

**Daniel Santos da CUNHA<sup>1</sup>; Antonio Alan Santos de SOUZA<sup>2</sup>; Igor Davi Aquino ARAÚJO<sup>3</sup>; Janeson Caleb do Nascimento AGUIAR<sup>4</sup>; Sérgio Gleydson de Oliveira CHAVES<sup>5</sup>; Raimundo Thiago Lima da SILVA<sup>6</sup>.**

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver estratégias para o melhor manejo da irrigação e determinar relações entre caracteres da planta com o solo e o clima. É uma leguminosa de ampla distribuição mundial, é importante, tanto como alimento quanto como gerador de emprego e renda. É rico em proteína, minerais e fibras e constitui um componente alimentar básico das populações rurais e urbanas das regiões Norte e Nordeste do Brasil. O experimento foi instalado no campus da UFRA de Capitão Poço, no período de fevereiro a maio de 2017, em uma área experimental com dimensões de 20 m x 20 m. A cultivar de feijão caupi utilizada foi a BRS Tracuateua, em espaçamento de 0,50 m x 0,50m, totalizando 1600 plantas. A germinação ocorreu após quatro dias do plantio. Foram avaliados altura da planta, diâmetro do coleto, quantidades de folhas, quantidades de vagens, a produção e peso de massa seca. Ao verificar OS coeficientes de correlação de Pearson, entre as medidas de tensão no solo e as variáveis temperatura, umidade relativa do ar, pressão, radiação solar e precipitação pluviométrica, verificou-se que só existiu correlação entre a tensão no solo e precipitação pluviométrica ( $r = -0,591$ ), o que demonstra a relação direta entre a umidade do solo e a chuva. Observou-se que ao ocorrer um evento chuvoso a tensão no solo tende a ser maior, indicando que o solo está retendo essa água, isso comprova a boa relação existente entre o tensiômetro e a umidade do solo, essa confirmação sugere que para a região o uso de tensiômetro é uma excelente possibilidade para o manejo da irrigação. Ao mesmo tempo, eventos chuvosos intensos provocam redução nas taxas de crescimento em altura e em quantidade de ramificações das plantas de feijão caupi. Além disso, quantidades menores de água no solo via chuva, provocam maiores taxas de crescimento das variáveis altura e quantidade de ramificações das plantas. Nas condições climáticas da região, especificamente no período chuvoso, existe relação direta entre precipitação pluviométrica e o crescimento das plantas de feijão caupi. O uso de tensiômetro no solo é uma alternativa eficaz para o manejo da umidade do solo.

**Palavras-chave:** Tensiômetro, Feijão Caupi, Solo e Clima.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: daniel\_santo\_sc@hotmail.com. <sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: alansantos3000@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: igordavi@outlook.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: jasesonaguiar@yahoo.com.br

<sup>(5)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: sergiochaves38@hotmail.com.

<sup>(6)</sup> Professor/Orientador da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thiagoufra@hotmail.com.



**QUALIDADE DE VIDA E ALIMENTAÇÃO DA COMUNIDADE  
UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA,  
CAPITÃO POÇO – PA**

**QUALITY OF LIFE AND FEEDING OF THE UNIVERSITY COMMUNITY OF  
THE FEDERAL UNIVERSITY RURAL OF AMAZON, CAPITÃO POÇO – PA**

**Jheniffe Da Silveira Reis<sup>1</sup>; Iolly Barbara Dos Santos Mesquita<sup>2</sup>; Renata Virginia Dos Santos Barbosa<sup>3</sup>; Fernanda Carneiro Romagnoli<sup>4</sup>.**

