



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos



PRO-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
PROPED / UFRA

XVI

Seminário de Iniciação Científica

II

Seminário de Integração da UFRA

**SUSTENTABILIDADE:
Ética, Conhecimento e Inovação**

Anais Eletrônicos
(Vol. 1 e Vol. 2)

Belém (Pa)
2020



Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

Reitor - Marcel do Nascimento Botelho

Vice-Reitora - Janae Gonçalves Martins

Pró-Reitora de Ensino - Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt

Pró-Reitor de Extensão - Eduardo do Valle Lima

Pró-Reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico - Maria de Nazaré Martins Maciel

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis - Iris Lettiere do Socorro Santos da Silva

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional - Silvana Rossy de Brito

Pró-Reitor de Administração e Finanças - Marcelo Robson Silva Vilela

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas - Saulo Luis Pereira Wanzeler

Diretor do Campus de Capanema - Ebson Pereira Cândido

Diretor do Campus de Capitão Poço - Raimundo Thiago Lima da Silva

Diretora do Campus de Paragominas - Izabelle Pereira Andrade

Diretor do Campus de Parauapebas - Luis Rennan Sampaio de Oliveira

Diretora do Campus de Tomé-Açu - Ticiane Lima dos Santos

Diretor do Instituto Ciberespacial - Pedro Silvestre da Silva Campos

Diretor do Instituto de Ciências Agrárias - Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo Souza

Diretor do Instituto de Saúde e Produção Animal - Raimundo Nelson Souza da Silva

Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos - Israel Hidenburgo Aniceto Cintra

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/UFRA

Coordenação - Mônica Trindade abreu de Gusmão

Avaliadores Externos

Prof. Dr. Marcos Emanuel Pereira (UFBA)

Prof. Dr. Antônio Ricardo Khouri Cunha (FIOCRUZ)

Comitê Interno de Seleção e Avaliação

Prof. Edilson Machado de Assis

Prof. Filipe Ferreira de Almeida Rego

Prof. Murilo Souza Arruda

Profa. Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi

Profa. Kátia Siqueira de Freitas

Profa. Laila Nazem Mourad

Profa. Tânia Márcia Baraúna Teixeira

Comitê Organizador

Profa. Mônica Trindade Abreu de Gusmão - **Presidente**

Prof. Eduardo Saraiva da Rocha - **Titular - ICA**

Profa. Dênora Gomes de Araújo - **Suplente ICA**

Prof. Rinaldo Batista Viana - **Titular - ISPA**

Profa. Elane Guerrero Giese - **Suplente - ISPA**

Prof. Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza - **Titular - ISARH**

Prof. Adriano Marlison Leão de Souza - **Suplente - ISARH**

Prof. Edvar da Luz Oliveira - **Titular - ICIBE**

Profa. Tabila Verena da Silva Leite - **Suplente - ICIBE**

Prof. Danilo Mesquita Melo - **Titular - Capanema**

Profa. Erika Milene Pinto de Sousa - **Suplente - Capanema**

Prof. Fernando Barbosa Tavares - **Titular - Parauapebas**

Profa. Rafaella Castro Lima - **Suplente - Parauapebas**

Profa. Danielle Cristina Bulhões Arruda - **Titular - Capitão Poço**

Profa. Ana Paula Donicht Fernandes - **Suplente - Capitão Poço**

Profa. Letícia de Abreu Faria - **Titular - Paragominas**

Profa. Michele Velasco Oliveira da Silva - **Suplente - Paragominas**

Prof. Arlindo Modesto Antunes - **Titular - Tomé-Açu**

Prof. Magnun Antônio Penariol da Silva - **Suplente - Tomé-Açu**

Os resumos destes Anais Eletrônicos são de inteira responsabilidade dos respectivos autores (orientadores e orientandos). Os organizadores da publicação interferem apenas na formatação, editoração e normalização deste documento. O ISSN ocorrerá na 2a. edição destes Anais, sendo retroativo à 1a. edição.
UFRA - Av. Tancredo Neves, nº 2501, Terra Firme, Cep: 66.077-830 - Belém-PA - Prédio Central- Fone (91) 99987-9178

proped@ufra.edu.br - atendimento.proped@gmail.com - pibic.ufabelem@gmail.com - www.novo.ufra.edu.br - www.proped.ufra.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – PROPED/UFRA

S471 Seminário de Iniciação Científica (16: 2018 dez. 03 a 07: Universidade Federal Rural da Amazônia)
Anais do XVI Seminário de Iniciação Científica, 03 a 07 de dezembro de 2018. 1. ed., Belém: UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia. Pró-reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, 2020. 1537 p.
Formato: PDF
(Anais Eletrônicos; vol. 1 e vol. 2)

1. Pesquisa Científica - Congressos. 2. Iniciação Científica - Seminários. I. Universidade Federal Rural da Amazônia. II. Pró-reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. III. Título.

CDD: 371.37

Realização



Apoio

PROEN
PROEX
PROPLADI



Apoio Técnico/Colaboração Equipe PROPED

Profa. Nazaré Martins Maciel

Prof. Cândido de Oliveira Neto

Adriana Araújo

Dimas Oliveira

Felipe Souza

Jéssica Lavor

Juliana Alencar

Luiza Helena

Marcelo Pamplona

Murilo Coelho

Patrícia Reis

Roberta Magalhães

Tatianne Soares

Editoria / Capa / Arte Div. Periódicos Científicos / DPEC Nazareth Oliveira

1a. edição on line (2020)
Todos os direitos reservados



A reprodução é permitida mediante citação dos créditos da publicação. Caso contrário, constitui-se violação dos direitos autorais (Lei no.9.610)

Anais Eletrônicos

<https://pibic.ufra.edu.br/index.php/anais>

<https://www.proped.ufra.edu.br/>

<https://novo.ufra.edu.br/>



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Resumos

Vol. 1 - Resumos Simples

página

BELÉM.....	23 a 79
CAPANEMA.....	80 a 128
CAPITÃO POÇO.....	129 a 213
PARAGOMINAS.....	214 a 226
PARAUPEBAS.....	227 a 302
TOMÉ-AÇU.....	303 a 336

Vol. 2 - Resumos Expandidos

página

BELÉM.....	350 a 796
CAPANEMA.....	797 a 1004
PARAGOMINAS.....	1005 a 1112
PARAUPEBAS.....	1113 a 1387
TOMÉ-AÇU.....	1388 a 1536

Apresentação

Os resumos de todos os trabalhos apresentados no **XVI Seminário de Iniciação Científica e II Seminário de Integração da UFRA** com o tema central “Sustentabilidade: ética, conhecimento e inovação” estão organizados neste documento no formato pdf (Anais Eletrônicos, 1a. ed.) para acesso através de celular, computador, etc... Este Evento objetivou divulgar as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), constituindo uma oportunidade significativa para troca de experiências e conhecimentos entre estudantes, professores, pesquisadores, instituições de ensino, entidades sociais, empresas e profissionais, assim como o envolvimento da comunidade, reforçando assim a tríade universitária *ensino, pesquisa e extensão*.

O Evento foi realizado pela Pró-reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (PROPED), através da Coordenação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) com apoio das Pró-reitorias de Ensino (PROEN), de Extensão (PROEX) e de Planejamento (PROPLADI), e envolveu a comunidade acadêmica dos *Campi* de Belém, Capanema, Capitão Poço, Paragominas, Parauapebas e Tomé Açu, com palestras, mini-cursos, mesas-redondas e exposições com renomados pesquisadores e profissionais.

Nesta edição, foram apresentados resumos simples e expandidos de Iniciação Científica, abrangendo todas as grandes áreas de conhecimento da UFRA (Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e Saúde, Ciências Sociais Aplicadas e demais áreas afins), a partir dos cursos de graduação e pós-graduação dos Institutos sediados em Belém, ICA (Instituto de Ciências Agrárias), ICIBE (Instituto Ciberespacial), ISARH (Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos), ISPA (Instituto de Saúde e Produção Animal) juntamente com todos os *Campi* do interior do Estado, Campus Capanema, Campus Capitão Poço, Campus Paragominas, Campus Parauapebas, Campus Tomé Açu.

Agradecimentos

Pelo apoio à realização deste **XVI Seminário de Iniciação Científica e II Seminário de Integração da UFRA:**

À FAPESPA,

Ao CNPq,

À Capes,

Pela concessão de bolsas de iniciação científica, as quais foram fundamentais para a continuidade do PIBIC na UFRA;

- ❖ À Reitoria da UFRA, pelo apoio à iniciação científica na Instituição, disponibilizando as condições necessárias para o desenvolvimento do PIBIC;
- ❖ Às Pró-reitorias de Ensino, de Extensão e de Planejamento pelo apoio e parceria na realização do Evento;
- ❖ Aos avaliadores externos, Prof. Dr. Marcos Emanuel Pereira (UFBA) e Prof. Dr. Antônio Ricardo Khouri Cunha (FIOCRUZ), por suas valiosas contribuições ao Evento;
- ❖ À comissão de professores do PIBIC, pela participação dedicada e qualificada nos processos seletivos e de acompanhamento dos bolsistas;
- ❖ A todos os professores, alunos e servidores técnicos dos Institutos e Campi que se envolveram no Evento e que muito contribuíram para a realização deste.
- ❖ Em especial à dedicada equipe de trabalho da PROPED, que não mediu esforços para o resultado satisfatório do Evento, culminando com a organização das exposições dos resultados de todos os trabalhos submetidos.





II SEMINARIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTIFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Resumos Simples

SUMÁRIO

CAMPUS BELÉM

1. ACANTHOCEPHALA/ INTESTINO DELGADO *Guira guira* EM BELÉM, PARÁ.....24
2. AÇÃO MICROPARASITÁRIA EM HOSPEDEIROS AQUÁTICOS DE INTERESSE ECONÔMICO DA AMAZÔNIA.....25
3. ADSORÇÃO DE FÓSFORO DO SOLO RECONSTRUÍDO EM FUNÇÃO DE PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA, PARAGOMINAS-PA.....26
4. ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O ESTATUTO DA TERRA E SUA APLICABILIDADE PELO INCRA.....27
5. ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS ENTRE FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) - PROCEDENTES DO BIOTÉRIO CANIL/GATIL E OS ERRANTES CAPTURADOS NO CAMPUS - UFRA/BELÉM.....28
6. ANÁLISE DA MACROFAUNA DE INVERTEBRADOS NA LITEIRA EM ÁREAS SOB RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA EM PARAGOMINAS- PA.....29
7. AVALIAÇÃO DOS PARAMÊTROS MORFOLOGICOS DE TRÊS PROGÊNIES DE CUPUAÇUZEIRO [*Theobroma grandiflorum* (WILLD. EX SPRENG.) K. SCHUM.] SUBMETIDAS ÀS CONDIÇÕES DE SECA.....30
8. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DE MEDULA ESPINHAL EM CÃES.....31
9. CARACTERIZAÇÃO BROMATOLÓGICA DO BIVALVE *Prisodon obliquus* COLETADO NO RIO MARATAUÍRA, ABAETETUBA, REGIÃO AMAZÔNICA.....32
10. CARACTERIZAÇÃO GEOESTATÍSTICA DA ANÁLISE ESPACIAL DO AMARELECIMENTO FATAL (AF) EM PLANTIO ORGÂNICO DE PALMA DE ÓLEO.....33
11. CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DE SOLOS CONSTRUÍDOS EM ÁREA SOB PROCESSO DE RECUPERAÇÃO APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA NO SUDESTE PARAENSE.....34
12. COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE ESTIMATIVA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA.....35
13. COMPOSIÇÃO DOS COPEPODA NA PLATAFORMA CONTINENTAL NORTE AMAZÔNICA.....36
14. CONCENTRAÇÃO DA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO AO LONGO DO FURO DA LAURA (VIGIA-PA).....37
15. CONQUILOMETRIA DO GASTRÓPODE INVASOR *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) COLETADOS NO IGARAPÉ PRAQUIQUARA, AMAZÔNIA ORIENTAL.....38
16. CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE BREVES-PARÁ.....39
17. CRESCIMENTO E METABOLISMO DO CARBONO EM DIFERENTES VARIEDADES DE PLANTAS DE MILHO (*ZEA MAYS*) INOCULADAS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE *AZOSPIRILLUM BRASILIENSE*.....40
18. DENSIDADE DOS ORGANISMOS ZOOPLANCTÔNICOS NUM TRANSECTO NA FOZ DO RIO AMAZÔNAS (PARÁ, BRASIL).....41
19. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA GLÂNDULA DE CHEIRO DO *Cyclopes didactylus*.....42
20. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA LÍNGUA DE *Choloepus didactylus*.....43
21. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DO APARELHO REPRODUTOR

MASCULINO DE TATU GALINHA (<i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus 1758).....	44
22. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DA LÍNGUA E SUAS ESTRUTURAS DA ESPÉCIE <i>Leopardus pardalis</i>	45
23. DESEMPENHO DO CRESCIMENTO DE OSTRAS CULTIVADAS NO LITORAL BRASILEIRO.....	46
24. DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DO TAMBAQUI (<i>Colossoma macropomum</i>) NA FASE DE RECRIA EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO.....	47
25. DESENVOLVIMENTO DE ACESSOS DE JAMBU (<i>Acmella oleracea</i> [(L.) R. K. Jansen]) SOB FONTES DE ADUBAÇÃO COMPLEMENTAR.....	48
26. DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL FOLIAR PELO CND PARA HÍBRIDO INTERESPECÍFICO DE PALMA DE ÓLEO.....	49
27. DISTRIBUIÇÃO DA COMUNIDADE PLANCTÔNICA EM UMA SECÇÃO NA PLATAFORMA CONTINENTAL NORTE BRASILEIRA.....	50
28. DIVERSIDADE ICTIOFAUNÍSTICA DO BYCATCH DA PESCA DO CAMARÃO-ROSA <i>Farfantepenaeus subtilis</i> (Perez Farfante, 1967) (DECAPODA: PENAEIDAE) NO ESTUÁRIO DE GUAJARÁ-MIRI, NORDESTE PARAENSE.....	51
29. EFEITO DA INTENSIDADE DE DESFOLHAÇÃO SOBRE A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO CAPIM TANZÂNIA (<i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia).....	52
30. EFEITO DE BRASSINOSTERÓIDES NO CRESCIMENTO E CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DE PLANTAS DE FEIJÃO CAUPI (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp) SUBMETIDO À ESTRESSE SALINO.....	53
31. ESPÉCIES DE STOMATOPODAS CAPTURADOS COMO CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA.....	54
32. FLUXO E ACÚMULO DA LITEIRA NAS PROPRIEDADES EXTENSIVAS E INTENSIVAS EM DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS NA AMAZÔNIA ORIENTAL.....	55
33. INFLUÊNCIA DO ESTRESSE HÍDRICO E SALINO DE FAVA TAMBORIL (<i>Enterolobium maximum</i> Ducke).....	56
34. MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO EM FUNÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA, EM PARAGOMINAS-PA.....	57
35. METABOLISMO DO NITROGÊNIO EM DIFERENTES VARIEDADES DE PLANTAS DE MILHO (<i>Zea mays</i> L.) SUBMETIDAS A DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AZOSPIRILLUM BRASILIENSE.....	58
36. NEMATODA CAPILLARIIDAE PARASITO DE PATO DOMÉSTICO (<i>Cairina moschata</i> doméstica) NA ILHA DE MARAJÓ, PARÁ.....	59
37. O EFEITO DO BIOCÁRVÃO DE RESÍDUOS DE AÇAÍ NA ESTABILIDADE DE AGREDADOS DE DOIS TIPOS DE SOLOS.....	60
38. OCORRÊNCIA DE <i>Calyptospora</i> sp. NO FÍGADO DE <i>Satanoperca</i> sp. (GÜNTHER, 1862) CAPTURADOS NO DISTRITO DE BEJA / ABAETETUBA/PA.....	61
39. OCORRÊNCIA DE CESTÓIDES DA ORDEM TRYPANORHYNCHA EM ARRAIA BRANCA NAS ÁGUAS ESTUARINAS DA BAÍA DO MARAJÓ, PA.....	62
40. OCORRÊNCIA DE HELMINTOS DA SUPERFAMÍLIA TRICHOSTRONGYLOIDEA EM <i>Bubalus bubalis</i> ORIUNDOS DE MARAJÓ, PARÁ.....	63
41. OCORRÊNCIA DE HELMINTOS GASTRINTESTINAIS EM FRANGOS E GALINHAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PA.....	64
42. PARAMPHISTOMOSE EM RUMINANTES: ECOLOGIA PARASITÁRIA E MORFOLOGIA DE <i>Cotylophoron</i> sp. UM PARASITO EMERGENTE EM BOVÍDEOS NO ARQUIPÉLAGO	