Uma alimentação nutritiva desde a infância colabora para um bom desenvolvimento e a ingestão de alimentos saudáveis contribui com nutrientes adequados para o metabolismo do organismo. Com o passar dos tempos os alimentos industrializados tem ganhado espaço na mesa da família brasileira e isso tem causado uma redução da qualidade de vida dos mesmos. Além disso, a alimentação influencia de maneira direta na prevenção de doenças. O presente trabalho teve como finalidade avaliar a qualidade de vida dos discentes e docentes da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço. Aplicamos entrevistas semiestruturadas a 60 discentes dos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Biologia e 10 docentes, totalizando 70 entrevistados. As perguntas eram sobre qualidade de vida e alimentação. Tanto discentes como docentes consideram ter uma boa qualidade de vida mesmo com a rotina agitada. Com relação aos maus hábitos alimentares, destacou-se o consumo excessivo de frituras e alimentos industrializados para os cursos Biologia e Agronomia. Dos 20 entrevistados do curso de agronomia, 85% afirmaram consumir frituras e 40% produtos industrializados com frequência, sendo que 25% marcaram as duas opções, dando a entender que não consomem verduras e frutas. Dos entrevistados do curso de Biologia 65% alegaram ingerir mais frituras e industrializados do que frutas e verduras que resultou em 35%. Entretanto, pode-se perceber que 70% de Engenharia florestal e 60% dos docentes afirmaram consumir frutas e verduras. A pesquisa mostra que 56,66% dos discentes afirmaram sentir frequentemente sintomas como: desespero, ansiedade, depressão e mau humor. Entre os docentes, 70% alegaram não sentir estes sintomas. Portanto, apesar de todos esses fatores, boa parte dos entrevistados consideram ter boa qualidade de vida, mesmo os que tiveram que migrar para outra cidade, sair de um convívio familiar para estudar (discentes) ou trabalhar (docentes), mudando totalmente a rotina diária de alimentação.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares, consumidores e sintomas.

<sup>(1)</sup> Estudante de Biologia da UFRA – Campus Capitão Poço, e-mail: jheniffe013@gmail.com

<sup>(2)</sup> Estudante de Biologia da UFRA – Campus Capitão Poço, e-mail: iollybarbara24@gmail.com

<sup>(3)</sup> Estudante de Biologia da UFRA – Campus Capitão Poço, e-mail: renatabarbosa11@outlook.com

<sup>(4)</sup> Professor/Orientador de Biologia da UFRA – Campus Capitão Poço, e-mail: fcarneiromagnoli@gmail.com



**QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE *Schizolobium amazonicum*  
(CAESALPINIOIDEAE)**

**QUALITY SANITARY OF *Schizolobium amazonicum* SEEDS  
(CAESALPINIOIDEAE)**

**Jaciara Sousa SANTOS<sup>1</sup>; Antonia Débora da Silva ALMEIDA<sup>2</sup>; Lanna Idalina Batista PIKANÇO<sup>3</sup>; Odario Lima Pinho NETO<sup>4</sup>; Renata de Oliveira FERNANDES<sup>5</sup>; Caciara Gonzatto MACIEL<sup>6</sup>.**

O desenvolvimento de fungos em sementes florestais interfere no seu desempenho no campo, vigor e na qualidade dos seus produtos e subprodutos. Objetivou-se neste trabalho avaliar a incidência de fungos fitopatogênicos em sementes, sem assepsia, de *Schizolobium amazonicum*. O experimento foi conduzido no laboratório de Anatomia da Madeira do campus de Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia. A fim de determinar a ocorrência de agentes fitopatogênicos associados às sementes de *S. amazonicum*, foram utilizadas 100 sementes dispostas em quatro caixas gerbox, com substrato papel-filtro, contendo 25 unidades por repetição. O material foi incubado a 27 °C, com fotoperíodo de 12 horas. A avaliação das sementes ocorreu sete dias após a montagem do experimento. Os fungos foram identificados visualmente, com auxílio de microscópio estereoscópico e óptico, também foram preparadas lâminas para visualização das estruturas dos patógenos, principalmente daqueles microrganismos excêntricos no lote, com auxílio de fita adesiva transparente. Os dados de incidência fúngica foram calculados em percentagem. Constatou-se a incidência dos gêneros: *Aspergillus* (39%), *Penicillium* (37%), *Fusarium* (8%), *Curvularia* (3%) e *Pestalotiopsis* (1%), enquanto que o percentual de sementes sadias foi de apenas 12%. A detecção desses fungos na semente se faz necessária, para aplicação do método de controle adequado, diminuição do inóculo inicial, prevenir a deterioração da semente e evitar a perda de sua atividade fisiológica.

**Palavras-chave:** *Aspergillus* sp.; Patologia de sementes; Paricá.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: jaciarasantos22.gs@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: almeidadebora134@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: lanna.zilda@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: odario.netoeng@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: renataoliverfernandes@gmail.com.

<sup>(6)</sup> Professora Dr<sup>a</sup> UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: caciara.maciel@ufra.edu.br.



## SABERES NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO LETRAMENTO COMPUTACIONAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO

### KNOWLEDGE REQUIRED FOR THE DEVELOPMENT OF COMPUTATIONAL LITERACY IN THE INITIAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL OF THE CAPITÃO POÇO MUNICIPALITY

**Fernanda de Oliveira FERNANDES<sup>1</sup>; Raimunda Joely Sousa ARAÚJO<sup>2</sup>; Maria Vandeli Nascimento PEIXOTO<sup>3</sup>; Francisco Romário farias de AGUIAR<sup>4</sup>; Albano de Goes SOUZA<sup>5</sup>.**

A pesquisa, ora relatada, é desenvolvida no Grupo Amazônico de Estudos Pesquisas sobre Educação e Computação (GAEPEC/UFRA/CNPQ) em Capitão Poço (Pará), com objetivo geral de definir os saberes necessários para o desenvolvimento do Letramento Computacional nos anos iniciais do município de Capitão Poço (Pará). E para atingir tal intenção foram definidos como objetivos específicos as seguintes ações: Identificar os documentos oficiais que determinam o currículo para ensino da computação; Analisar o perfil discente dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental; Elaborar diretrizes para o desenvolvimento do letramento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. A hipótese a ser testada é que os saberes necessários para desenvolvimento do letramento computacional precisam levar em consideração os seguintes elementos: o Pensamento computacional, a Colaboração a partir da Computação, a Prática em Computação e Programação. Os Computadores, os dispositivos de comunicação e seus Impactos éticos, globais e na comunidade. O processo metodológico seguirá a seguinte estrutura: A pesquisa será qualitativa, com abordagem da pesquisa bibliográfica, o dispositivo de coletas de dados será o questionário semiaberto e a análise documental, e técnica para análise dos dados será a análise de conteúdo. Essas ações é a etapa inicial do projeto “guarda-chuva”, intitulado “A formação docente do licenciado em computação para o desenvolvimento do letramento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental” cadastrado na PROPED-UFRA sob nº 052016-639 e sob coordenação do Prof. Albano de Goes Souza. O levantamento bibliográfico realizado possibilitou a obtenção do resultado parcial, em que as escolas de Capitão Poço não possuem letramento computacional.

**Palavras-chave:** Educação; Currículo; Letramento Computacional.

<sup>(1)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: fernandinhafernandes33@gmail.com

<sup>(2)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: joelyaraujo1@gmail.com

<sup>(3)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: vandelipeixoto@gamil.com

<sup>(4)</sup> Bolsista Voluntário, Licenciando em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: romarioaguiar2234@gmail.com

<sup>(5)</sup> Orientador, Docente na Licenciatura em Computação (Campus Capitão Poço). E-mail: albano.souza@ufra.edu.br



## SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Hymenaea courbaril* L. SUBMETIDAS A DIFERENTES MÉTODOS

### OVERDOSE OF SEEDS OF *Hymenaea courbaril* L. SUBMITTED TO DIFFERENT METHODS

**Luana da Silva SANTOS**<sup>1</sup>; **Nathalia Sousa BRAGA**<sup>2</sup>; **Eglison Souza BARBOSA**<sup>3</sup>;  
**Paloma Cunha SARAIVA**<sup>4</sup>; **Raimundo Thiago Lima da SILVA**<sup>5</sup>