DE MARAJÓ.....	65
43. PATOLOGIAS EM EQUÍDEOS NECROPSIADOS NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA ANIMAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, NO PERÍODO DE 2013 A 2017.....	66
44. PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.....	67
45. PH E TEMPERATURA DE SILAGENS DE PLANTAS DE MILHO COLHIDAS EM DUAS ALTURAS, INOCULADAS OU NÃO.....	68
46. POLIMORFISMOS GENÉTICOS NO GENE DA β - DEFENSINA POR SEQUENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE UMA POPULAÇÃO PARAENSE DE BÚFALO (<i>Bubalus bubalis</i>) DE LEITE.....	69
47. POTENCIAL HÍDRICO E ATIVIDADE DE ENZIMAS FERMENTATIVAS EM PLANTAS DE <i>CLUSIA GRANDIFLORA</i> SPLITG. (<i>CLUSIACEAE</i>) SUBMETIDAS AO ALAGAMENTO.....	70
48. MATÉRIA SECA DA PARTE AÉREA E TEORES DE MICRONUTRIENTES NO FEIJÃO-CAUPI EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO E MANEJO DO SOLO.....	71
49. PROPRIEDADES FÍSICAS DA LITEIRA, ACÚMULO E FLUXO EM DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS EM TRÊS ECOSSISTEMAS DIFERENCIADOS NA AMAZÔNIA ORIENTAL.....	72
50. RESPOSTA GERMINATIVA DE SEMENTES DE <i>Chamaecrysta rotundifolia</i> (Pers.) greene A QUALIDADE DA LUZ.....	73
51. SATURAÇÃO POR BASE DE SOLOS EM FUNÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA, EM PARAGOMINAS-PA.....	74
52. SINALIZAÇÃO EXTERNA: NECESSIDADE FUNDAMENTAL DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL NO CAMPUS BELÉM-PA.....	75
53. SIRIS CAPTURADOS EM PESCA DE ARRASTO DE FUNDO NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA.....	76
54. USO DA GEOTECNOLOGIA PARA CARACTERIZAÇÃO DE <i>Euxylophora paraensis</i> EM FLORESTA DE TERRA FIRME MANEJADA, EM RELAÇÃO À ALTIMETRIA.....	77
55. UTILIZAÇÃO DE ABRAÇADEIRAS DE NYLON NA CASTRAÇÃO DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA NO ESTADO DO PARÁ.....	78
56. UTILIZAÇÃO DE BUPIVACAÍNA 0,5% SEM VASOCONSTRITOR POR VIA ESPINHAL EPIDURAL EM BÚFALAS PARA ANESTESIA LOCORREGIONAL.....	79

CAMPUS CAPANEMA

1. A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PARTO NO GANHO DE PESO DE OVINOS DA RAÇA DORPER NO NORDESTE PARAENSE.....	81
2. A UTILIZAÇÃO DA PCR RFLP NA DISCRIMINAÇÃO DE ESPÉCIES DE TUBARÕES MARTELO COMERCIALIZADAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL.....	82
3. ABUNDÂNCIA DE DIPLÓPODES (MYRIAPODA: DIPLOPODA) EM DIFERENTES ECOSSISTEMAS NO NORDESTE PARAENSE.....	83
4. ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE MYRMICINAE (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM DIFERENTES ECOSSISTEMAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU-PA.....	84
5. ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA PELO SETOR EMPRESARIAL NO	

MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PA.....	85
6. ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL DO PEIXE FOLHA AMAZÔNICO(<i>Monocirrhus polyacanthus</i>) E RELAÇÕES ENTRE INFLUÊNCIA DE TAMANHO E ONTOGENIA, DE ACORDO COM AS ESTRATÉGIAS ALIMENTARES.....	86
7. O PERFIL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA COMUNIDADE JENIPAÚBA DA LAURA NO MUNICÍPIO DE COLARES – PA.....	87
8. ASPECTOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA NA CIDADE DE CAPANEMA-PARÁ.....	88
9. AVALIAÇÃO DA PEGADA ECOLÓGICA DOS ALUNOS DOS CURSOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - CAMPUS CAPANEMA-PA.....	89
10. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE CONSUMO DE PATO REGIONAL (<i>Cairina moschata</i>) DURANTE O CÍRIO EM BELÉM DO PARÁ NOS ANOS DE 2017 E 2018.....	90
11. CONJUNTURA DA PRODUÇÃO APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE COLARES-PA, UM ESTUDO DE CASO DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	91
12. DESEMPENHO DE FEIJÃO CAUPI IRRIGADO SOB TENSÕES DE ÁGUA NO SOLO.....	92
13. DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA FILOGENIA UTILIZANDO PYTHON E KIVY.....	93
14. DESENVOLVIMENTO DE ESTACAS DE IXORA (<i>Ixora coccinea</i> L.) SUBMETIDAS À APLICAÇÃO DE ENRAIZADORES ALTERNATIVOS.....	94
15. DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MARCADORES MOLECULARES MITOCONDRIAIS NA DISCRIMINAÇÃO DE ESPÉCIES DE ANSERIFORMES.....	95
16. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AGROAMBIENTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE JUTAÍ GRANDE, SANTARÉM-NOVO, NORDESTE PARAENSE.....	96
17. DINÂMICA PRODUTIVA DOS BATEDORES DE AÇAÍ DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, NORDESTE PARAENSE.....	97
18. DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL E ESPACIAL DE CIGARRINHAS (HEMIPTERA) EM PASTAGEM NO NORDESTE PARAENSE.....	98
19. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS RECICLÁVEIS NO ENSINO FUNDAMENTAL MENOR.....	99
20. ESTUDO DA DINÂMICA DO USO DA TERRA NA PECUÁRIA: O CASO DE UMA PROPRIEDADE DA VILA SOCORRO, TRACUATEUA-PA.....	100
21. FABRICAÇÃO DE UM MINI BIODIGESTOR VISANDO A GERAÇÃO DE BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE.....	101
22. FATORES DE INFLUÊNCIA DA ESCOLARIDADE NA CONTINUIDADE GERACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	102
23. FLUTUAÇÃO POPULACIONAL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ORTHOPTERA EM PASTAGENS NO NORDESTE PARAENSE.....	103
24. GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE FEIJÃO-DE-METRO.....	104
25. GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE QUIABO-DE METRO.....	105
26. HISTÓRIA AMBIENTAL DA COMUNIDADE RURAL DO SEGREDINHO, NORDESTE PARAENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL.....	106
27. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE RAIAS COMERCIALIZADAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL POR PCR RFLP.....	107
28. IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ABASTECIMENTO DO MERCADO MUNICIPAL DE CAPANEMA – PA.....	108
29. INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: PERCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE A UTILIZAÇÃO	

DE AULA PRÁTICA PARA APRENDIZAGEM DE ENTOMOLOGIA.....	109
30. IRRIGADOR DE GIRO AUTOMÁTICO.....	110
31. JENIPAÚBA DA LAURA: UMA COMUNIDADE TRADICIONAL EM COLARES.....	111
32. O REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS COMO ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA MUNICIPAL DE CAPANEMA – PA.....	112
33. O USO DA PROGRAMAÇÃO NO AUXÍLIO DA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS DA MATEMÁTICA.....	113
34. O USO DO RECURSO AUDIOVISUAL NO APRIMORAMENTO DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA NA REDE PÚBLICA DE ENSINO.....	114
35. OCORRÊNCIA DE ARANHAS DA FAMÍLIA SALTICIDAE EM PASTAGEM NO NORDESTE PARAENSE.....	115
36. OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE ARANHAS DA FAMÍLIA SALTICIDAE EM DIFERENTES ECOSSISTEMAS NATURAIS E AGROECOSSISTEMAS EM IGARAPÉ AÇU – PA.....	116
37. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO ENTORNO DO RIO OURICURI, MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PARÁ.....	117
38. PERCEPÇÃO AMBIENTAL E INTERAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA COMUNIDADE DE REMANESCENTES QUILOMBOLAS DO CUXIÚ, BONITO-PA	118
39. POPULAÇÕES TRADICIONAIS E USO MÚLTIPLOS DAS ÁGUAS NA AMAZÔNIA: OS TEMBÉ TENETEHARA.....	119
40. PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR DE VÍSCERAS BOVINAS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PA PELO PONTO DE COMPRA E PRODUTO ADQUIRIDO.....	120
41. RESULTADOS PRELIMINARES DA APLICAÇÃO DO MÉTODO GPR NA IDENTIFICAÇÃO DE EROSIÃO EM TUBULAÇÕES DE ÁGUA.....	121
42. RISCO AMBIENTAL ASSOCIADO À DISPOSIÇÃO DE LIXO ELETRÔNICO NO RIO OURICURI NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA – PA.....	122
43. SAZONALIDADE E DESEMPENHO REPRODUTIVO DE OVINOS DORPER CRIADOS NO NORDESTE PARAENSE.....	123
44. TÉCNICAS DE MONTAGEM E CONSERVAÇÃO DE ESQUELETOS PARA EXPOSIÇÃO EM AULAS PRÁTICAS DE ZOOLOGIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA.....	124
45. UMA NOVA VISÃO ACERCA DE BURACOS DE MINHOCA E UMA NOVA IDEIA DE UNIVERSO.....	125
46. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM AULAS DE BIOLOGIA: VERBALIZAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO.....	126
47. UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO EM ARTRÓPODES PARA ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS A DISCIPLINA ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS.....	127
48. UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS FAUNA E FLORA NA COMUNIDADE DE JENIPAÚBA DA LAURA, COLARES-PA.....	128

CAMPUS CAPITÃO POÇO

1. A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO PARA O CURSO DE LICENCIATURA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	130
--	-----

2.	A PRESENÇA DO PIBID EM COMPUTAÇÃO NO ENSINO MÉDIO.....	131
3.	A REDE SOCIAL <i>FACEBOOK</i> COMO INCENTIVO À LEITURA LITERÁRIA.....	132
4.	A RENOVAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	133
5.	A UTILIZAÇÃO DE APLICATIVOS TECNOLÓGICOS COM CRIANÇAS AUTISTAS NA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) NA ESCOLA MARIANA DAS GRAÇAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO/PA: UM ESTUDO COMPARATIVO.....	134
6.	AS DIFICULDADES DE INSERÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NA ESCOLA FATIMA OLIVEIRA.....	135
7.	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE REDE LOCAL SEM FIO UTILIZANDO O <i>SOFTWARE</i> D-ITG.....	136
8.	CLASSIFICADOR DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES DE ORDEM QUADRADA.....	137
9.	CYBERBULLYING: CONHECER PARA COMBATER.....	138
10.	DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE INFO-ESCOLAR, PARA ATENDER DEMANDAS DE INFORMAÇÕES DA ESCOLA PADRE VITALIANO MARIA VARI, DO MUNICÍPIO DE CAPITAO POÇO.....	139
11.	ENSINO DA COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	140
12.	EXPERIÊNCIAS DO PIBID EM COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	141
13.	EXPERIÊNCIAS SOBRE INSERÇÃO DA COMPUTAÇÃO NO ENSINO MÉDIO.....	142
14.	FORMAÇÃO DOCENTE E OS DESAFIOS RELACIONADOS A INCLUSÃO DIGITAL NO ÂMBITO EDUCACIONAL.....	143
15.	FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO DOCENTE.....	144
16.	IDENTIFICANDO AS CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA, <i>CAMPUS</i> CAPITÃO POÇO.....	145
17.	INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO EDUCACIONAL.....	146
18.	LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO: A PRÁTICA PEDAGÓGICA REALIZADA SOB A FORMA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	147
19.	O DOCENTE E AS MUDANÇAS A PARTIR DAS TECNOLOGIAS.....	148
20.	O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO-POÇO: ESTÁGIO SUPERVISIONADO UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	149
21.	O USO DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INDÍGENA.....	150
22.	O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE JOVENS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO.....	151
23.	PERSPECTIVAS DO ENSINO DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA PARA ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO.....	152
24.	REFLEXÕES ACERCA DA AVALIAÇÃO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA NO CAMPUS DE CAPITÃO POÇO – PA.....	153
25.	SCRATCH: UMA ABORDAGEM FOCADA NO ENSINO E APRENDIZADO DE ALGORITMOS NA REDE BÁSICA DE ENSINO.....	154

26. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: O FATOR HUMANO COMO GERADOR DE VULNERABILIDADE.....	155
27. TECNOLOGIA ASSISTIVA: O USO DO APLICATIVO “EMOÇÃO DEFICIENTE VISUAL” E A SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO DOS ALUNOS NA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL.....	156
28. AVALIAÇÃO DA TAXA DE INFESTAÇÃO E INJURIAS DE <i>AGRAULIS VANILLAE</i> (LEP; NYMPHALIDAE) EM MUDAS DE MARACUJÁ, NA REGIÃO DE CAPITÃO POÇO - PA.....	157
29. AVALIAÇÃO DO CARNEIRO HIDRÁULICO A PARTIR DE DIFERENTES VOLUMES DE CÂMARAS DE AR DO TIPO PVC.....	158
30. AVALIAÇÃO DO PH DA ÁGUA NOS IGARAPÉS DE CAPITÃO POÇO – PA.....	159
31. COMPARAÇÃO DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DOS ESTÁGIOS IMATUROS DE <i>Ceraeochrysa claveri</i> (Navás), <i>Ceraeochrysa everes</i> (BANKS) e <i>Leucochrysa</i> sp.(NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE).....	160
32. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA PIMENTEIRA-DO-REINO SUBMETIDA	
33. A DIFERENTES SISTEMAS DE PLANTIO.....	161
34. CRESCIMENTO VEGETATIVO DE FEIJÃO-CAUPI SOB SUPRIMENTO DE NITROGÊNIO MINERAL E RIZOBACTÉRIAS.....	162
35. DOENÇAS ASSOCIADOS A DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	163
36. ESTAQUIA DE ERVA-CIDREIRA EM DIFERENTES PROPORÇÕES DE SUBSTRATO ORGÂNICO.....	164
37. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	165
38. INCIDÊNCIA DE INSETOS PRAGA EM POMARES DE GRAVIOLA NA COMUNIDADE NOVA COLÔNIA, MUNICÍPIO DE CAPITÃO-POÇO/PA.....	166
39. INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO BASTÃO-DO-IMPERADOR (<i>Etilingera</i> spp.).....	167
40. INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO PONTO DE COLHEITA DE HASTES FLORAIS DO BASTÃO-DO-IMPERADOR, CULTIVAR PORCELANA.....	168
41. INSETOS ASSOCIADOS À CULTURA DA ALFACE EM SISTEMA HIDROPÔNICO NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	169
42. INSETOS-PRAGA ASSOCIADOS A DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	170
43. LEVANTAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BAIRRO VILA NOVA, CAPITÃO POÇO-PA.....	171
44. LEVANTAMENTO E UTILIZAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS FRUTÍFERAS NA COMUNIDADE RURAL NOVA COLÔNIA, CAPITÃO POÇO – PA.....	172
45. LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS PRAGAS QUE OCORREM NA CULTURA DA LARANJA, EM CAPITÃO POÇO – PA.....	173
46. MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE <i>ADENANTHERA PAVONINA</i> L. COLETADAS NO MUNICÍPIO DE OURÉM-PA.....	174
47. PRECISÃO DE UM DOSADOR AVEOLADO NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINA DE SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI.....	175
48. PRODUÇÃO DE MUDAS DE <i>Tectona grandis</i> L. f. EM SUBSTRATOS ÔRGANICOS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA.....	176

49. QUALIDADE DE MUDAS DE GUAPURUVÚ SUBMETIDAS A DIFERENTES SUBSTRATOS.....	177
50. ABASTECIMENTO E CONSUMO DE ÁGUA SEGUNDO A PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO (PA).....	178
51. AVALIAÇÃO DA SALA VERDE AMANAJÉ POR ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO, NORDESTE PARAENSE.....	179
52. BIOCONSTRUÇÃO: APLICAÇÃO PILOTO NA SALA VERDE AMANAJÉ, UMA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL.....	180
53. TEMPORAL DA BIOMASSA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA MICROBACIA DE CAPITÃO POÇO, PA.....	181
54. CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR SOBRE MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	182
55. DESENVOLVIMENTO DE JOGO MOBILE DO SISTEMA ENDÓCRINO PARA A POPULARIZAÇÃO E APRENDIZADO DA HISTOLOGIA.....	183
56. ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE “OS ROBÔS EM: A DESCOBERTA DO SISTEMA DIGESTÓRIO” O JOGO MOBILE DO SISTEMA DIGESTÓRIO.....	184
57. ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE JOGO <i>MOBILE</i> SOBRE A HISTOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR.....	185
58. ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO “NERVUS” UM JOGO MOBILE SOBRE A HISTOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO.....	186
59. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS PELOS PROCESSADORES DE AÇAÍ NA ÁREA URBANA DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	187
60. HCP, NOVO HERBÁRIO DO NORDESTE PARAENSE: DIAGNÓSTICO DAS COLEÇÕES BOTÂNICAS E PERSPECTIVAS.....	188
61. ORCHIDACEAE DO PARÁ: ATUAL ESTADO DA ARTE.....	189
62. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA EM RELAÇÃO AO PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i> CAPITÃO POÇO.....	190
63. PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE UMA VISITA PILOTO AO PROJETO SALA VERDE AMANAJÉ NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ.....	191
64. PERCEPÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ESCOLAS: UM ENFOQUE NA DIFERENÇA NO CENÁRIO INDÍGENA E URBANO.....	192
65. PRODUÇÃO DE HORTAS EM MANDALA EDUCAÇÃO ALIMENTAR NA FLORESTA NACIONAL DE CAXIUANÃ.....	193
66. TOXICIDADE DA MANIPUEIRA POR MEIO DE BIOENSAIO COM ALFACE (<i>LACTUCA SATIVA</i>).....	194
67. USO DE MEDICAMENTOS POR ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DA ESCOLA PADRE VITALIANO MARIA VARI: AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DA AUTOMEDICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS SEUS RISCOS.....	195
68. ANÁLISE DA DEGRADAÇÃO FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO PA POR MEIO DE SENSORIAMENTO REMOTO.....	196
69. ANÁLISE DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BAIRRO EURICO SIQUEIRA MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO-PA.....	197
70. ANÁLISE DE DEPRECIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM MARCENARIAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA.....	198
71. ANÁLISE DE SHIFT-SHARE: DINÂMICA DA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS	