A espécie *Hymenaea courbaril* L, popularmente conhecida como jatobá, é uma árvore recomendada para uso em áreas de restauração florestal. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes tratamentos visando à superação da dormência primária tegumentar em sementes de jatobá. A pesquisa foi realizada no laboratório de Engenharia da Irrigação da Universidade Federal Rural da Amazônia, em que foram testados os seguintes tratamentos pré-germinativos: imersão das sementes em ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) por trinta minutos; escarificação mecânica das sementes com o auxílio de lixa nº 100; imersão das sementes em água quente a 100°C e sementes intactas (testemunha). Posteriormente, foi feita a semeadura em recipiente com 15 cm de altura, contendo areia lavada e esterilizada, os testes foram conduzidos em câmara de germinação tipo BOD, regulada a 30°C, com fotoperíodo de 12 horas, por 30 dias. As irrigações foram feitas diariamente, pela manhã e a tarde, durante todo o experimento, de acordo com as necessidades apresentadas. O delineamento utilizado refere-se ao inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 5 repetições, sendo cada repetição constituída por 13 sementes, totalizando 260 sementes. Avaliou-se o índice de velocidade de germinação (IVG), índice de velocidade de emergência (IVE), porcentagem de emergência e massa seca total (MST). O maior IVG e IVE foram apresentados no tratamento com escarificação mecânica com valores de 1,11 e 0,48, respectivamente. A escarificação mecânica obteve a melhor porcentagem de emergência igual a 78,48 %. A MST não se diferenciou estatisticamente em todos os tratamentos estudados. O melhor tratamento para a superação de dormência em sementes de *Hymenaea courbaril* L, é a escarificação mecânica com lixa do lado oposto a micrópila e imersão em ácido sulfúrico concentrado (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) por 30 minutos.

**Palavras-chave:** Espécie florestal; Tratamentos pré-germinativos; Rompimento tegumentar.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: Luanassantos92@gmail.com.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: nathalia.eng.flor@gmail.com

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: eglisontecflor@gmail.com.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFPI - *Campus* Professora Cinobelina, e-mail: Paloma-saraiva31@hotmail.com.

<sup>(1)</sup> Docente da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thiagoufra@hotmail.com.



**TÉCNICA DE CRIAÇÃO MASSAL DE *Ceraeochrysa everes*, *Ceraeochrysa cornuta*, *Ceraeochrysa cubana*, *Ceraeochrysa claveri*, E *Chrysopodes fumosus* (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE), EM CAPITÃO POÇO**

**MASSAL CREATION TECHNIQUE IN *Ceraeochrysa everes*, *Ceraeochrysa cornuta*, *Ceraeochrysa cubana*, *Ceraeochrysa claveri*, E *Chrysopodes fumosus* (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE), IN CAPITÃO POÇO**

**Milton Garcia COSTA<sup>1</sup>; Francisco Felipe Lima PAULO<sup>2</sup>; Sara Yuri Medeiros WATANABE<sup>3</sup>; Thalita Christine de Lima MENDES<sup>4</sup>; Wilson José Mello e Silva MAIA<sup>5</sup>.**

Insetos inimigos naturais de insetos-pragas, da ordem Neuroptera e família Chrysopidae são predadores conhecidos e utilizados em programas de controle biológico na fruticultura nacional e internacional, sendo abundantes e frequentes no município de Capitão Poço, PA. Porém, para suas criações em larga escala, há necessidade de estudar suas biologias e criar protocolos de produção em larga escala de forma contínua. Objetivou-se criar massalmente os crisopídeos *Ceraeochrysa everes*, *Ceraeochrysa cornuta*, *Ceraeochrysa cubana*, *Ceraeochrysa claveri*, e *Chrysopodes fumosus*. Por meio de puçás, pinças, pincéis, caixas plásticas tipo Gerbox<sup>®</sup>, coletou-se semanalmente e no período compreendido entre janeiro e outubro de 2017, ovos, larvas e adultos de Chrysopidae, em área de SAF do campus da UFRA, Capitão Poço. Outras duas propriedades citrícolas do município, foram utilizadas para coleta. Transferiu-se os insetos para o Laboratório GEENFIS/UFRA-CP, triou-se e separou-se os ovos por coloração, larvas por tamanho e adultos por características morfológicas de nervuras de asas e coloração. Os insetos foram identificados pelo Professor Francisco Sosa Duque, da UFRA CP, especialista em taxonomia de Neuroptera. Dois tipos de gaiolas foram utilizadas para criação de adultos, ambas de tubos de PVC<sup>®</sup>, sendo uma com 15 cm de diâmetro e outra com 20 cm de diâmetro, e ambas com 20 cm de altura. Na de menor tamanho (15x20cm), colocou-se 15 fêmeas para 7 machos; para a gaiola de criação maior (20x20cm), colocou-se 25 fêmeas para 10 machos. Repetiu-se este processo para cada uma das cinco espécies. A média geral de oviposição por fêmea por dia, para todas as espécies, foi de 20 ovos/dia. Estes ovos foram coletados a cada dois dias, isolados em placas de Petri com 5cm de diâmetro, onde foram criadas as larvas, sendo alimentadas com ovos de *Ephestia (Anagasta) kuehniella* Zeller, 1789 (Lepidoptera: Pyralidae) provenientes de criação estoque do LABIN/ICA/UFRA Belém. Para cada larva de terceiro instar, se forneceu uma seção foliar de oitizeiro, comprovadamente utilizado como fonte de detrito para Chrysopidae. Alimentou-se os adultos com uma mistura de levedo de cerveja mais mel na proporção de 1:1. Concluiu-se que a gaiola de criação de adultos com 20x20cm, ofereceu uma maior produção de ovos diariamente, sendo mais eficiente em cerca de 67% na produção massal. A criação de larvas com ovos de *E. kuehniella* mostrou-se satisfatória para a finalidade proposta. O protocolo de criação massal foi formalizado para os Chrysopidae envolvidos.

**Palavras-chave:** Protocolo de criação em larga escala; Bicho-lixeiro; Crisopídeos.

<sup>(1)</sup>Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: miltongarciaacosta.2010@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA-CP.

<sup>(2)</sup>Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: francisco.felipe195@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA-CP.



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: yuriwatanabe16@gmail.com Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

<sup>(4)</sup> Estudante de Biologia da UFRA/Campus Capitão Poço, e-mail: thalitachristine.limamendes@gmail.com. Estagiário colaborador do GEENFIS/UFRA/CP.

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



**TEOR RELATIVO DE ÁGUA NA PARTE AÉREA DE CAPIM-MOMBAÇA**  
(*Panicum maximum* Jacq.) **SUBMETIDO A DIFERENTES TIPOS DE**  
**ADUBAÇÃO**

**RELATIVE WATER CONTENT IN THE CAPIM-MOMBAÇA** (*Panicum*  
*maximum* Jacq.) **AERIAL PART SUBMITTED TO DIFFERENT TYPES OF**  
**FERTILIZATION**

**Eucinete de Menezes ALBUQUERQUE<sup>1</sup>; Ironeide Lima e LIMA<sup>2</sup>; Alciêde Pereira de SOUZA<sup>3</sup>; Ana Caroline Moreira da SILVA<sup>4</sup>; Emanuel Pimenta PACHECO<sup>5</sup>; Adriano Vitti MOTA<sup>6</sup>.**