FLORESTAIS NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2014-2016.....	199
72. ANÁLISE DO VALOR DE TERRA NUA NA VILA CARANANDEUA, MUNICÍPIO CAPITÃO POÇO-PA.....	200
73. ANÁLISE HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E DA SILVICULTURA NO BRASIL.....	201
74. AVALIAÇÃO DE BENFEITORIAS REPRODUTIVAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA: CUSTOS E PRODUTIVIDADE DA LARANJA.....	202
75. AVALIAÇÃO DO USO E COBERTURA DA TERRA NA MICROBACIA DE CAPITÃO POÇO, PA	203
76. AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DO PREÇO DE IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PARÁ, SEGUNDA AS NORMAS BRASILEIRAS DE AVALIAÇÃO BENS.....	204
77. AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA DA QUALIDADE DAS NASCENTES DOS PRINCIPAIS PONTOS TURÍSTICOS DA CIDADE DE OURÉM-PA.....	205
78. COMPORTAMENTO SILVICULTURAL DE MUDAS DE <i>CARAPA GUIANENSIS</i> AUBL. PLANTADAS EM CLAREIRAS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS.....	206
79. CRESCIMENTO DE MUDAS DE PARICÁ SOB O EFEITO DE DOSES DE CAMA AVIÁRIA E NPK.....	207
80. DETECÇÃO DE FUNGOS EM SEMENTES DE BRAQUIARIA cv. MARANDU (<i>Brachiaria brizantha</i> Hochst. Stapf.) E MILHO (<i>Zea mays</i> L.).....	208
81. DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA EM UM POVOAMENTO CLONAL DE <i>Tectona grandis</i> Linn F. EM REGIME DE DESBASTE SELETIVO.....	209
82. EROSIVIDADE DA CHUVA NO PERÍODO DE 1996 A 2015 NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ – MA.....	210
83. ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO DE IMOVEIS RURAIS NO MUNICIPIO DE CAPITÃO POÇO – PA.....	211
84. LEVANTAMENTO FUNCIONAL DO ORGÃO OFICIAL DA EMATER NO MUNICIPIO DE CAPITÃO POÇO- ESTADO DO PARÁ.....	212
85. PATOLOGIA DE SEMENTES NA CULTURA DO AÇAÍ (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.).....	213

CAMPUS PARAGOMINAS

1. AVALIAÇÃO DE ÁREA COM INDICATIVO DE SAFs EM PROPRIEDADE FAMILIAR.....	215
2. CONDIÇÕES DE MORADIA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.....	216
3. DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MELÃO AMARELO (<i>Cucumis melo</i> L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS.....	217
4. INFESTAÇÃO DE <i>Spodoptera cosmioides</i> (Lepidoptera: Noctuidae) EM CULTIVARES DE SOJA NO POLO PARAGOMINAS DE GRÃOS.....	218
5. PARASITISMO POR <i>Calyptospora</i> sp.NO FÍGADO DO PEIXE <i>Hoplias malabaricus</i> . DO RIO URAIM, PARAGOMINAS- PARÁ,BRASIL.....	219
6. PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DE CARNE NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA QUANTO AO ABATE DOS ANIMAIS.....	220
7. PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE GÉRBERAS NO SITIO PALHA GRANDE EM HOLAMBRA-SÃO PAULO.....	221

8. PRODUTIVIDADE DE DUAS CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.) SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO EM PARAGOMINAS - PA.....222
9. PROJETO CINE MAIS BIBLIO: “FINANÇAS PESSOAIS NÃO SÃO BRINCADEIRA, POR ISSO, TENHA UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA!”.....223
10. SUBSTRATOS ALTERNATIVOS PARA FORMAÇÃO DE MUDAS DE REPOLHO (*Brassica oleracea* var. *capitata* L) NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS-PA.....224
11. SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM DE MILHO HIDROPÔNICO225
12. UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO DE LONGO PRAZO ENTRE EMPREGO FORMAL, RIQUEZA E INFLAÇÃO.....226

CAMPUS PARAUAPEBAS

1. A MULTIDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE: DIFERENTES ABORDAGENS DO TEMA E ÁREAS DE PESQUISA.....228
2. A PESQUISA EM SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE SOBRE A OFERTA DE PÓS GRADUAÇÃO EM UNIVERSIDADES NO PARÁ.....229
3. ANÁLISE DA PRESENÇA MUNDIAL DE INSTITUIÇÕES PARA DIFUSÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL.....230
4. ANÁLISE ERGONÔMICA EM UMA BORRACHARIA DE UMA EMPRESA DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA: UM ESTUDO DE CASO.....231
5. ANÁLISE SENSORIAL E DE ACEITABILIDADE DO PRODUTO PUDIM DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.).....232
6. APROVEITAMENTO DA CASCA DO FRUTO BANANA VERDE (*Musa spp*) PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE FARINHA INTEGRAL.....233
7. APROVEITAMENTO DA CASCA DO FRUTO MARACUJÁ AMARELO (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg) PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE FARINHA.....234
8. ASPECTOS QUALI-QUANTITATIVOS DA PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL A PARTIR DE RESÍDUOS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.....235
9. ATRIBUTOS AGRONÔMICOS, MORFOGÊNICOS E BROMATOLÓGICOS DO CAPIM MARANDU TRATADO COM BIOEFERTILIZANTE. ABORDAGEM MULTIVARIADA PARA DETECÇÃO DOS PRINCIPAIS EFEITOS.....236
10. AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DE CARNE ENLATADA ATRAVÉS DA ANÁLISE SENSORIAL AFETIVA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS - PA.....237
11. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NA VENDA E ABATE DE GALINHAS CAPIRAS EM PARAUAPEBAS, PA.....238
12. AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE LEISHMANIOSE DA POPULAÇÃO DE PARAUAPEBAS COM BASE NA FAIXA ETÁRIA.....239
13. AVALIAÇÃO DO PERFIL E DAS PREFERÊNCIAS DA POPULAÇÃO NA ESCOLHA DAS PLANTAS USADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA – BAIRRO VALE DOS CARAJÁS, PARAUAPEBAS – PA.....240
14. CARACTERÍSTICA DA CARÇA DE BOVINOS NELORE SUBMETIDOS A DIFERENTES ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS.....241
15. CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DA CARNE DE BOVINOS NELORE EM PASTEJO SUBMETIDOS A ESTRATÉGIAS SUPLEMENTARES.....242
16. CARACTERIZAÇÃO DAS ENDOMETRITES EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA, BRASIL.....243

17. CARACTERIZAÇÃO DOS CISTOS FOLICULARES EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA.....	244
18. CLASSIFICAÇÃO DA FERTILIDADE DOS SOLOS DO ESTADO DO PARÁ – UMA VISÃO ESTATÍSTICA E DESCRITIVA DE PERFIS SOLOS DO PROJETO RADAM BRASIL.....	245
19. COLORAÇÃO DO PEITO DE FRANGO DE CRESCIMENTO LENTO ALIMENTADOS COM INCLUSÃO DE CASCA DE MANDIOCA NA DIETA.....	246
20. COMERCIALIZAÇÃO DE FRANGOS CAPIRAS EM FEIRAS LIVRES DE PARAUAPEBAS: PERFIL DOS FEIRANTES.....	247
21. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA CARÇA DE BOVINOS NELORE SUBMETIDOS A DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO.....	248
22. COMPOSIÇÃO QUÍMICA IMEDIATA DO CARVÃO VEGETAL PROVENIENTE DE RESÍDUOS DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.....	249
23. CORRELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E PRODUTIVAS DO CAPIM MARANDU RECEBENDO DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO FOLIAR ENRIQUECIDA COM BIOESTIMULANTE DE CRESCIMENTO.....	250
24. CRIAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE BAIXO CUSTO PARA A VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA EM UM RIO UTILIZANDO O CONCEITO DE CIRCUITO ELÉTRICO RLC.....	251
25. DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE MUDAS DE PARICÁ (<i>Schizolobium parahyba var. amazonicum</i>) NA RECUPERAÇÃO DE AMBIENTE DEGRADADO.....	252
26. DIFERENÇAS PRODUTIVAS E QUALITATIVAS DO CAPIM MARANDU NO PERÍODO	253
27. EFEITO DE EXTRATOS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS SOBRE A DURAÇÃO DO CICLO BIOLÓGICO DO PULGÃO <i>Aphis gossypii</i> Glover EM ABOBOREIRAS.....	254
28. EFEITO DE EXTRATOS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS SOBRE A FECUNDIDADE DO PULGÃO <i>Aphis gossypii</i> Glover EM ABOBOREIRAS.....	255
29. EVOLUÇÃO DO GRAU DE SUSTENTABILIDADE DA COOPERATIVA DOS EXTRATIVISTAS DE CARAJÁS – COEX APÓS O USO DO MÉTODO MESMIS.....	256
30. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS A INUNDAÇÕES EM PARAUAPEBAS, PARÁ.....	257
31. IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE AVARIAS E DESGASTES DAS FERRAMENTAS DE CORTE DE UM TORNO SEMIAUTOMÁTICO.....	258
32. IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCOS PRÓXIMAS AO PERCURSO DO RIO PARAUAPEBAS-PA, BRASIL.....	259
33. INCIDÊNCIA DE PATOLOGIAS NO SISTEMA GENITAL DE FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA, BRASIL.....	260
34. INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS MICROCLIMÁTICAS (ILHAS DE CALOR) NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS – PA.....	261
35. LEVANTAMENTO DE INSETOS DA ORDEM COLEÓPTERA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL.....	262
36. LEVANTAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES FRUTÍFERAS COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA.....	263
37. LEVANTAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DE MADEIRA DE SUPRESSÃO LEGAL DA VEGETAÇÃO NATIVA NA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ.....	264

38. LICENÇAS AMBIENTAIS EMITIDAS PELA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS – PA NO ANO DE 2017.....	265
39. MÉTODO DE ANÁLISE E MELHORIA DE PROCESSOS EM UMA LOJA DE MANUTENÇÃO E VENDA DE CELULARES E ACESSÓRIOS.....	266
40. NOVOS REGISTROS E MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE <i>Micrurus surinamensis</i> (SQUAMATA: ELAPIDAE) NO ESTADO DO PARÁ, COM NOTAS SOBRE REPRODUÇÃO.....	267
41. OCORRÊNCIA DE <i>AMBLYOMMA</i> SP. EM <i>MICRURUS SURINAMENSIS</i> , (SERPENTE: ELAPIDAE) NO BRASIL.....	268
42. OCORRÊNCIAS DE PATOLOGIAS DO SISTEMA GENITAL DE NOVILHAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, PARÁ, BRASIL.....	269
43. OS TUTORES E A SUA RELAÇÃO QUANTO A ALIMENTAÇÃO NATURAL PARA PETS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.....	270
44. PATOLOGIAS DA GESTAÇÃO EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, PA, BRASIL.....	271
45. PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES SOBRE A COMERCIALIZAÇÃO DE CARNES DE FRANGO CAPIRA EM FEIRAS DE PARAUAPEBAS.....	272
46. PERDA DE CARGA EM ESCOAMENTO EM DUTOS SOB PRESSÃO.....	273
47. PERFIL DO MERCADO CONSUMIDOR DE PESCADO NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ, PARÁ.....	274
48. PERFIL SENSORIAL DE IOGURTES SABOR MORANGO COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA.....	275
49. PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL EM AMBIENTE ESCOLAR: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.....	276
50. PESQUISA DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO MUNICIPIO DE PARAUAPEBAS SOBRE A LEISHMANIOSE.....	277
51. PETISCOS NATURAIS CASEIROS PARA CÃES: UM NOVO MERCADO PARA O MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.....	278
52. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO A UMA EMPRESA DE SOFTWARE.....	279
53. PRODUTOS APICOLAS EM PARAUAPEBAS: CONSUMO E FINALIDADES.....	280
54. PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DAS MADEIRAS COMERCIALIZADAS NO POLO MOVELEIRO DE PARAUAPEBAS, PARÁ, BRASIL.....	281
55. PROTÓTIPO DE ARMA ELETROMAGNÉTICA PARA USO NAS FORÇAS DE SEGURANÇA.....	282
56. QUALIDADE DE TORAS DAS ESPÉCIES <i>Bagassa guianensis</i> e <i>Hymenaea courbaril</i> EM PARAUAPEBAS, PARÁ.....	283
57. RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL: O MOVIMENTO DE FUSÃO DOS TEMAS.....	284
58. <i>SERPENTIRHABDIAS</i> SP. (NEMATODA:RHABDIASIDAE) EM ELAPIDAE(SERPENTE): PRIMEIRO REGISTRO NA REGIÃO NEOTROPICAL.....	285
59. STATUS DO CONHECIMENTO SOBRE A LEISHMANIOSE NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, COM BASE NO GÊNERO DOS ENTREVISTADOS.....	286
60. APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA FROTA DE VEÍCULOS DE UMA EMPRESA EM PARAUAPEBAS-PA.....	287
61. A RELATIVIZAÇÃO NO USO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL NO BRASIL FRENTE	

À SUSTENTABILIDADE.....	288
62. ALIMENTAÇÃO NATURAL PARA CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.....	289
63. ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE ILHA DE CALOR URBANO EM PARAUAPEBAS, PARÁ, EM JANEIRO DE 2014.....	290
64. ANÁLISE DO GRAU DE IMPACTO DAS VISITAS TÉCNICAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA REFLEXÃO SOB O PONTO DE VISTA DOS DISCENTE DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UFRA.....	291
65. ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS POR INDICADORES FINANCEIROS: UM ESTUDO DE CASO DE UMA MULTINACIONAL DE COSMÉTICOS.....	292
66. ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS POR INDICADORES FINANCEIROS: UM ESTUDO DE CASO DE UMA MULTINACIONAL DE COSMÉTICOS.....	293
67. ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO EM UMA LAN HOUSE.....	294
68. AVALIAÇÃO DO INCREMENTO MÉDIO ANUAL EM VOLUME PARA UM POVOAMENTO DE <i>Eucalyptus</i> sp., NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA.....	295
69. CÁLCULO DAS CURVAS DE DISPERSÕES DAS VELOCIDADES DE GRUPO DAS ONDAS DE SUPERFÍCIE NAS ESTAÇÕES SISMOGRÁFICAS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL.....	296
70. CARREGADORES SEM FIO POR INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA.....	297
71. COMPORTAMENTO GERMINATIVO E VIGOR DE SEMENTES DE DIFERENTES MATRIZES DE JACARANDÁ DO PARÁ (<i>Dalbergia spruceana</i> Benth.).....	298
72. GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM ESTABELECIMENTOS HORTIFRUTIGRANJEIROS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.....	299
73. INFLUÊNCIA DE GEOAMBIENTES EM ÁREA DE CANGA NA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS SOBRE A POPULAÇÃO DE INDIVÍDUOS DA ESPÉCIE <i>Ipomoea cavalcantei</i>	300
74. OCORRÊNCIA E MORFOLOGIA DE NEMATODA CAMALLANIDAE PARASITO DE <i>Micrurus surinamensis</i> DA AMAZÔNIA PARAENSE.....	301
75. RELAÇÃO ENTRE PLUVIOSIDADE, FOCOS DE CALOR E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM IDOSOS ACIMA DE 60 ANOS: UM ESTUDO ECOLÓGICO PARA A CIDADE DE PARAUAPEBAS - PA.....	302

CAMPUS TOMÉ - AÇU

1. A COLEÇÃO BOTÂNICA DA UFRA CAMPUS DE TOMÉ-AÇU.....	304
2. A PARTICIPAÇÃO ATIVA DA FAMÍLIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CASEMIRO FRANCISCO DE PAIVA, ACARÁ, PARÁ.....	305
3. APORTE DE SERRAPILHEIRA EM REMANESCENTE DE MATA SECUNDÁRIA NA FAZENDA SAKAGUCHI, TOMÉ-AÇU, PARÁ.....	306
4. AQUISIÇÃO DOS PAPÉIS TEMÁTICOS DE VERBOS PSICOLÓGICOS: EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO OCULAR.....	307
5. ASPECTOS DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DO <i>Theobroma grandiflorum</i> , NA AMAZÔNIA ORIENTAL.....	308
6. AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA.....	309

7. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE SEMENTES AMAZÔNICAS: PUPUNHA (<i>Bactris gasipaes</i> Kunth) E AÇAÍ (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.) NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA.....	310
8. CARPOTECA: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA.....	311
9. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE BIOFERTILIZANTE PRODUZIDO POR COMPOSTAGEM COM ESTERCO DE CAPRINO E PALHA DO DENDÊ DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU, PARA.....	312
10. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO COMPOSTO ORGÂNICO PRODUZIDO POR COMPOSTAGEM COM ESTERCO DE CAPRINO E SERRAGEM EM TOMÉAÇU-PA.....	313
11. CULTIVO DE PITAYA COMO ALTERNATIVA DE RENDA AOS PRODUTORES DE TOMÉ-AÇU/PA.....	314
12. DETERMINAÇÃO DO TAMANHO E FORMA DOS GRÃOS DE FEIJÃO CAUPI (<i>Vina Ungyiculat</i> L.).....	315
13. EFEITO DA IRRIGAÇÃO COM ÁGUA SALINA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FAVEIRA (<i>Parkia platycephala</i> Benth).....	316
14. EFEITO DO USO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (<i>Glycine Max</i> L. Merrill).....	317
15. FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO ALHO.....	318
16. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA.....	319
17. GERMINAÇÃO E O VIGOR DE SEMENTES DE FEIJÃO (<i>PHASEOLUS VULGARIS</i>) EM DIFERENTES SUBSTRATOS.....	320
18. GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE CRAMBE (<i>Crambe hyspanica</i> sub. <i>Abyssinica</i>) EM DIFERENTES SUBSTRATOS.....	321
19. HORTA ESCOLAR: UMA ALTERNATIVA PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENSINO MÉDIO.....	322
20. IMPLEMENTAÇÃO DE UMA HORTA SUSTENTÁVEL NA ESCOLA M. E. I. F. PROGRESSO BRASILEIRO EM PARCERIA COM O LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA - UFRA/TOMÉ-AÇU.....	323
21. INFLUÊNCIA DA SALINIDADE NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE CHEIRO-VERDE (<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss).....	324
22. JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO JOGO “TRILHA DAS PROTOZOSES” PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.....	325
23. MICROALGAS PERIFÍTICAS EM RAÍZES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS DO RIO ACARÁ MIRIM, TOMÉ-AÇU, PARÁ, BRASIL.....	326
24. O ENSINO DE LIBRAS: O RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ENSINO DE LÍNGUA – PROELI.....	327
25. PARASITISMO POR <i>Ergasilus</i> sp. EM <i>Acestrotrhynchus</i> sp., ORIUNDO DO RIO CAPIM, EM IPIXUNA DO PARÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL.....	328
26. PRODUÇÃO DE CACAU (<i>Theobroma cacao</i>) NO MUNICÍPIO DE TOMÉAÇU/PA.....	329
27. PROTÓTIPO DE MECANIZAÇÃO PARA A FASE DE TORRAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA (<i>MANIHOT ESCULENTA CRANTZ</i>), DESENVOLVIDO NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA DE UFRA CAMPUS TOMÉ-AÇU136128.....	330
28. RECOMENDAÇÃO DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO PARA CULTURA DA ACEROLA	

POR ANÁLISE VIA CLIMA NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA.....	331
29. SENSORIAMENTO REMOTO: COMO ALTERNATIVA DE MAPEAMENTO DO USO DO SOLO, NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ.....	332
30. UM PROTÓTIPO DE MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA DE BAIXO CUSTO PARA RESERVATÓRIOS.....	333
31. USO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS NO ENSINO MÉDIO.....	334
32. VALOR NUTRICIONAL DO COMPOSTO ORGANICO PRODUZIDO A PARTIR DO USO DE ESTERCO BOVINO E FOLHA DE DENDE (<i>Elaeisis guineenses</i>) DO MUNICIPIO DE TOME-AÇU/PA.....	335
33. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ELASTICIDADE DE E3SPÉCIES DE VEGETAIS NA COMUNIDADE IPITINGA TOMÉ-AÇU/PA POR MEIO DA LEI HOOKE.....	336



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Belém



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

ACANTHOCEPHALA/ INTESTINO DELGADO *Guira guira* EM BELÉM, PARÁ

Karine Louise Almeida do NASCIMENTO¹, Rogério Antonio Ribeiro RODRIGUES² Raul Henrique da Silva PINHEIRO³; Elane Guerreiro GIESE⁴
E-mail: k-louise-nascimento@bol.com.br

O atropelamento acidental de animais selvagens está entre um dos principais causadores da perda de biodiversidade ao longo das rodovias dos grandes centros urbanos, sendo que o estudo da carcaça desses animais é um importante meio para compreendermos melhor as interações parasito-hospedeiro e o papel do parasito no ambiente. Este trabalho teve como finalidade, descrever histologicamente a ocorrência do parasitismo por helmintos do filo Acanthocephala no intestino delgado de *Guira guira* atropelado no campus da Universidade Federal Rural da Amazônia. Para este estudo foi coletado um exemplar de *G. guira* que foi encontrado atropelado no campus da UFRA de Belém. O animal foi transportado e levado ao Laboratório de Histologia e Embriologia Animal (UFRA), e seus órgãos foram individualizados em placa de petri e o intestino foi fixado em formol 10%, preparado para técnicas histológicas e corado com Eosina e Hematoxilina para posterior análise em microscopia de luz. Após a análise foi observado que cortes do helminto apresentavam características morfológicas como: proboscide armada com ganchos e espinhos, receptáculo da proboscide com paredes duplas, útero repleto de ovos fusiformes e operculados, caracteres compatíveis com os dos representantes do filo Acanthocephala. Tal ancoragem, ocasionou um pequeno infiltrado inflamatório na região da mucosa do duodeno, indicando uma resposta imunológica à esta infecção, além da alteração do formato das vilosidades intestinais e do tecido subjacente, formado basicamente por tecido conjuntivo frouxo e musculo liso. Estudos mais aprofundados para definir a espécie do helminto são necessários para definir este tipo de relação parasito-hospedeiro.

Palavras-chaves: Acanthocephala; *Guira guira*; Intestino; interação

ACÇÃO MICROPARASITÁRIA EM HOSPEDEIROS AQUÁTICOS DE INTERESSE ECONÔMICO DA AMAZÔNIA

Talyta Beatriz Xavier FERREIRA¹; Edilson Rodrigues MATOS²

O estudo de microrganismos parasitos em hospedeiros aquáticos de interesse econômico na Amazônia, sejam eles peixes, moluscos e crustáceos, segue a linha do projeto de microparasitologia da fauna amazônica. Estes microrganismos se encontram normalmente presentes no meio ambiente, parasitando o corpo e os órgãos dos animais, e uma situação de estresse, como alterações ambientais, podem carretar em desequilíbrio entre hospedeiro-parasito-ambiente, acentuando a susceptibilidade de enfermidades infecciosas e parasitárias, podendo ocasionar a redução do tamanho ou da sobrevivência do hospedeiro, ou ainda serem transmitidas ao ser humano constituindo-se um problema de saúde pública. O objetivo do trabalho é apresentar resultados encontrados durante a atuação desse projeto. Os espécimes analisados são provenientes de vários municípios do Estado do Pará, e geralmente são transportados vivos e/ou resfriados até o Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo (LPCA / UFRA-Belém). Quando vivos, antes das análises são anestesiados com MS222 na concentração de 50mg/L (CEUA - UFRA 013/2014). Os exemplares são examinados sob estereomicroscópio e os órgão e tecidos, após determinação de parasitismos, são preparados para as técnicas de Microscopia de Luz (ML), Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM) e de Varredura (MEV). Os espécimes foram coletados tanto em ambiente dulcícolas como nos rios de Peixe Boi, Cachoeira do Arari e Outeiro; assim como em ambientes marinhos e estuarinos como os exemplares capturados em Maracanã, Vigia, Bragança e Viseu. Em observações em espécies de importância comercial da pesca paraense como pescada branca (*Plagioscion squamosissimus*), acará pixuna (*Aequidens plagiozonatus*) e mapará (*Hypophthalmus marginatus*), foram encontrados dentre os filios de parasitos, o Cnidaria (subfilio Myxozoa) com destaque para *Thelohanellus marginatus* e *Henneguya paraensis* no mapará, além de *Kudoa* sp. na pescada branca; Microsporidia como *Potasporea aequidens* no acará pixuna; e o Apicomplexa com o gênero *Calyptospora* também no acará pixuna. Tendo em vista todas essas ocorrências de parasito na fauna estudada, acreditamos que seja imprescindível o conhecimento dos agentes patogênicos e seu tipo de resposta tecidual nos hospedeiros. Assim como a comprovação por meio dos trabalhos científicos quanto a problemática relacionada a sanidade, visto que alguns animais infetados e portanto, portadores de enfermidades, quando ingeridos pelo humano, poderão causar transtornos provocando mal-estar como náuseas, vômitos e até quadro diarreico. Por fim, por meio dos resultados pretendemos dar parcelas de conhecimentos aos órgãos nacionais e internacionais, demonstrando uma parte do grau de sanidade dos organismos presentes nesses recursos hídricos da região amazônica.

Palavras-chaves: Parasito; Pescado; Organismos aquáticos.



ADSORÇÃO DE FÓSFORO DO SOLO RECONSTRUÍDO EM FUNÇÃO DE PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA, PARAGOMINAS-PA

Luana do Socorro Freitas Souza¹; Marcos André Piedade Gama²; Cassio Rafael Costa dos Santos³; Norberto Cornejo Noronha⁴; Osvaldo Ryohei Kato⁵; Lillianne Fontel Cunha⁶

¹Universidade Federal Rural da Amazônia; ²Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁵Embrapa Amazônia Oriental; ⁶Universidade Federal Rural da Amazônia ¹luannafreitas1@gmail.com

A exploração de bauxita, apesar de sua importância econômica, apresenta impactos ao solo e a cobertura vegetal, ocasionando degradação e necessidade de intervenção. Dentre os métodos de recuperação, destaca-se o plantio de mudas de espécies nativas. Contudo, aspectos envolvendo a química do solo devem ser considerados na avaliação das respostas às técnicas adotadas na recuperação de áreas degradadas. Neste sentido, o fósforo (P), como nutriente importante que é, mas que geralmente ocorre em concentração baixa em solos degradados, merece atenção, principalmente quanto ao processo de adsorção de P, que pode influenciar diretamente a disponibilidade desse elemento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a adsorção de fósforo em solo reconstruído em função de métodos de recuperação áreas degradadas após mineração de bauxita. O estudo ocorreu em área de exploração de bauxita, no município de Paragominas, PA. Nesta área, foram avaliados três ecossistemas implantados em 2009: floresta nativa (FLO), como testemunha; plantio de mudas nativas (PLT) e regeneração natural da vegetação (RNV). Para este estudo, considerou-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso com oito repetições, totalizando 24 parcelas. Em cada parcela, foram coletadas amostras de solo, às profundidades 0-5, 5-10, 10-20 e 20-40 cm, para avaliação da fertilidade e da adsorção do fósforo no solo. Todos os dados foram submetidos a análises de normalidade, homocedasticidade, variância, comparação média e análise univariada, todos à 5% de significância. Quanto aos atributos de fertilidade, FLO foi superior, seguida de RNV e por fim PLT, para maioria dos atributos. De modo geral, as curvas de adsorção e a capacidade máxima de adsorção de fósforo no solo seguiu a ordem PLT>RNV>FLO. Isto indica a importância da conservação e manutenção da biomassa, visando garantir maior disponibilidade de fósforo e evitando a utilização de fertilizantes fosfatados além ou aquém do necessário, em práticas de recuperação. Além disso, os resultados mostram que a isoterma de Langmuir se ajustou aos dados experimentais de adsorção de P em solo reconstruído de áreas sob processo de recuperação após mineração de bauxita; As áreas sob processo de recuperação utilizando a técnica de plantio de mudas apresentam a maior capacidade de adsorção de P, o que justifica a menor disponibilidade desse elemento entre as técnicas avaliadas; e, por fim, percebe-se que as áreas em processo de recuperação pela técnica de regeneração natural estão mais próximas do ambiente de floresta remanescente, quando se considera variáveis como matéria orgânica, P disponível e capacidade máxima de adsorção de P.

Palavras-chave: Recuperação de áreas mineradas; Fixação de fósforo no solo; Isotermas de adsorção.

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O ESTATUTO DA TERRA E SUA APLICABILIDADE PELO INCRA

Letícia Dayane Sanches PORTEL¹; Ana Lúcia do NASCIMENTO²; Bruna Maria da Silva BASTOS³; Helena Capela da SILVA⁴; Thalyta Gabrielle Figueira DANIEL⁵; Raisia Hellen Santos FIGUEIREDO⁶

O presente trabalho objetivou analisar o Estatuto da Terra e a verificação de sua aplicabilidade e execução pelo Instituto Nacional de Reforma agrária (Incrá). O trabalho origina-se de uma atividade acadêmica da disciplina Legislação Agrária no curso de Engenharia Florestal, objetivando o cumprimento da indissociabilidade entre ensino e pesquisa, por meio de uma visita técnica ao Incra. A atividade metodológica foi realizada por um grupo de alunos que foram até ao Incra para obter informações junto aos seus funcionários acerca da aplicação da referida lei. Foi realizada uma entrevista com o Sr. Ronaldo Coelho, Engenheiro Florestal, funcionário do Incra. As perguntas se referiram aos Art. 103, Art. 117 e Art. 119 do Estatuto da Terra, pertencentes ao Capítulo IV, que se trata Do Uso ou da Posse Temporária da Terra. O entrevistado ao ser indagado sobre um dos fatores que proporcionam a desapropriação da terra, afirmou que segundo o Art.103, § 1º, de acordo com o princípio da perfeita ordenação do sistema agrário do país, o trabalho escravo se caracteriza como um passivo de desapropriação, pois descumpri com a função social da terra na geração de empregos, assim como desmatamento ilegal de uma área. No entanto, somente esses passivos não caracterizam a posse da terra para instituição, é necessário um conjunto de medidas criteriosas e burocráticas para que não haja problemas durante a realização dessa ação. O Sr. Ronaldo Coelho, esclarece sobre as atribuições de extensão rural realizada pelo programa do INCRA, prevista no artigo 117, inciso I, de acordo com isso, o processo é realizado entre as autarquias só para os assentados. A Universidade Federal do Pará tem uma maior presença neste intercâmbio, o sistema é modular e os assentados se deslocam para fazer as disciplinas. Com isso, as famílias ficam cadastradas em um sistema do INCRA, demonstrando para o Governo à necessidade de reforma agrária no Brasil. Além desse incentivo na qualificação dos produtores, também ocorrem facilidades de acesso na obtenção de créditos previsto no Art. 119, § 1º, que variam conforme a renda do proprietário. Coelho explica que o acesso na obtenção de créditos destinado ao pequeno proprietário rural é diferente do grande proprietário, uma vez que, o latifundiário possui mais recursos econômicos para a regularização da propriedade e subsistência da sua terra. Dessa forma, o presente trabalho foi de extrema importância para um melhor entendimento sobre o Incra como um órgão responsável em executar o que prescreve o Estatuto da Terra, tais como a construção da reforma agrária, por meio do desenvolvimento da implantação de um modelo de assentamento rural baseado na viabilidade econômica no país, na sustentabilidade ambiental e no desenvolvimento territorial.



ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS ENTRE FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) - PROCEDENTES DO BIOTÉRIO CANIL/GATIL E OS ERRANTES CAPTURADOS NO CAMPUS - UFRA/BELÉM

MAX VINICIUS BRASIL CAMPOS¹; YASMIM MARTINS DOS SANTOS¹, NATÁLIA JOMARINA CALDAS FERREIRA¹; RAILANY RAMOS MONTEIRO DE OLIVEIRA¹, BRENDA DO SOCORRO PREUSS CARDOSO¹; MÁRCIA JANETE DE FÁTIMA MESQUITA DE FIGUEIREDO².

¹Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ²Médica Veterinária do Hospital Veterinário “Prof. Mário Dias Teixeira” e Responsável Técnica do Canil/Gatil – UFRA. E-mail: camposbrasil@gmail.com

A promoção do bem-estar ofertada a um animal durante seu percurso de vida irá garantir sua devida condição de sobrevivência, desde sua juventude até a idade sênior. Objetivou-se avaliar e comparar as alterações hematológicas entre os felinos do biotério Canil/Gatil, sob os efeitos causados pela restrição de espaço, e os felinos errantes capturados no campus de Belém da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), assim como perfazer informações hematológicas sobre esses animais. Foram formados dois grupos com 12 indivíduos cada: do Canil/Gatil (GRUPO A), sendo cinco fêmeas, com peso médio de 2,680 Kg e sete machos com a média de peso 2,814 Kg; e dos errantes capturados no campus universitário (GRUPO B), dentre estes, cinco fêmeas com média de peso 2,440 kg e seis machos com peso médio de 3,525 Kg, as coletas de sangue foram realizadas no período de maio a julho de 2017 e os hemogramas foram processados no Laboratório de Análises Clínicas do HOVET/UFRA. Após análise dos dados, observou-se que todos os animais do GRUPO A apresentavam alterações na série vermelha, branca ou em ambas. Alterações na série vermelha foram identificadas em 58,33% dos animais (7/12) que preconizaram anemia macrocítica hipocromica (1 macho), trombocitopenia (2 machos e 2 fêmeas), concentração de hemoglobina corpuscular média (C.H.C.M) baixa (1 macho) ou trombocitopenia e C.H.C.M baixa (1 fêmea). As alterações na série branca demonstraram-se presentes em 16,66% (2/12), sendo dois machos, um com leucocitose e monocitose, e o outro com leucocitose mais neutrofilia e linfocitose. Os demais animais do grupo, que correspondem a 25% (3/12), apresentaram alterações nas duas séries, sendo 2 fêmeas e 1 macho, com eosinofilia sem leucocitose e trombocitopenia; eosinofilia sem leucocitose e C.H.C.M baixa; leucocitose com neutrofilia, eosinofilia, linfocitose e trombocitopenia, respectivamente. No GRUPO B foram observados que cinco animais apresentavam alterações em uma das séries ou em ambas. Na análise da série vermelha, 8,33% (1/12) demonstrou somente trombocitopenia (1 macho) enquanto 16,67% (2/12) estavam com alterações apenas na série branca, sendo 1 macho com leucocitose com neutrofilia e 1 fêmea com neutrofilia sem leucocitose. Alterações tanto na série vermelha quanto na série branca foram em 16,67% (2/12), sendo 1 macho com trombocitopenia e linfocitose sem leucocitose e 1 fêmea com C.H.C.M baixa e leucocitose com linfocitose, neutrofilia e bastonetes. Assim sendo, observou-se que os animais do GRUPO A apresentaram mais alterações relevantes a nível hematológico, num regime de restrição à liberdade, em comparação aos do GRUPO B que, estando em vida livre, são desprovidos de aparentes zelos. Dessa forma, é importante empregar medidas paliativas, dentre elas, o enriquecimento ambiental e prosseguir na avaliação dos parâmetros hematológicos e do bem-estar para identificar efetivamente os fatores predisponentes.

Palavra-chave: Bem-estar; Felídeo; Hemograma.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

ANÁLISE DA MACROFAUNA DE INVERTEBRADOS NA LITEIRA EM ÁREAS SOB RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA EM PARAGOMINAS- PA

Genilson Monteiro da COSTA¹; Matheus de Lima GUEDES²; Jéssy Anni Vilhena SENADO³; Lorena de Almeida COIMBRA⁴; Norberto Cornejo NORONHA⁵; Dionísio Fares da SILVA⁶.