No cenário nacional, segundo dados do IBGE, em 2015, houve um aumento significativo dos rebanhos em relação a 2014, em torno de 1.44 %, nesse contexto, a qualidade da pastagem é de grande importância na pecuária. As gramíneas do gênero *Panicum maximum* exigem solos de média a alta fertilidade para uma boa produção de forragem. Dessa forma pode-se confirmar que para obter uma produtividade satisfatória da forrageira necessita-se uma recomendação de adubação e manejo adequados, potencializando assim a cadeia produtiva da bovinocultura. O experimento foi conduzido no campo experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capitão Poço – PA, onde foi realizado o corte de todas as plantas em março de 2015, a 10 cm de altura acima do solo, posteriormente foram aplicados os tratamentos correspondentes. Os tratamentos consistiam em T1 NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), em concentração de 9-28-20, T2 Arad, T3 Superfosfato simples (SPS), T4 Superfosfato triplo (SPT) e T5 Testemunha. Após 115 dias, a área avaliada foi devidamente esquadrejada, sendo cada tratamento com o equivalente a 4,75m<sup>2</sup> de extensão, utilizando o delineamento em blocos casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições. Desse modo, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes fertilizantes no teor relativo de água na parte aérea de capim-mombaça. Nas condições em que foi conduzido o trabalho, o T2 e o T3 foram os tratamentos que propiciaram maior teor de concentração de água na parte aérea, maior reserva de água nas suas estruturas morfológicas do que os demais tratamentos. É importante ressaltar que no T1, não foi colocado nenhum tipo de adubo como nos demais tratamentos, e este apresentou o pior índice de teor de água na parte aérea, isto pode ser justificado, visto que, quando a planta está adequadamente nutrida, além de expressar o seu potencial genético produtivo, também pode ser mais eficiente na absorção e utilização de água no solo.

**Palavras-chave:** Bovinocultura; Fertilizante; Reativo.

<sup>(1)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: eucinetalbuquerque@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ironeidelimalima@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alciedesouza@hotmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: ana.carol.ufra@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Agronomia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: emanuel.tec.agro@bol.com.

<sup>(6)</sup> Professor Adjunto da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adriano\_vitti@hotmail.com.



## TEORES DE ÁCIDO ASCÓRBICO E COMPOSTOS FENÓLICOS EM RÚCULA SOB DIFERENTES AMBIENTES DE CULTIVO NO INVERNO

### ASCORBIC ACID AND PHENOLIC COMPOUNDS IN RÚCULA UNDER DIFFERENT WINTER CULTURAL ENVIRONMENTS

**Mayra Taniely Ribeiro ABADE<sup>1</sup>; Élcio Silvério KLOSOWSKI<sup>2</sup>; José Renato STANGARLIN<sup>3</sup>; Fernanda Ludmyla Barbosa de SOUZA<sup>4</sup>; Maria Eunice Lima ROCHA<sup>5</sup>; Iza Layana Cezário GALDINO<sup>6</sup>.**

A rúcula (*Eruca sativa* [Miller]) é uma hortaliça herbácea, pertencente à família das Brassicaceae, originária da região Mediterrânea e oeste da Ásia, que possui porte baixo, folhas tenras e é muito apreciada na forma de saladas. Objetivou-se com este trabalho caracterizar e comparar a composição química de folhas de duas cultivares de rúcula cultivadas em ambiente sob tela de sombreamento de 30%, 50% e 70% e a pleno sol. O experimento foi conduzido na estação experimental do campus de Marechal Cândido Rondon da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, onde foi realizada a semeadura em junho de 2017, conduzindo até agosto de 2017. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 4, com quatro repetições. Sendo o primeiro fator duas cultivares (Folha Larga e Cultivada), e o segundo quatro ambientes (pleno sol, 30%, 50% e 70% de sombreamento). As plantas foram cultivadas em telados cobertos com telas sombrite sustentada por tubos de bambu, em forma de arco. A rúcula foi mantida a campo até os 55 dias após emergência (DAE), quando então foram coletadas amostras de folhas para determinação dos teores de ácido ascórbico e compostos fenólicos. Para ácido ascórbico, o maior teor foi encontrado a 50% de sombreamento para a cv. Folha Larga (46,25 mg de ácido ascórbico em 100 g<sup>-1</sup> MF). Diante desse resultado, supõe-se que o ambiente 50% de sombreamento impôs a cv. Folha Larga uma condição de estresse, ao qual respondeu aumentando a produção de ácido ascórbico. Para teores de compostos fenólicos houve interação significativa ( $P > 0,05$ ) entre cultivares e ambientes. Maiores teores foram observados para a rúcula a pleno sol, não diferindo estatisticamente para as duas cultivares. Esse resultado pode ser uma resposta fisiológica da planta a uma condição de estresse luminoso a qual foi submetida, haja vista, que são originados do metabolismo secundário das plantas, normalmente derivado de reações de defesa contra agressões do ambiente. Conclui-se que cultivares de rúcula submetida a diferentes níveis de radiação solar apresentam diferença nos parâmetros de qualidade avaliados. No ambiente 30% observou-se maior teor de AA e menor de compostos fenólicos, todos para a “Folha Larga”.