Email: genilson90g@gmail.com

Os organismos que constituem a macrofauna do solo desempenham papéis ecológicos fundamentais dentro do sistema solo. Estão associados à estruturação do solo, decomposição de material orgânico e ciclagem de nutrientes, sendo assim denominados como o grupo funcional de “engenheiros do solo”. Com o presente trabalho, objetivou-se analisar a macrofauna edáfica presente na liteira de dois sistemas: Regeneração Natural 2014 (RN14) e Plantio 2014 (PL14) em uma área de recuperação do solo, realizando um comparativo em relação aos sistemas de recuperação presentes na área, descrevendo abundância e diversidade de indivíduos. O estudo foi realizado em Paragominas, em uma área de extração de bauxita. Para o presente trabalho, foram analisadas as amostras coletadas em 15 parcelas para cada sistema, retiradas da camada de serrapilheira/liteira. Foi utilizado um quadro metálico com 25 cm de comprimento x 25 cm de largura. Os sistemas analisados foram os sistemas de RN14 e o sistema PL14. As coletas ocorreram no ano de 2017, sendo que a análise dos dados foi realizada através do programa BioEstat 5.3. O sistema de plantio apresentou maior abundância em relação ao sistema de regeneração natural, o número de indivíduos por m² no PL14 era de 165,28, já em RN14, de 46,88. O sistema de plantio também pode ser caracterizado como um sistema com maior diversidade e riqueza de ordens que constituem sua macrofauna. Foram identificadas oito diferentes ordens, com predominância da ordem Isoptera, que representou 80% do número de indivíduos. No sistema de regeneração, riqueza de sete ordens distintas, com a predominância da ordem dos Miriapoda, caracterizando cerca de 32%. Assim, conclui-se que o sistema PL14 apresentou uma maior abundância de organismos em relação ao RN14, também resultando em uma maior diversidade de invertebrados da macrofauna edáfica.

Palavras-chave: Macrofauna do solo; Diversidade; Abundância de indivíduos.



AVALIAÇÃO DOS PARAMÊTROS MORFOLOGICOS DE TRÊS PROGÊNIES DE CUPUAÇUZEIRO [*Theobroma grandiflorum* (WILLD. EX SPRENG.) K. SCHUM.] SUBMETIDAS ÀS CONDIÇÕES DE SECA

Marcus Vinicius Santiago de Oliveira e SILVA¹; Gabriela de Lima SOUZA²; Mateus Santana RODRIGUES³; Raimundo Lázaro Moraes da CUNHA⁴

¹ Graduando de Agronomia. Universidade Federal Rural da Amazônia. marcus.kof@hotmail.com. ² Graduando de Agronomia. Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail do coautor. ³ Graduanda de Agronomia. Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail do coautor. ⁴ Professor Dr. de Fisiologia Vegetal. Universidade Federal Rural da Amazônia. cunhalazaro@yahoo.com.br.

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) está dentre as frutíferas de maior destaque do Norte do país, sendo o seu cultivo amplamente disseminado pelo território amazônico. Apesar da elevada distribuição pluviométrica da região, há períodos em que a oferta de água é insuficiente e, portanto, ocorre perdas no desenvolvimento e na produção da fruteira. Assim a pesquisa teve por objetivo de analisar o desempenho de três progênies da espécie (32, 42 e 1074) sob carência hídrica. O experimento foi conduzido sob casa de vegetação, localizada na Universidade Federal Rural da Amazônia no campus Belém, fazendo uso de delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC). Após seis meses de desenvolvimento, houve separação das plantas em dois grupos (15 plantas/grupo), um submetido à seca, durante 30 dias, e o outro, considerado o controle, sob irrigação normal. As variáveis avaliadas envolveram comprimento e massa seca da raiz (CR e MSR) e também para o caule (CC e MSC). Para CR as progênies submetidas ao déficit hídrico apresentaram tendência a maiores valores de crescimento (média geral de 41,78 cm), sendo a progênie 42 estressada a que mostrou destaque por revelar maior crescimento quando comparado as médias (média 46,05 cm), demonstrando diferença significativa tanto entre tratamentos quanto entre progênies. Já para MSR a média geral foi de 3,74 g, com maior tendência de incremento de biomassa entre as progênies irrigadas, onde a progênie 42 irrigada se destacou com média de 4,31 g, entretanto não houve diferença significativa para ambas as variáveis. Quanto a CC e MSC a progênie 32 irrigada se apresentou com os maiores valores para ambas as variáveis, contudo só houve diferença significativa quando a comparamos com entre as progênies. Assim conclui-se que a progênie 42 foi a que menos teve seu crescimento alterado pela falta de água, apresentando boas respostas de incremento de biomassa nas raízes.

Palavras-chave: Estresse hídrico. Modificação morfológica. Mecanismos de adaptação.

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DE MEDULA ESPINHAL EM CÃES

Jimmy Wiggley Moura OLIVEIRA¹; Rafaela Scerni MACHADO¹; Natalia Freitas de SOUZA²;
Leandro Nassar COUTINHO³.

Email: jimmy-oliveira2011@hotmail.com 1-Graduandos em Medicina veterinária na Universidade Federal Rural da Amazônia; 2- Residente no programa de residência multiprofissional da UFRA; 3- Professor Dr^o em Diagnóstico por imagem na UFRA

O presente trabalho buscou descrever e aprimorar a técnica de avaliação ultrassonográfica de medula em cães, para maior aplicação na rotina veterinária. O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), no setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário (HOVET-UFRA), pertencente ao Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA), tendo parceria com o Laboratório de Patologia Animal – UFRA. Os exames ultrassonográficos foram realizados em peças anatômicas de coluna vertebral, oriundas de animais necropsiados pelo Laboratório de Patologia Animal e de animais que vieram a óbito no HOVET. Foi realizada a ampla laminectomia em três regiões, cervical entre C3-5, torácica entre T12-L1 e Lombar, entre L1-L7, para a descrição da ecogenicidade, ecotextura, formato, contornos, e anatomia da medula espinhal, canal central da medula espinhal, canal medular, ligamento amarelo e raízes nervosas em cortes transversais e longitudinais e hemilaminectomias entre C5-6, T3-5 e L3-4 para descrição da técnica de avaliação clínica. A ultrassonográfica foi realizada utilizando transdutor linear e microconvexo de 5-12Mhz acoplada a aparelho de ultrassonografia Mindray Z6, para realização de imagens em corte longitudinais e transversais da janela medular criada. Foram avaliados 6 cães até o presente momento, através do histórico, sinais clínicos e suspeitas diagnósticas, os mesmos foram classificados como com e sem afecções neurológicas, e de acordo com o porte; pequeno, médio e grande porte. Após a dissecação por via dorsal e divulsão dos músculos paravertebrais a abertura das janelas ósseas se mostrou um método eficaz para a visualização das estruturas da medula espinhal com maior nitidez sem a interferência do tecido ósseo. Eliminando a visualização da sombra acústica posterior causada pela impedância acústica das superfícies osteoligamentares calcificadas cada janela avaliada foi mensurada em três pontos e os valores médios de altura e largura foram tabelados afim de gerar um intervalo de variação de acordo com o porte dos animais. Os de pequeno porte apresentaram a altura no intervalo de [0,42 à 0,52] e média 46,3cm, na largura [0,43 à 0,49] e média de 45,3 cm de largura, os com médio porte apresentaram o intervalo de [0,28 à 0,65] e média de 49 cm de altura e [0,42 à 0,78] e média de 62,6 cm em largura em seguida os de grande porte apresentaram o intervalo de [0,51 à 0,68] com média de 57,6 cm de altura e [0,55 à 0,88] e média de 68,7cm de largura, os valores médios de cada animal foram obtidos através de média ponderada. Os animais foram avaliados com o mesmo grau de definição independentemente das variáveis de idade, escore corporal e porte. A avaliação da medula espinhal por meio da ultrassonografia mostrou-se eficaz, sendo possível descrever os aspectos anatômicos do órgão de forma a detalhar a arquitetura interna do segmento medular em região cervical, torácico e lombar. Sendo ainda, útil para o diagnóstico de afecção medulares em função de alterações na ecotextura e ecogenicidade do tecido medular.



CARACTERIZAÇÃO BROMATOLÓGICA DO BIVALVE *Prisodon obliquus* COLETADO NO RIO MARATAUÍRA, ABAETETUBA, REGIÃO AMAZÔNICA

Mara Rúbia Ferreira Barros^{1,5}, Luciana Margalho Quaresma², Illana de Araújo Ribeiro¹, Wagner Cesar Rosa dos Santos^{1,5}, Rafael Anaisce das Chagas^{1,5} & Marko Herrmann^{5,6}

¹ Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais (PPGAqRAT/UFRA); ² Técnica em Meio Ambiente, Instituto Federal do Pará (IFPa, campus Abaetetuba); ³ Tecnóloga em Alimentos, Universidade do Estado do Pará; ⁴ Graduando em Engenharia de Pesca, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ⁵ Grupo de pesquisa Ecologia Bentônica Tropical; ⁶ Professor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH/UFRA); Autor correspondente: eng.p.marabarro@gmail.com

Os bivalves límnicos apresentam importância ecológica e econômica, sendo utilizados como uma fonte de alimentação pelas comunidades que se desenvolvem ao redor de rios, lagos e açudes. Com isso, o objetivo deste trabalho é de caracterizar a composição bromatológica (e.g. umidade, cinzas, lipídios, proteína e carboidratos totais e valor energético) da espécie *Prisodon obliquus*. As amostras foram coletadas em fevereiro de 2018 no rio Maratauíra, Abaetetuba-PA e transportadas ao Laboratório de Tecnologia de Alimentos no Centro de Ciências Naturais e Tecnologia da Universidade do Estado do Pará. Posteriormente, abriu-se cada amostra para recolhimento das partes moles. As mesmas foram pesadas, pré-secas e moídas para análises posteriores. A composição centesimal foi obtida através das determinações de umidade por secagem em estufa de circulação de ar forçada (105°C), os resíduos por incineração – cinzas (550°C/6h), para os lipídios ou extrato etéreo utilizou-se o método de Soxhlet, a determinação de proteínas foi realizada pela metodologia de microKjedhal, a determinação de carboidratos por diferença, conforme as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2005) e o valor calórico foi obtido de acordo com o método de Franco (1989). Os resultados encontrados para o bivalve *P. obliquus*, foram Umidade (82,38 %), Cinzas (4,53 %), Lipídeos (1,18 %), Proteínas (10,40 %), Carboidratos (1,51 %) e Valor Energético (58,26 Kcal/100 g). Desta forma, pode-se perceber que a espécie apresenta um elevado teor de umidade e proteína quando comparados com amostras provenientes de Santarém, porém dentro dos limites para moluscos bivalves. A baixa presença de carboidrato, nos indica que o conteúdo de amônia ou de bases voláteis aumentam consideravelmente durante a deterioração da carne do bivalve, entretanto, se o carboidrato estiver elevado, a decomposição proteica apresentará baixa concentração de amônia. Com isto, conclui-se que o bivalve *Prisodon obliquus*, apresenta-se como um alimento de fácil preparo com uma importante fonte proteica, apresenta-se também com um baixo teor de gorduras, evidencia-se também um baixo teor calórico, ressaltando sua importância como alternativa alimentar.

Palavras-chave: Alimentação; Bromatologia; Molusco.

CARACTERIZAÇÃO GEOESTATÍSTICA DA ANÁLISE ESPACIAL DO AMARELECIMENTO FATAL (AF) EM PLANTIO ORGÂNICO DE PALMA DE ÓLEO.

Paola Corrêa dos SANTOS¹; Rafaella de Paula Pacheco NORONHA²; Paulo Roberto Silva FARIAS³; Adriano da Silva GAMA⁴ ; Paolacorre.ss@gmail.com

Objetivou-se neste resumo analisar a distribuição espacial e temporal de plantas infectadas com o Amarelecimento Fatal em parcelas de plantio de palma de óleo orgânico na Amazônia Oriental. A área estudada está localizada na Fazenda Companhia Palmares da Amazônia no município do Acará, Pará, sendo que está pertence ao grupo AGROPALMA S.A., sua localização é disposta pelas coordenadas de latitude: 02° 16' 26,16"S e longitude: 48° 39' 7,41"O, onde foram selecionada 15 parcelas que apresentaram maior quantidade de plantas afetadas pelo amarelecimento fatal. As informações sobre os talhões foram fornecidos pela empresa do Grupo AGROPALMA S.A. A partir da imagem georreferenciada com a utilização do software SURFER 14.0, foi possível realizar as digitalizações em pontos de cada planta presente na área experimental, sendo obtidas as coordenadas (latitude e longitude) e as representações de cada planta (linha e número da planta) presentes nas parcelas (FARIAS, 2004; MAIA, 2008; SILVA et al., 2011; SILVA, 2015; OLIVEIRA et al. 2016) calculando o número de plantas de palma de óleo georreferenciadas, as estradas de acesso e a área de preservação permanente também foram digitalizadas para auxiliar na pesquisa. Desta maneira confeccionando um banco de dados para analisar a distribuição espacial do Amarelecimento Fatal foi utilizado a geoestatística, iniciando com a modelagem dos semivariogramas para cada época de análise e posteriormente a confecção dos mapas de Krigagem. As plantas com presença ou ausência do amarelecimento fatal nos diferentes anos avaliados serão consideradas variáveis regionalizadas (Z), aonde variam continuamente no espaço geográfico, a partir da longitude (X) e latitude (Y) que se tem de cada ponto amostral.

Palavras-chaves: Elaeis guineenses; georeferenciamento; plantio orgânico.

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DE SOLOS CONSTRUÍDOS EM ÁREA SOB PROCESSO DE RECUPERAÇÃO APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA NO SUDESTE PARAENSE

Vitória Malcher Nogueira Lima¹; Inae Vilhena de Souza²; Helena Capela da Silva³; Jéssy Anni Vilhena Senado⁴; Rikelly Souza Souza⁵; Norberto Cornejo Noronha⁶ - viclimaufra@gmail.com

Objetivou-se com esse trabalho caracterizar a mineralogia de solos construídos em áreas sob processo de recuperação, após a mineração de bauxita, em Latossolo Amarelo Distrófico sob floresta. O experimento foi conduzido na área de extração de bauxita da empresa Mineração Paragominas S.A., onde foram coletadas amostras de solo de áreas em processo de recuperação pós mineração de bauxita e de floresta, para fins de comparação. Avaliou-se a mineralogia de terra fina seca ao ar (TFSA) e das frações areia, silte e argila após remoção dos agentes cimentantes. A separação granulométrica da fração areia foi realizada com peneira de 270 mesh e posteriormente o silte e argila em centrífuga modelo NEOFUGE 15 R. Após, as amostras foram submetidas a difratometria de raios-x, modelo Miniflex II da Rigaku. Na TFSA tanto no perfil sob floresta como nos perfis de solo construído nas áreas em recuperação, o quartzo se mostrou presente, com picos mais pronunciados com espaçamentos basais de 4,26 e 3,33 Å, e outros minerais mais comuns na fração argila como caulinita com espaçamentos 7,14 Å e 3,85 Å, bem como a gibbsita, com espaçamentos 4,85, 4,37, 2,39, 4,32, 3,38 e 2,88 Å. Esta última ocorreu em todos os horizontes/camadas avaliadas, no entanto, nos solos construídos, consta maior intensidade dos picos $d = 4,85 \text{ \AA}$ desse mineral nas camadas subsuperficiais C2, formadas pelo material de estéril (material proveniente dos horizontes mais profundos e intemperizados do solo natural). Já no topsoil o pico em $d = 4,85 \text{ \AA}$ foi mais discreto. Isso provavelmente tem relação com o ambiente químico diferenciado no perfil, pois é provável que nos horizontes superficiais a solubilidade do quartzo e da opala biogênica proveniente das plantas (fitólitos) possam manter a concentração de dióxido de silício (SiO_2) dissolvida suficientemente alta para prevenir a dessilicação da caulinita à gibbsita, justificando os picos pouco acentuados deste mineral no perfil do solo sob floresta e no topsoil dos solos construídos. Tanto no solo natural sob floresta como nos solos construídos nas áreas de recuperação, a gibbsita parece estar mais presente nas frações mais grosseiras, pois seus picos $4,85 \text{ \AA}$ são mais intensos na TFSA e nas frações areia e silte, sobretudo nas camadas subsuperficiais dos solos construídos. Na fração argila os picos no espaçamento $4,85 \text{ \AA}$ são frequentemente mais discretos. A ocorrência de gibbsita e caulinita nas frações areia e silte pode estar relacionada à existência de pequenos nódulos resistentes que se conservaram nessa fração, mesmo após a remoção dos agentes cimentantes.

Palavras-chave: Mineralogia; Mineração; Pedogênese;

COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE ESTIMATIVA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE CASTANHALPA

Bianca Nunes dos SANTOS¹; Bruno Gama FERREIRA²; Carmen Grasiela Dias MARTINS³; Denis de Pinho SOUSA⁴; Deborah Luciany Pires COSTA⁵; Paulo Jorge de Oliveira Ponte de SOUZA⁶.
biancasantos.agro@gmail.com

A estimativa da Evapotranspiração de referência (ET_o) está diretamente relacionada ao manejo hídrico adequado em uma região, pois a mesma pode ser utilizada para determinação da Evapotranspiração da cultura (E_c), portanto, a quantidade de água a ser utilizada para irrigação. Existem diversas formas para a sua obtenção, utilizando os mais variáveis dados climatológicos, de equações mais completas como a de Penman-Monteith FAO 56 que se baseia em processos físicos incorporando parâmetros fisiológicos e aerodinâmicos, até equações como a de Hargreaves-Samani, que utiliza apenas de dados de temperatura do ar. O objetivo deste trabalho foi realizar uma comparação entre dois métodos de estimativa de ET_o no município de Castanhal-PA. Para tanto foram utilizados dados climáticos obtidos a partir da estação climatológica do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) de Castanhal, os mesmos foram aplicados a dois métodos de estimativa, a de Penman-Monteith FAO 56, método adotado pela FAO como padrão e o método de Hargreaves-Samani, com o auxílio do software Excel foram calculadas as ET_o diárias dos meses de janeiro a outubro de 2018 do município de CastanhalPA. As médias de ET_o mais baixas foram relativas ao mês de fevereiro, para ambos os métodos, de 2,51 mm (DP±0,77) utilizando o método de Penman-Monteith FAO 56 e de 9,56 mm (DP±1,75) com o método de Hargreaves-Samani, referentes ao período chuvoso da região, e as médias de ET_o mais elevadas foram de 3,53 mm (DP±0,41) pelo método de Penman-Monteith FAO 56 e de 12,10 mm (DP±0,65) pelo método de Hargreaves-Samani, referentes aos meses de setembro e outubro respectivamente, ocorrendo no período seco da região. Houve uma diferença significativa entre os valores obtidos através dos dois métodos, o método de Hargreaves-Samani obteve os valores mais elevados em relação ao de Penman-Monteith FAO 56, o método de Hargreaves-Samani é considerado mais simples por utilizar apenas dados de temperaturas máximas e mínimas, confirmando ser um método mais acessível e fácil para se obter a ET_o de um local, originalmente foi desenvolvido para ser utilizado em clima semiárido, isto acarreta que em regiões com alta umidade acaba por superestimar a necessidade de água utilizada para a evapotranspiração das plantas, tornando para a região do município estudado, o método de Penman-Monteith FAO 56 o mais adequado para estimar a ET_o.

Palavras-chave: E_{to}; de Penman-Monteith; Hargreaves-Samani

COMPOSIÇÃO DOS COPEPODA NA PLATAFORMA CONTINENTAL NORTE AMAZÔNICA

Cláudia Sarmiento COSTA¹; Walewska Barros da COSTA²; Aretha De Sousa FERNANDES³; Renata Ayres de Abreu DÓRIA⁴; Glauber David Almeida PALHETA⁵; Nuno Felipe Alves Correia de MELO⁶

¹Graduanda em Engenharia de Pesca/UFRA claudiacosta50@gmail.com; ²Graduanda em Engenharia de Pesca/UFRA. ³Mestranda em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais/UFRA. ⁴Mestranda em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais/UFRA. ⁵Doutor em Ciência Animal. ⁶Doutor em Oceanografia/UFRA.

Os Copepoda são pequenos crustáceos, que fazem parte do zooplâncton e são encontrados nos oceanos e zonas costeiras adjacentes, além disso, constituem um dos componentes mais abundantes do plâncton marinho. Tendo em vista isso, este estudo objetivou caracterizar as espécies de Copepoda que são encontradas na região costeira da Plataforma Continental Amazônica. A coleta das amostras foi realizada em um cruzeiro costeiro em maio de 2014, através do projeto INCT AmbTropic, com seis estações de coleta, localizadas em zonas costeiras, próximo a foz do rio Pará na Plataforma Continental Amazônica. Foi utilizada uma rede de plâncton, do tipo bongo de abertura de malha de 500µm. As amostras foram previamente fixadas a bordo em formaldeído a 4%. Em laboratório, as amostras foram analisadas qualitativa e quantitativamente, onde os organismos foram identificados até a menor unidade taxonômica possível. Desta forma registrou-se um total 11 taxa de Copepoda: *Copilia mirabilis* Dana, 1849, *Corycaeus amazonicus* F. Dahl, 1894, *C. speciosus* Dana, 1849, *Labidocera fluviatilis* F. Dahl, 1894, *Oithona setigera* Dana, 1849, *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, 1888, *Rhincalanus cornutus* (Dana, 1849), *Sapphirina nigromaculata* Claus, 1863, *Undinula vulgaris* (Dana, 1849), *Centropages furcatus* (Dana, 1852), *Temora discaudata* Giesbrecht, 1889, tendo a espécie *U. vulgaris* como a mais frequente, com 83% de frequência ao longo das 6 estações de coleta, também, a mais abundante em 5 estações, com exceção da estação 01, onde a espécie *P. aculeatus* apresentou 88,2% de abundância. Em seguida a espécie *L. fluviatilis*, com 50% de frequência. As estações 05 e 06 apresentaram 6 espécies, enquanto que na estação 01 foi encontrada apenas 1. Diante disso, o registro das espécies ao longo das estações demonstrou um gradiente costa-oceano, onde pode-se perceber um aumento da diversidade específica de acordo com o afastamento da costa.

Palavras-chave: Amazônia; Zooplâncton; Taxonomia.



CONCENTRAÇÃO DA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO AO LONGO DO FURO DA LAURA (VIGIA-PA)

Francisco Áureo NORONHA FILHO¹, Pedro Henrique Campos SOUSA², Rosinette Machado SANTOS², Andrew Wallace Palheta VARELA¹, André Luís de Lima SARAIVA³, Maria De Loures Souza SANTOS⁴

O oxigênio dissolvido é importante para os processos biológicos dos ecossistemas. Logo os estudos dos parâmetros abióticos, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido (OD), pH e a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) são importantes no conhecimento ecológico e da qualidade da água. Na região Amazônica, informações de parâmetros abióticos relacionados à qualidade da água são necessários para gestão deste recurso, este trabalho pretende contribuir com informações sobre a distribuição de parâmetros no estuário de Vigia. O objetivo desta pesquisa foi determinar a concentração da demanda bioquímica de oxigênio e a distribuição de parâmetros abióticos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, turbidez, sólidos em suspensão) na água superficial do Furo da Laura, em Vigia, para avaliar a existência de impactos antrópicos que ocorrem como consequência do lançamento de esgotos na região. O Município de Vigia pertence à Mesorregião Nordeste Paraense, apresenta clima equatorial do tipo Af e destaca-se pela importante atividade pesqueira. No Furo do Laura, amostras de águas superficiais foram coletadas em cinco pontos acessíveis pela margem, em novembro de 2017. Na ocasião foram obtidos dados de temperatura e pH com a utilização de uma sonda da marca HANNA. Para as demais variáveis as amostras foram preservadas conforme descrito em APHA (1992) e transportadas para o Laboratório de Química Ambiental, da Universidade Federal Rural da Amazônia (LQA-UFRA). Posteriormente as análises dos parâmetros turbidez e sólidos em suspensão foram realizadas no colorímetro da marca Hach (modelo DR/890). A análise de OD e DBO no LQA-UFRA de acordo com o Método de Winkler descrito em Strickland & Parsons (1972). Como resultado a média da temperatura foi de 31,1 °C com amplitude de 1,4 °C. Para o pH a média registrada foi de 7,34 demonstrando uma água levemente alcalina. A distribuição pontual dos valores de turbidez e sólidos em suspensão teve um padrão similar. A distribuição pontual de OD mostra que em todos os pontos os valores estão de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, que descreve o valor limite mínimo de 5 mg.L⁻¹ de OD. Com base na média da DBO de 5,65 mg.L⁻¹, é possível afirmar que o corpo hídrico está recebendo carga de matéria orgânica adicional que está sendo degradada e consumindo quantidades de oxigênio dissolvido. A presença de fontes de poluição difusas no Furo da Laura é relacionada aos maiores valores de DBO detectados no presente trabalho. De tal maneira há a possibilidade que o despejo de esgoto doméstico por parte da população é a fonte desta matéria orgânica. Contudo, o ambiente ainda consegue manter sua qualidade por meio de sua variação de maré.

Palavras-chave: Oxigênio Dissolvido; Estuário; Qualidade da água;

CONQUILIOMETRIA DO GASTRÓPODE INVASOR *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) COLETADOS NO IGARAPÉ PRAQUIQUARA, AMAZÔNIA ORIENTAL

Lucas Garcia Martins^{1,2,4}, Samira Nazaré Dias Damasceno Fontenele¹, Mara Rúbia Ferreira Barros^{1,3,4}, Rafael Anaisce das Chagas^{4,5}, Marko Herrmann^{2,3,4,6}

¹ Graduando(a) em Engenharia de Pesca, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ² PET Pesca – Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Pesca; ³ Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais (PPGAqRAT/UFRA); ⁴ Grupo de pesquisa Ecologia Bentônica Tropical; ⁵ Professor do Instituto Tecnológico e Ambiental da Amazônia (ITAM); ⁶ Professor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH/UFRA). Contatos: : <http://bit.ly/chagasra>; : rafaelanaisce@hotmail.com

Melanoides tuberculata é um molusco gastrópode invasor pertencente à família Thiaridae, conhecido vulgarmente por “caramujo-trombeta”. Nativo do nordeste da África e do sudeste da Ásia, encontra-se, atualmente, amplamente distribuído em todos os continentes. No Brasil, registra-se em 19 estados e no Distrito Federal. Ocorre em uma ampla variedade de habitats (corpos hídricos perenes ou temporários, de água doce ou salobra) o que contribuiu à colonização em diversas regiões do globo. Através deste objetiva-se caracterizar as relações conquiliométricas de *M. tuberculata* coletados no igarapé Praquiquera, Castanhal, região Amazônica Oriental, em julho de 2017, e analisar a influência latitudinal na biomorfometria da concha do molusco. Ao todo, obteve-se as medidas externas (comprimento, largura e altura) e da abertura (comprimento e largura) da concha de 1.970 gastrópodes, efetuando-se posteriores regressões simples entre as medidas mensuradas, aplicando um Teste t-Student para avaliar a existência de dependência estatística entre as variáveis a um nível de significância de 95 % ($\alpha = 0,05$). Analisou-se a influência latitudinal através do Indicador de Estabilização da Forma (IEF) da concha, comparando a população amostrada no estado do Pará com uma população amostrada no estado do Ceará. Todas as relações morfométricas efetuadas apresentam correlações “extremamente fortes positiva” ($r > 0,9$), classificadas por alometria negativa. Os gráficos de IEF construídos a partir das razões morfométricas apresentam uma tendência a estabilização conquiliomorfológica de *M. tuberculata* a partir de 13 mm de comprimento total nos indivíduos, em ambos locais de amostragem. Entretanto, evidencia-se diferenças na forma da concha do gastrópode, indicando que os moluscos encontrados no igarapé Praquiquera são proporcionalmente maiores que aqueles amostrados na lagoa do Banana. Conclui-se que o gastrópode invasor apresenta excelentes correlações conquiliométricas, gerando equações que satisfazem a estimação morfométricas da espécie. Além disso, evidenciou-se diferenças na morfologia da concha dos gastrópodes, quando amostrados em regiões com diferenças latitudinais.

Palavras-chave: Espécie exótica; Molusco; Relações morfométricas.



CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE BREVES-PARÁ

Ricardo Luis Sousa SANTANA¹; Gilvandro da SILVA²; Luis Paulo Cunha da SILVA³; Maridelzira Betânia Moraes DAVID⁴; Luiz Fernando Moraes MOREIRA⁵; Nazaré Fonseca de SOUZA⁶
E-mail: ricardo.luis88@hotmail.com

Hoje a maioria dos municípios brasileiros sofrem com o problema de superpopulação de animais domésticos errantes (cães e gatos), seja proveniente de abandono pelos proprietários ou mesmo pela reprodução descontrolada, e isso vem tornando-se um grande problema no contexto social e econômico, por questões de saúde pública ou relacionadas ao bem-estar animal. Atualmente, os cães e gatos são agentes que interferem diretamente na saúde pública, tanto positiva quanto negativamente, e isso depende da guarda responsável e das políticas públicas implantadas. Diante disto, ocorre necessidade de desenvolver e promover medidas de controle populacional voltadas a atender esses animais. Objetivou-se com este trabalho promover o controle populacional de cães e gatos no município de Breves, pertencente ao arquipélago de Marajó-PA, por meio de esterilização cirúrgica, e realizar uma projeção do número de animais que deixaram de nascer em 1 ano após a realização da campanha de castração. Foi realizada uma campanha de castração no período de 13 a 15/10 de 2017 pela equipe Veterinários da Amazônia, em colaboração com a ONG Patinhas do Marajó no município de Breves-PA. Foram cadastrados machos e fêmeas da espécie canina e felina, sem raça definida, com idade variando de 4 meses a 6 anos. Nas fêmeas da espécie canina e felina realizou-se a ovariosalpingohisterectomia (OSH), e orquiectomia pré-escrotal e escrotal nos caninos e felinos machos, respectivamente. Durante a campanha os proprietários dos animais receberam orientações sobre posse responsável, bem-estar animal, maus tratos e sobre os devidos cuidados pós-operatórios a serem tomados com seus animais. Os resultados obtidos na campanha de castração corresponderam a 134 esterilizações cirúrgicas, a espécie felina representou 58,2% (n=78) e a espécie canina 41,8% (n=56) dos animais castrados. A maior prevalência de esterilização foi em fêmeas (n=91) em comparação aos machos (n=43). Dentre os cães 39/56 (69,6%) eram fêmeas e 17/56 (30,4%) machos, e dos gatos 52/78 (66,7%) eram fêmeas e 26/78 (33,3%) machos. Durante a realização da anamnese e/ou cirurgias foi possível verificar a ocorrência de problemas reprodutivos tanto em caninos quanto em felinos como, infecções uterinas, nódulos mamários, e criptorquidia. De acordo com o número de animais esterilizados, podemos estimar que em apenas 1 ano deixaram de nascer aproximadamente 4.032 animais, 30,4% (n=1.224) provenientes de cães; 38,7% (n=1.560) de gatos; 11,6% (n=468) de cadelas e 19,3% (n=780) de gatas. Diante destes resultados, verifica-se a grande importância de se promover campanhas de castrações em massa, visando o controle populacional de cães e gatos através da esterilização cirúrgica, devido aos impactos positivos promovidos por estas ações, tanto no contexto social, econômico, e de bem-estar animal, quanto nos aspectos relevantes a saúde pública.

Palavras-chave: Cães; Gatos; Controle populacional; Bem-estar; Saúde pública.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

CRESCIMENTO E METABOLISMO DO CARBONO EM DIFERENTES VARIEDADES DE PLANTAS DE MILHO (ZEA MAYS) INOCULADAS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AZOSPIRILLUM BRASILIENSE

Adriane Paixão CORRÊA¹; Evelyn Fatima Lima de SOUZA²; Luciana Ingrid Souza de Sousa³; Ana Ecidia de Araújo BRITO⁴; Johnny Luiz Silva de OLIVEIRA⁵; Candido Ferreira de OLIVEIRA NETO⁶ adrianepaixao39@gmail.com

O milho é uma das culturas mais exigentes em adubação, principalmente com fertilizantes nitrogenados. Devido aos altos custos econômicos envolvidos, investimentos em novas tecnologias que reduzam seu uso são necessários. Nesse contexto a interação entre o milho e a bactéria *Azospirillum brasilense* se destacou, pois mostraram um incremento de 25 a 30% no rendimento do milho. O objetivo foi avaliar o crescimento e o metabolismo do carbono em plantas de milho inoculadas com diferentes doses de *Azospirillum brasilense*. O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/PA. Foram utilizadas três variedades de milho, sendo K9960 VIP3 (1), K9105 VIP3(2) e K9460 (3). As sementes passaram pelo processo de inoculação durante cinco dias antes da semeadura. O solo utilizado foi o latossolo amarelo distrófico retirado no campus da UFRA/Belém, misturado com terra preta com matéria orgânica na proporção 1saco/15vasos, não havendo adubação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo quatro tratamentos, 0; 50% - 0,0125 g; 75%- 0,0187 g e 100% - 0.0250 g, três variedades e cinco repetições, totalizando 60 unidades experimentais. Após 38 dias foram realizadas as avaliações biométricas e bioquímicas, altura da parte aérea; diâmetro do colmo; área foliar; número de folhas; clorofila a, b e totais. As repostas as diferentes dosagens variaram de acordo com a variedade, mas de modo geral as plantas obtiveram maiores resultados nas doses 75% e 100%. Bactérias do gênero *Azospirillum* promovem crescimento devido sua capacidade de estimular a produção de hormônios, como exemplo as auxinas, giberelinas e citocininas. Mas as variáveis altura e diâmetro do colmo neste trabalho não apresentaram resultados expressivos, o que pode ser explicado pela associação desta bactéria com as plantas, que depende de condições específicas do solo como pH e teor de matéria orgânica. Além das características genéticas de cada variedade, que podem se manifestar de diferentes formas. A área foliar e número de folhas não obtiveram efeito significativo com a inoculação, sendo a área foliar de grande importância em todos os estágios de desenvolvimento da planta de milho. Quanto aos teores de clorofila, as três variedades apresentaram valores superiores nos tratamentos com uso de inoculação em relação as controle para clorofila a, b e totais. O que pode ser explicado pela fixação biológica do nitrogênio atmosférico e pelos mecanismos de promoção do crescimento, que podem incrementar a capacidade das plantas em absorver este nutriente do solo. Porém a variedade 1 em clorofila a e 2 em clorofila totais apresentaram valores superiores no tratamento sem inoculação em relação aos tratamentos com presença da bactéria, devido absorver uma grande quantidade de nitrogênio que se acumula na forma de nitrato, o nitrogênio não consegue se associar as moléculas de clorofila, assim não são detectados como medidores da mesma. Foi possível verificar que a inoculação com a bactéria *Azospirillum brasilense* em diferentes variedades de milho resultou em alterações no crescimento e metabolismo do carbono.

Palavras-chave: inoculação, clorofila, bactéria.