**Palavras-chave:** *Eruca sativa* Miller; Sombreamento; Radiação.

<sup>(1)</sup> Mestranda em Agronomia da UNIOESTE - Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mayra\_agro2011@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Professor da UNIOESTE - Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: elciok1@yahoo.com.br.

<sup>(3)</sup> Professor da UNIOESTE - Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: Jose.stangarlin@unioeste.br.

<sup>(4)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural sustentável da UNIOESTE - Campus Marechal Cândido Rondon, e-mail: mylla-nanda@hotmail.com.



*Anais do XV Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA*

- <sup>(5)</sup> Mestranda em Agronomia da UNIOESTE - *Campus* Marechal Cândido Rondon, e-mail: eunice\_agronomia@yahoo.com.br.
- <sup>(6)</sup> Mestranda em Desenvolvimento Rural sustentável da UNIOESTE - *Campus* Marechal Cândido Rondon, e-mail: iza\_layanagaldino16@hotmail.com.



## USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM UMA MICROEMPRESA DE CAPITÃO POÇO, PA

### USE OF INDIVIDUAL PROTECTION EQUIPMENT IN A MICROCOMPANY OF CAPITÃO POÇO, PA

**Alessandra da Cunha PESSOA<sup>1</sup>; Nívea Maria Mafra RODRIGUES<sup>2</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>4</sup>**

Muitos acidentes de trabalho ocorrem devido à falta do uso e também pela má conservação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). Diversas empresas vêm investindo em diferentes formas de treinamento a fim de evitarem gastos com afastamentos e processos judiciais. A busca pela qualidade de vida no ambiente de trabalho também passa pela educação. Desta forma, objetivou-se enfatizar a importância do uso de EPI's em uma microempresa de produtos de limpeza na cidade de Capitão Poço, PA. Os funcionários da microempresa responderam um questionário com perguntas semiestruturadas visando à obtenção de respostas sobre a utilização de EPI's durante o turno de trabalho e quais os equipamentos mais utilizados. Em seguida, foi realizada uma palestra tratando sobre a importância da utilização de EPI's para os funcionários. A pesquisa baseou-se em uma abordagem exploratória do tipo pesquisa-ação com uma abordagem quali-quantitativa. É importante ressaltar que dos 15 entrevistados, 13 informaram utilizar EPI's, conseqüentemente contribuindo para a diminuição dos riscos de acidentes no âmbito de trabalho e prevenindo possíveis problemas de saúde. Os demais afirmaram não fazer uso desses equipamentos ou utilizar somente às vezes. Segundo Silva (2013), o bom relacionamento entre os indivíduos e os equipamentos proporcionam um ambiente satisfatório com maior desempenho e com mais segurança e conforto ao trabalhador no setor de trabalho, evitando muitas perdas tanto para a empresa quanto para o funcionário. Verificou-se também que a maioria dos trabalhadores declarou fazer uso de bota, luva e máscara. Embora o contato direto durante a fabricação dos produtos de limpeza sejam as áreas dos olhos, mãos e pés, também é necessário usufruir de equipamentos como macacão, óculos e toca, além do mais é importante frisar que apenas 3 dos funcionários relataram usar óculos. Gonçalves (2012) reforça que as principais lesões ocorridas por produtos químicos são: irritações, queimaduras e intoxicações. Na palestra abordando o tema EPI's os funcionários mostraram-se interessados a ouvir e a participar no momento da explanação. Além do mais, funcionou como alerta sobre o quanto é importante o uso consciente desses equipamentos durante as atividades. É importante enfatizar que a maioria dos trabalhadores usam com frequência os EPI's, dessa forma contribuem para diminuir os riscos de acidentes no âmbito do ambiente de trabalho.