DENSIDADE DOS ORGANISMOS ZOOPLANCTÔNICOS NUM TRANSECTO NA FOZ DO RIO AMAZÔNAS (PARÁ, BRASIL)

Elton Alex Correa da SILVA¹; Eduardo Tavares PAES² - E-Mail: eltonpesc@gmail.com

Esse trabalho teve como objetivo estimar a densidade média dos organismos planctônicos na foz do rio Amazonas, na plataforma continental amazônica, para isso, as amostras foram coletadas através de um cruzeiro oceanográfico realizado no mês de outubro de 2013. Nesse cruzeiro foram realizadas coletas em 6 pontos ao longo de um transecto em direção ao oceano Atlântico nas distâncias de 23, 38, 53, 68, 83 e 120 km de distância da costa. Para as coletas foram feitos arrastos oblíquos, desde o fundo à superfície, com uma rede de plâncton cilíndrico-cônica de trinta centímetros de abertura de boca e tamanho de malha de 200 micrômetros, dotada de fluxômetro mecânico. As amostras foram acondicionadas em garrafas com formaldeído a 4% tamponado com Bórax. Os indivíduos foram identificados até o nível de Ordem e Infraclasse através de uma lupa estereoscópica usando literatura específica. Os números de indivíduos coletados foram convertidos em abundância (Ind.m³), dividindo o número de indivíduos (N) pelo volume de água filtrada (V) multiplicado por 100. Onde o volume de água filtrada foi calculado multiplicando a área da boca da rede (A), pelo Número de rotações do fluxômetro durante o arrasto (R) e o Fator de calibração do aparelho em metros por rotações (C). A densidade total do transecto na plataforma continental amazônica, estimada em indivíduos/m³, variou de 12.429 a 57.356 ind/m³ com média de 31.871 ind/m³. Os pontos 2 e 5 apresentaram as maiores densidades do transecto, acima de 49.000 ind/m³, A menor densidade ocorreu no ponto 4, com valores abaixo de 21.000 ind/m. Os copepodas representaram o grupo de maior densidade do presente estudo, com de 62% da densidade total medida no transecto. Foram constituídos por 3 grupos -Calanoidas, Cyclopoidas e Harpacticoidas-, que apresentaram cerca de 34.054 ind/m³, 11.056 ind/m³ e 2.174 ind/m³ respectivamente.

Palavras-chave: Zooplâncton; Densidade; Ecologia.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA GLÂNDULA DE CHEIRO DO *Cyclopes didactylus*

Elisa Carla Barra FREIRE¹; Diego Ferreira de SOUSA²; Ellen Yasmin Eguchi MESQUITA³; Érika Renata BRANCO⁵; Elane Guerrero GIESE⁶; Ana Rita de LIMA⁷

Cyclopes didactylus, popularmente conhecido como tamanduá ou tamanduá de seda, é o menor tamanduá existente e único representante descrito na família Cyclopedidae, possui distribuição demográfica desde o México tropical até a América do Sul em países como Colômbia, Equador, Peru e Brasil. Seu hábito solitário e territorialista, modifica-se mediante a aproximação de machos e fêmeas apenas em época reprodutiva e, sendo sua visão limitada e olfação bem desenvolvida, acredita-se que esta interação social seja proveniente do olfato por meio de feromônios. Devido aos crescentes desafios ambientais como progressiva urbanização, poluição do ar e água e, principalmente, o desmatamento incontável das florestas, a preocupação com a perda de biodiversidade vem crescendo cada vez mais, portanto objetivou-se descrever as características da glândula sebácea especializada do tamanduá, contribuindo para o conhecimento da ecologia e biologia da espécie. Foi realizado um estudo macroscópico e microscópico do órgão mandibular de dois espécimes de tamanduá (*Cyclopes didactylus*). O órgão em questão está localizado nos dois antímeros do animal, e se estendem desde abaixo da linha do osso zigomático até metade do corpo da mandíbula, entre a pele e o músculo masseter apresentando em média 11,7 mm de comprimento e 6,3 mm de largura. Na análise mesoscópica, o órgão apresenta coloração amarelada devido a alta quantidade de conteúdo sebáceo em seu interior. Na análise histológica o órgão mandibular é composto por inúmeros alvéolos de glândula sebácea especializada envoltos por uma camada de túnica adventícia. Na análise pela Microscopia eletrônica de Varredura (MEV) há a percepção de divisão alveolar com ao que parece ser um sulco em seu centro. Os conhecimentos adquiridos quanto a sua constituição e localização não foram encontrados na literatura para outras espécies e diferiu sobre descrições em tamanduás e, sugere-se que sua função esteja envolvida com a interação social desta espécie.

Palavras-chave: Glândula Sebácea; Órgão mandibular; Tamanduá.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA LÍNGUA DE *Choloepus didactylus*

Luise Ratis MELLO1 (luiseratis@gmail.com); Isabella Bittencourt Pires CHAVES1; Elane Guerreiro GIESE1; Ana Rita de LIMA1; Érika BRANCO1

Choloepus didactylus, também conhecida como preguiça real ou unau, caracteriza-se por hábito fermentador, estritamente folívoro, baixa taxa metabólica, hábito noturno e solitário, contribuindo para que pouco se conheça acerca da sua dieta. Destacamos um órgão importante do aparelho digestório, a língua, que auxilia no processo digestivo, podendo assumir diferentes formatos e composições papilares para cada tipo de alimentação e espécie, atuando na deglutição e identificação de alimentos. Poucos estudos foram realizados acerca da compreensão tanto do comportamento fisiológico, quanto da sua morfologia. Portanto, objetivou-se descrever morfologicamente esse órgão para auxiliar na clareza da fisiologia e no fornecimento de informações que possam contribuir para o manejo alimentar da espécie. Foram utilizados quatro espécimes de *Choloepus didactylus*, que foram a óbito por causas naturais, oriundos do Jardim Botânico Bosque Rodrigues Alves – PA, congelados e encaminhados ao Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA), da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Inicialmente os animais foram descongelados em água corrente por aproximadamente 4h, fixados em solução aquosa de formaldeído a 10%. Posteriormente as línguas foram removidas por meio de incisão mediana da pele e músculos da face ventral da mandíbula, em um eixo longitudinal, ligando sínfise mentoniana à porção cranial da laringe, expondo-se a face ventral da língua, estendendo-se a incisão até a porção caudal da língua para efetiva extração do órgão, seguida de mensuração e fotodocumentação. Para análise de microscopia de luz, no Laboratório de Histologia e Embriologia Animal (LHEA), foram realizadas técnicas histológicas convencionais. A macroscopia conclui que o órgão possui três divisões: raiz, corpo e ápice. A raiz localizada caudalmente na língua, próximo do osso hioide. Sequencialmente observa-se as regiões de corpo e ápice. Ao centro da língua, observou-se o sulco mediano lingual, passando por todas as regiões descritas. Na região da raiz da língua, visualizou-se um par de papilas, confirmadas, posteriormente na análise microscópica, como papilas apenas semelhantes as valadas, e que são circundadas por conjunto de papilas filiformes. Papilas fungiformes também foram visualizadas, distribuídas no corpo e ápice da língua. Microscopicamente, a língua é constituída de papilas cornificadas contornadas por tecido epitelial plano estratificado queratinizado e conjuntivo frouxo na porção mais basal. Observou-se grande quantidade de queratina no tecido epitelial e pequenas glândulas mistas. Também estão presentes dois tipos de papilas: filiformes e fungiformes. As filiformes apresentam-se mais alongadas próximas ao epitélio e estreitas até seu ápice, espalham-se pela superfície da língua até a raiz, verificando-se significativa camada de queratina ao redor, caracterizando-as como papilas córneas simples. As fungiformes ocorreram do ápice até o corpo da língua, dispostas entre as papilas filiformes e apresentaram botão gustativo, camada delgada de queratina, base mais estreita e alongada, e um ápice mais arredondado. Foram encontradas estruturas semelhantes as papilas valadas, porém sem botão gustativo, descaracterizando-as. As características linguais microscópicas da *Choloepus didactylus*, assemelham-se a dos outros animais do grupo Xenarthras, bem como a de alguns carnívoros, roedores e herbívoros.

Palavras-chave: Preguiça-real; Manejo alimentar; Anatomia; Fisiologia alimentar.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DO APARELHO REPRODUTOR MASCULINO DE TATU GALINHA (*Dasyus novemcinctus* Linnaeus 1758)

John Robert de Castro ALMEIDA¹, Américo da Silva BARBOSA², Elane guerreiro GIESE³,
Gerônimo da Silva CABRAL⁴, Erika BRANCO⁵ -

¹Estudante de Medicina Veterinária da UFRA/Campus Belém, Johnrobert.ufra@gmail.com

Dasyus novemcinctus é a segunda maior espécie do gênero *Dasyus*, possui a maior distribuição geográfica entre os Xenarthras, porém pouco se sabe sobre sua morfologia. Assim, objetivou-se estudar a morfologia e morfometria do aparelho reprodutor masculino desta espécie. Utilizados três espécimes adultos, provenientes do Bosque Rodrigues Alves, Belém/PA. Todo material foi fotodocumentado in situ e ex situ, dissecado e processado para microscopia de luz seguindo protocolo histológico básico. Macroscopicamente observamos ausência de escroto pendular; testículos de formato ovoides e simétricos, com média de 2,8 cm de comprimento e 2 cm de largura. Epidídimos divididos em cabeça, corpo e cauda; glândulas vesiculares com formato cilíndrico achatado, com 2 cm de comprimento por 0,65 cm de largura; glândulas bulbouretrais com 0,5 cm de comprimento por 0,5 cm de largura; pênis com formato cilíndrico, levemente achatado dorso-ventralmente, com sua extremidade distal cônica, destacando-se dois tubérculos laterais projetados, prepúcio não-retrátil, apresentando uma epiderme espessa e enrugada. Glândula pequena, delimitada por sulco ventral transversal contendo o óstio uretral externo. Microscopicamente os testículos apresentaram túnica albugínea invaginando no parênquima, formando septos testiculares. Os espaços intertubulares eram formados por tecido conjuntivo frouxo, fibrócitos, vasos sanguíneos e linfáticos e células intersticiais. As paredes dos túbulos seminíferos eram formadas por epitélio germinativo com células da linhagem espermatogênica e células piramidais de sustentação. A cabeça do epidídimo envolta por tecido adiposo, o ducto epididimário espiralado, revestido por tecido epitelial colunar alto com estereocílios que variavam de altura nas porções cabeça, corpo e cauda, sendo a parte mais baixa na cabeça e a mais alta na cauda, e circundado externamente por uma camada de células musculares lisas. Ducto deferente possuía epitélio pseudoestratificado com estereocílios, lâmina própria de tecido conjuntivo e uma espessa camada muscular de músculo liso; as glândulas vesiculares eram túbulos alveolares, imersos em estroma de tecido conjuntivo frouxo não modelado, conjugado a miócitos aderidos a lâmina basal. Os ductos secretores se arranjavam em conjunto e possuíam epitélio colunar alto com estereocílios. As glândulas bulbouretrais eram túbulos alveolares, revestidas por epitélio colunar alto, com células secretoras com núcleos basais pequenos, arredondados e citoplasma apical. Estas glândulas eram revestidas por estroma fibromuscular, com células de musculatura lisa e esquelética, conjugadas às células mioídes adjacentes aos ductos. Pênis com duas colunas musculares dorsais à uretra, e ventralmente, três colunas maiores de tecido muscular, circundado pela túnica albugínea. Corpo peniano com grande quantidade de tecido erétil, bem vascularizado. Circundando o corpo cavernoso do pênis, visualizamos a presença de tecido adiposo. A uretra possuía epitélio de transição circundada pelo corpo esponjoso. Nas regiões ventro-laterais à uretra foram observados dois vasos repletos de células plasmáticas. A mucosa externa era constituída por epitélio plano estratificado queratinizado úmido, onde foram observadas múltiplas glândulas com tecido epitelial plano estratificado, algumas agrupadas, que acompanhavam toda a extensão do pênis. Concluímos que aparelho reprodutor masculino de *D. novemcinctus* se assemelha ao de outras espécies da Ordem Cingulata, entretanto, destacamos como principal diferença, a presença de grande quantidade de tecido adiposo no corpo peniano.

Palavras-chave: Anatomia; Reprodutor masculino; Tatu-galinha, Xenarthra.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DA LÍNGUA E SUAS ESTRUTURAS DA ESPÉCIE *Leopardus pardalis*

Elisa Carla Barra FREIRE¹; Lityane Gabriela da Silva MOREIRA²; Elane Guerreiro GIESE²; Érika BRANCO³; Leila Menezes da SILVA⁴, Ana Rita de LIMA³

¹ Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) da Ufra/Campus Belém. Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA/ISPA). E-mail: freireelisa4@gmail.com ² Laboratório de Histologia e Embriologia Animal (LHEA /ISPA) da Ufra/Campus Belém. ³ Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA/ISPA) da Ufra/Campus Belém. ⁴ Mineração Paragominas S/A, Hydro Paragominas, Empresa Eco Florestal.

A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) é um felídeo de ampla distribuição geográfica e grande flexibilidade alimentar, o que torna imprescindível a compreensão acerca da morfologia da espécie. Objetivou-se descrever a morfologia da língua desta espécie, como importante componente do sistema digestório, a fim de fomentar informações acerca da morfologia, bem como possibilitar a melhor compreensão da palatabilidade desse felídeo. Para isso, foram estudados dois espécimes de *Leopardus pardalis*, sendo um macho e uma fêmea adultos, congelados e doados ao Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA/UFRA) sob autorização da SEMA/PA N° 455/2009 e 522/2009 e, posteriormente, fixados em solução aquosa de formaldeído a 10%. As línguas foram removidas através de incisão mediana da pele e músculos da face ventral da mandíbula, em um eixo longitudinal, expondo-se a face ventral da língua; o frênulo lingual foi seccionado, estendendo-se a incisão até a região caudal da língua, desvinculando-a do osso hioide e extraíndo-a, para então proceder a análise *ex situ*, macroscópica e morfométrica, por meio de mensuração e fotodocumentação; além disso, realizou-se análise por microscopia de luz e eletrônica de varredura (MEV), a partir de fragmentos das diferentes regiões linguais. Macroscopicamente, a língua evidenciou formato alongado, subdividindo-se em ápice, corpo e raiz, nos quais foram observados quatro tipos papilares: filiformes, fungiformes, valadas e cônicas. Histologicamente, apresentou revestimento epitelial pavimentoso estratificado queratinizado, na mucosa dorsal e ventral; tecido conjuntivo frouxo seguido por tecido conjuntivo denso, na submucosa; e numerosos feixes entremeados de musculatura estriada esquelética, na camada muscular. As papilas mostraram-se morfologicamente diversificadas entre si à análise em microscopia eletrônica de varredura (MEV) nas diferentes partes linguais, notando-se variações entre o mesmo tipo papilar de uma região para outra. A morfologia da língua de *Leopardus pardalis* revelou semelhanças às informações acerca de outros felídeos já descritos na literatura, assim como a outros mamíferos selvagens e domésticos, sendo observadas variações numéricas e estruturais próprias da espécie e de seus hábitos alimentares.

Palavras-chave: *Leopardus pardalis*; Sistema digestório; Língua; Morfologia.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

DESEMPENHO DO CRESCIMENTO DE OSTRAS CULTIVADAS NO LITORAL BRASILEIRO

Samira Nazaré Dias Damasceno Fontenele¹, Lucas Garcia Martins^{1,2,4}, Mara Rúbia Ferreira Barros^{3,4}, Wagner César Rosa dos Santos^{3,4}, Marko Herrmann^{2,3,4,5} & Rafael Anaise das Chagas^{3,4,6}

¹ Graduando(a) em Engenharia de Pesca, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ² PET Pesca – Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Pesca; ³ Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais (PPGAqRAT/UFRA); ⁴ Grupo de pesquisa Ecologia Bentônica Tropical; ⁵ Professor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH/UFRA); ⁶ Professor do Instituto Tecnológico e Ambiental da Amazônia (ITAM). Contatos: <http://bit.ly/chagasra>; : rafaelanaisce@hotmail.com

Atualmente, no Brasil cultiva-se quatro espécies de ostras do gênero *Crassostrea* (*C. tulipa*, *C. rhizophorae*, *C. brasiliana* e a exótica *C. gigas*) nas regiões litorâneas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste). A região Sul representa mais de 95 % da produção nacional, com destaque ao estado de Santa Catarina. Entretanto, é evidente o potencial produtivo das demais regiões. Neste sentido, objetivou-se comparar o crescimento das ostras cultivadas nas regiões, a partir do Índice de Crescimento Relativo – RGI (do inglês: Relative Growth Index). Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica com a finalidade de buscar os estudos de crescimento de ostras *Crassostrea* já realizados, buscando informações essenciais para a estimação do RGI, tais como, o comprimento total da concha das ostras no início e no final do estudo, utilizando a fórmula: $[(\text{comprimento final} - \text{comprimento inicial}) / \text{comprimento inicial}] \times 100$. Ao todo, encontrou-se 46 dados de crescimento que, após a estimação do RGI, aplicou-se uma Análise de Variância (ANOVA) comparando o crescimento das ostras por região, aplicando posteriormente, quando evidenciada diferenças significativas, um test de Tukey ($\alpha=0,05$). A ANOVA ($F_c=6,469$, $F_c=2,827$, $p<0,001$) evidenciou diferenças significativas no RGI entre as regiões. O test de Tukey, indica diferenças entre as ostras cultivadas nas regiões Norte e Nordeste com aquelas cultivadas na região Sul do Brasil, com $p = 0,02$ e $p < 0,001$, respectivamente. Este trabalho, ao comparar valores de RGI, indica-se um melhor desempenho no crescimento das ostras cultivadas na região Sul do Brasil. Adicionalmente, recomenda-se uma análise comparativa correlacionando outras variáveis (e.g. parâmetros ambientais, tempo de cultivo, incremento de crescimento, entre outros), com a finalidade de evidenciar a influência direta de alguma dessas variáveis no crescimento das ostras. Ressalta-se que os dados brutos da revisão realizada estão disponíveis para consulta na plataforma online de dados científicos PANGAEA - Data Publisher for Earth & Environmental Science (www.pangaea.de/).