**Palavras-chave:** Acidentes; Conscientização; Segurança.

<sup>(1)</sup> Estudante de Engenharia florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alessandra\_pessoa@outlook.com.br

<sup>(2)</sup> Estudante de Engenharia florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: niveamafra11@gmail.com

<sup>(3)</sup> Professora dos cursos de Biologia e Engenharia Florestal da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com



## USO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NDVI PARA DISCRIMINAÇÃO ESPECTRAL DAS COBERTURAS VEGETAIS DA TERRA INDÍGENA ALTO RIO GUAMÁ, PA

### APPLICATION OF THE NORMALIZED DIFFERENCE VEGETATION INDEX IN CAPITAO POÇO CITY RIVER BASIN, PARÁ

**Francisco Patrik Nascimento de SOUZA<sup>1</sup>; Antonio Silas dos Santos ARAUJO<sup>2</sup>; José Antônio Lima ROCHA JUNIOR<sup>3</sup>; Bruno Monteiro FERREIRA<sup>4</sup>; Thaisa Pegoraro COMASSETTO<sup>5</sup>.**

Com a crescente degradação ambiental da Amazônia proveniente das ações antrópicas, junto às dificuldades de combater essas práticas onde afeta diretamente a biodiversidade, as técnicas de sensoriamento remoto são ferramentas importantes para o monitoramento dos níveis de antropização. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo fazer a caracterização da vegetação por meio do índice de Vegetação por Diferença Normalizada-NDVI na área pertencente a Terra Indígena do Alto Rio Guamá (TIARG), junto com o mosaico de falsa cor para obter uma melhor identificação dos elementos da imagem, abrangendo quatro municípios do nordeste Paraense, com uma área aproximada de 280.000 ha. As imagens foram obtidas através do serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS) do sensor MSI (Instrumento Multiespectral), abordo do satélite sentinel-2 com a resolução de 20 metros, das tiles T23MKT, T23MKU e T23MLT utilizando o modulo índice de vegetação no software ArcGis versão 10.2.2 para identificar a fragmentação da vegetação na área de estudo. Com os dados obtidos, verificou-se que 43,24% é de vegetação densa enquanto que 4,31% de vegetação secundária, 22,80% de rios, solos úmidos e nuvens e 29,65% representando área de pastagem e solo exposto. Esses resultados mostram que ainda se tem uma grande área de vegetação densa, sendo importante manter a conservação da mesma para o equilíbrio do meio. Entretanto, é preocupante a quantidade de áreas já exploradas, seja pela expansão da agricultura, pecuária ou do desenvolvimento urbano causando impactos ambientais negativos. Através do uso de ferramentas do sensoriamento remoto, identificou-se setores que estão comprometidos com as ações antrópicas, que possam servir de dados para órgãos que atuam combatendo essas ações.

**Palavras-chave:** Ações antrópicas; Caracterização espectral; Sensoriamento remoto.

<sup>(1)</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA, *campus* Capitão Poço, e-mail: patriksouza912gmail.com.

<sup>(2)</sup> Estudante de Ciências Biológicas da UFRA, *campus* Capitão Poço, e-mail: silassantospsc07@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da UFRA, *campus* Capitão Poço, e-mail: juniorlimarocha4@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Mestrando de Engenharia Florestal da UFPA, *campus* Belém, e-mail: brunoferreiramont@gmail.com.

<sup>(5)</sup> Professora/Orientadora da UFRA, *campus* Capitão Poço, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com.