Palavras-chave: Amazônia, Aquicultura, Moluscos, Bivalves, Ostras



DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DO TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*) NA FASE DE RECRIA EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO

Luana de Nazaré dos Anjos AIRES¹; Viviana LISBOA²; Amanda Reis CARVALHO³; Antônio José Modesto Cartágenes JÚNIOR⁴; Rayette Souza da SILVA⁵; Roselany de Oliveira CORRÊA⁶
E-mail: aires.luana1@gmail.com

O objetivo deste trabalho foi analisar o desempenho do Tambaqui (*Colossoma macropomum*) criado em sistema de recirculação, durante a primeira fase do ciclo de produção, ou fase de recria (5 a 50g). O experimento foi desenvolvido na Estação de Piscicultura Carlos Estevão de Oliveira da Embrapa Amazônia Oriental, localizada em Belém-Pará, durante os meses de maio a setembro de 2018. Os alevinos (n=250), com peso inicial médio de $5,26 \pm 0,94$ g, foram distribuídos em 10 caixas d'água (250 L), em sistema de recirculação de água. O sistema de recirculação era composto de 10 tanques de 250L, filtro biológico com volume total de 2500L, constituído de sacos com pedras como substrato para fixação das bactérias, chave de nível tipo bóia, para controle do nível de água, sistema de aeração artificial e bomba elétrica. Foi feito o acompanhamento da qualidade de água, monitorando os índices de oxigênio dissolvido (OD), temperatura, pH e a amônia. Para o acompanhamento zootécnico foram realizadas biometrias mensais e posteriormente foram calculados os seguintes indicadores de desempenho zootécnico: ganho de peso (GP, g) = peso final – peso inicial; taxa de crescimento específico (TCE, % dia-1) = $100 \times [(\ln \text{ peso final} - \ln \text{ peso inicial}) / \text{dias}]$; conversão alimentar aparente (CAA) = Consumo / GP. Os dados de indicadores de desempenho foram previamente testados quanto a normalidade (Shapiro-Wilk) e homogeneidade de variância (Levene), posteriormente, foi realizada análise de variância (oneway ANOVA) para verificar se havia diferença significativa entre as caixas ($\alpha = 0,05$) e teste Tukey para testar as médias. Os parâmetros físico-químicos da água se mantiveram em valores adequados para espécie (OD 6,69 mg.L-1; pH 5,7; temperatura de 28,0°C e amônia 0,38mg.L-1). Os valores médios de GP mensal e CAA (13,06g e 1, respectivamente) foram similares aos obtidos para espécie em mesmo período de criação e na mesma faixa de peso, tanto em viveiros escavados bem como em tanque-rede. O resultado semelhante ao presente estudo nos mostra a viabilidade desse tipo de produção, pois mesmo ambos se tratando de sistema intensivo, no sistema de recirculação, os animais não tinham acesso a alimento natural, como no caso do sistema de tanque-rede. Já o TCE ficou abaixo da média geral observada (4 a 8 % dia-1), isso pode ser explicado devido o sistema de recirculação ter somente uma fonte de nutrientes: a ração.

Palavras-chave: Desempenho; Piscicultura; Tambaqui.

DESENVOLVIMENTO DE ACESSOS DE JAMBU (*Acemella oleracea* [(L.) R. K. Jansen]) SOB FONTES DE ADUBAÇÃO COMPLEMENTAR

Arthur Abraão PINHEIRO¹; Michelle Sousa BORGES²; Sergio Antonio Lopes de GUSMÃO³

O jambu é uma hortaliça folhosa que possui grande importância na região Norte do Brasil devido à culinária e, na mesma região, podem ser encontrados inúmeras ocorrências da planta, cada uma com suas particularidades morfológicas. A parte aérea da planta (folha, caule e inflorescência) é comercializada em feiras e supermercados, apresentando grande valor nutricional e cultural. Conhecendo a importância da hortaliça na região, objetivou-se com este trabalho avaliar o comportamento de dois acessos de jambu Tapanã e Flor Roxa sob adubação complementar com fonte orgânica ou química. O experimento foi conduzido em condição de ambiente protegido na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial 2x2, com dois acessos de jambu e duas fontes de adubação complementar, com quatro repetições. A semeadura foi realizada em bandejas de poliestireno, utilizando composto orgânico como substrato, as quais foram mantidas sob fertirrigação subsuperficial até atingir o estágio para transplântio. O transplântio para o canteiro definitivo ocorreu após 20 dias. A colheita foi realizada 30 dias após o transplântio, realizando-se a pesagem da massa fresca da parte aérea e das folhas, utilizando quatro grupos de plantas centrais como área útil por parcela. O acesso Tapanã apresentou os melhores resultados para os parâmetros massa fresca da parte aérea e de folhas (123,98g e 56,55g respectivamente). Enquanto que o fator adubação complementar não teve efeito sobre os parâmetros analisados. O acesso Tapanã, portanto, apresenta uma maior produção de massa fresca em relação ao acesso Flor Roxa.

Palavras-chave: Massa fresca; Espilantol; Asteraceae.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL FOLIAR PELO CND PARA HÍBRIDO INTERESPECÍFICO DE PALMA DE ÓLEO

Grazielle Rabelo RODRIGUES¹; Jeane Oliveira da SILVA¹; Ketlen Raiane Silva SOUZA¹; Gilson Sergio Bastos de Matos²

(1) Estudante, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém-Pará- Brasil, grazieler15@hotmail.com; (2) Professor, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém-Pará- Brasil

O objetivo foi realizar diagnósticos nutricionais em cultivo comercial de híbrido interespecífico de palma de óleo pelo método Diagnose da Composição nutricional (CND) para os nutrientes N, P, K, Ca, Mg, S e B foliares em comparação a faixas de suficiência presentes na literatura. Utilizou-se o CND em dados de produtividade e teores foliares de 240 amostras foliares de plantas até 6 anos de idade, no município de Moju/PA. Os índices CND foram calculados pela diferença entre as variáveis multinutrientes no talhão avaliado (VA) e na média da população de referência (VA*), dividido pelo desvio-padrão desta variável na população de referência (sA*): $(IA = (VA - VA^*) / sA^*)$, além disso, os teores foliares foram comparados com as faixas de suficiência de estabelecidas e literatura pertinente. A ordem de nutrientes em deficiência nos talhões de HIE foi S(59,3%)>P(46,9%)>Ca(44,2%)>N(38,1%)>Mg(21,2%)>K(19,5%)>B(17,7%), conforme método CND. Pelas faixas de suficiência ordem foi S(96,5%)>K(81,4%)>N(85%)>P(69%)>Mg(28,3%)>Ca(0,9%)>B(0%). Entre os dois métodos de diagnósticos o S apareceu como o nutriente mais deficiente nos talhões, isso pode estar atribuído às suas perdas por exportação pelos cachos, pois, entre as suas funções está a biossíntese de óleo e formação de órgãos de armazenamento de ácidos graxos saturados em culturas oleaginosas. Pelas faixas de suficiência, o K aparece como segundo elemento mais deficiente, divergindo do diagnóstico obtido pelo método CND, isso está relacionado as doses de fertilizantes utilizadas nos experimentos de calibração, para obtenção das faixas já existentes, que foram superiores às utilizadas nos plantios paraenses dos quais o CND foi obtido. A deficiência de P verificada no CND pode estar relacionada ao cultivo da cultura em solos altamente intemperizados, ácidos e de baixa fertilidade. Além do mais, a calagem não é realizada comumente nos plantios paraenses, reduzindo a disponibilidade desse nutriente. O S foi o elemento com maior frequência de deficiência em ambos os métodos, pela faixa de suficiência a ordem de deficiência foi seguida pelo K, N e P enquanto pelo CND foi seguido pelo P, Ca e N. O método CND pode servir como ferramenta adicional aos métodos de diagnóstico foliar tradicional da faixa de suficiência.

Palavras-chave: nutrição de plantas; diagnose foliar; E. guineenses; E. oleífera.

DISTRIBUIÇÃO DA COMUNIDADE PLANCTÔNICA EM UMA SECÇÃO NA PLATAFORMA CONTINENTAL NORTE BRASILEIRA

Walewska Barros da COSTA¹; Cláudia Sarmiento COSTA², Aretha Karoline De Sousa FERNANDES³; Renata Ayres de Abreu DÓRIA⁴; Glauber David Almeida PALHETA⁵; Nuno Filipe Alves Correia de MELO⁶;

¹Graduanda em Engenharia de Pesca/UFRA walewskabarros@gmail.com ²Graduanda em Engenharia de Pesca/UFRA. ³Mestranda em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais/UFRA. ⁴Mestranda em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais/UFRA. ⁵ Doutor em Ciência Animal. ⁶Doutor em Oceanografia/UFRA.

O zooplâncton é um componente fundamental nos ecossistemas marinhos, principalmente pelo seu papel na cadeia trófica de ambientes marinhos tropicais. A análise qualitativa e quantitativa do zooplâncton, e sua distribuição na coluna de água, são de grande relevância para o conhecimento e caracterização dos seus componentes, já que se trata de uma comunidade complexa por estar constituída de inúmeras espécies de invertebrados marinhos, portanto este estudo objetivou caracterizar como as espécies se distribuem sob a Plataforma Continental Amazônica. A coleta das amostras foi realizada em um cruzeiro costeiro em maio de 2014, no projeto INCT AmbTropic, com seis estações de coleta, localizadas em zonas neríticas, próximo a foz do rio Pará na Plataforma Continental Amazônica (0°10'77"S, 48°12'13"). Foi utilizada uma rede de plâncton, do tipo bongo de abertura de malha de 500µm, as amostras foram previamente fixadas a bordo em formaldeído a 4%, tamponado com tetraborato de sódio (0,5 g l-1). Foram mensurados dados de temperatura e salinidade no local. Em laboratório, as amostras foram diluídas em 500 ml de água destilada de onde retirou-se uma subamostra de 20mL. Foram analisadas qualitativa e quantitativamente, mantendo um padrão, onde os organismos foram identificados até a menor unidade taxonômica possível. Foram registrados organismos pertencentes a 6 filos (Cnidaria, Chaetognatha, Arthropoda, Mollusca, Ctenophora e Chordata). Os organismos mais abundantes na estação 1 foram os zoeas de Brachyura correspondendo a 100%, na estação 2 foram zoeas de Brachyura, Pós larva de Caridea e Belzebub faxoni com 33% cada, nas estações 3 e 4 foi indivíduo do gênero Lucifer sp. com 57% e 87% respectivamente, na estação 5 os Doliolum sp. corresponderam a 57% e na estação 6 os Sagitta sp. representaram 52% da abundância total. Os zoeas de Brachyura foram o único grupo a apresentar 100% de ocorrência nos pontos analisados, seguido pelo Lucifer sp que ocorreram em 83% das amostras estando ausentes somente na estação 1, os organismos pertencentes ao gênero Oikopleura sp., Sagitta sp. e Doliolum sp. ocorreram em 50% das estações de coleta, estando restritos as estações 4,5 e 6. Por tanto a distribuição dos organismos na PCNB demonstra uma clara zonação costa-oceano que está relacionada com as condições ambientais ótimas para a fisiologia de cada espécie, estando ainda seus maiores índices de abundância atrelados aos fatores abióticos nos quais limitam a reprodução dos organismos e o crescimento das populações.

Palavras-chave: Costa Norte; Ecologia; Amazônia



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

DIVERSIDADE ICTIOFAUNÍSTICA DO BYCATCH DA PESCA DO CAMARÃO-ROSA *Farfantepenaeus subtilis* (Perez Farfante, 1967) (DECAPODA: PENAEIDAE) NO ESTUÁRIO DE GUAJARÁ-MIRI, NORDESTE PARAENSE

Andreone Marcelo Ferreira de ALMEIDA¹; Thyanne Cristine Caetano de CARVALHO²; Rayla Roberta Magalhães de Souza SERRA³; Nuno Filipe Alves Correia de MELO⁴; Glauber David Almeida PALHETA⁵

Estudante de Eng. de Pesca da UFRA/Campus Belém, e-mail: andreonealmeida@outlook.com. Bolsista de Iniciação científica da UFRA (2) Engenheira de Pesca-UFRA/, e-mail: thyanneccarvalho@hotmail.com (3)

Estudante de Eng. De pesca da UFRA/Campus Belém, e-mail: raylaserra@gmail.com. (4) Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/ISARH. Doutor em Oceanografia pela universidade Federal de Pernambuco – UFPE. nuno.melo@ufra.edu.br. (5) Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/ISARH. Doutor em Ciência animal pela Universidade Federal do Pará – UFPA. glauber.palheta@ufra.edu.br

Nas pescarias de arrasto além da espécie alvo também são capturadas quantidades significativas de outros organismos que acabam sendo descartados, a esse montante atribui-se o termo bycatch, onde os peixes se destacam por seu valor comercial e função ecológica. O trabalho aqui apresentado teve como objetivo analisar a ictiofauna capturada na pesca de arrasto não motorizado do camarão-rosa no estuário de Guajará-Miri, Colares-PA. Os peixes foram capturados bimensalmente, no período compreendido entre julho de 2017 à janeiro de 2018 utilizando uma rede de arrasto manual, em três pontos distintos: 1: S 00° 52' 55''; W 48° 09' 34''; 2: S 00° 52' 50''; W 48° 09' 38''; 3: S 00° 52' 41''; W 48° 09' 47''. Posteriormente foram eutanizados utilizando gelo, e preservados em solução de álcool 70%, para em seguida serem transportados para o o Laboratório de Ecologia Aquática e Aquicultura Tropical – LECAT no campus da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, em Belém, onde se deu a identificação taxonômica e o cálculo dos índices dos descritores numéricos de diversidade de Shannon (H'), equidade de Pielou (Dmg) e riqueza de Margalef (J'), considerando os pontos de coleta a cada campanha, independentemente como unidade amostral. Os espécimes ainda foram classificados quanto ao tipo de habitat (águas doce, estuarino e marinho), distribuição na coluna d'água (pelágicos, demersais e bentônicos) e frequência de ocorrência (muito frequente > 70%, frequente entre 69,99% e 30%, pouco frequente 29,99% e 10% e esporádica < 9,99%). Ao fim do período amostral, foram capturados 297 peixes, predominantemente da família Sciaenidae, na maior parte demersais, ocorrendo esporadicamente e com distribuição relativamente ampla, nos ambientes marinho e estuarino. A diversidade específica na área é baixa, considerando a metodologia aplicada e após análise dos índices ecológicos, os quais alcançaram os maiores valores no ponto de coleta 2, no mês de setembro de 2017: H' = 1,894; Dmg = 2,502; J' = 0,973.

Palavras-chave: Bycatch; Peixes; Pesca de arrasto.

EFEITO DA INTENSIDADE DE DESFOLHAÇÃO SOBRE A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO CAPIM TANZÂNIA (*Panicum maximum* cv. Tanzânia)

Lorena Maués MORAES¹; Larissa Lourenço de OLIVEIRA²; Camilo Guimarães Rodrigues CRUZ³; Pedro Paulo Gama da SILVA⁴; Rômulo Engelhard Silva FILHO⁵; Felipe Nogueira DOMINGUES⁶
E-mail: lorena.mmoraes@gmail.com

Objetivamos com esse trabalho avaliar o efeito de diferentes intensidades de desfolhação sob os teores de Matéria seca (MS), Matéria Mineral (MM) e Fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) do capim Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia) submetidos a diferentes intensidades de corte durante o período de maior precipitação pluviométrica. O experimento foi realizado na Fazenda Escola de Igarapé-Açu (FEIGA), em Igarapé-Açu, Pará, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O experimento foi realizado em delineamento experimental com blocos inteiramente casualizados, sendo seis blocos, com cinco tratamentos correspondentes às alturas pós corte. Os tratamentos foram constituídos por cinco alturas pós corte, tendo como referência o nível do solo, onde foi estipulado cinco alturas de resíduo (15; 25; 35; 45 e 55 cm) com seis repetições cada, totalizando 30 unidades experimentais. A condição de interceptação de luz (IL) pelo dossel de 95% foi adotada como critério para a execução do corte nas alturas pós-pastejo, ou seja, todas as parcelas tiveram a mesma condição pré-corte. Foram realizadas medições periódicas da interceptação de luz pelo dossel em cada parcela com o auxílio do aparelho analisador de dossel AccuPAR LP-80 da Decagon®. O monitoramento da IL nas parcelas ocorreu durante todo o período de rebrotação do capim. Para melhor acurácia foram tomados três pontos por parcela para a mensuração da IL, onde foi realizada uma leitura acima da superfície do dossel e três rente ao solo. Para cada tratamento foi realizado o nivelamento das parcelas com um aparador de cerca viva nas respectivas alturas de resíduo (15; 25; 35; 45 e 55 cm). As coletas foram nos meses de janeiro a maio de 2018, durante o período chuvoso. As amostras foram pesadas e secadas em estufa com circulação forçada de ar à 55 °C por 72 horas, posteriormente foram realizadas as determinações dos teores de MS e de MM pela metodologia de acordo com o INCT (2012) e o de FDN pelo método descrito por Van Soest (1994). Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SAS® (Statistical Analysis System). Foi aplicado o teste de Tukey para comparação de médias entre tratamentos a um nível de significância de 5%. As variáveis foram medidas no acúmulo de massa de forragem. Para as respectivas alturas 15; 25; 35; 45 e 55 cm, os valores encontrados para MS foram de 33,8; 28,7; 29,9; 31,4 e 32%, para MM encontramos os valores de 4,65 B; 5,66 A; 6,06 A; 6,02 A e 5,61 A% e para FDN os valores de 66,84; 65,62; 64,38; 64,9 e 66,43%. Observou-se que houve efeito dos tratamentos ($P < 0,05$) quando avaliou-se a concentração de MM, entretanto não houve efeito da intensidade de desfolhação ($P > 0,05$) quando avaliou-se as porcentagens de MS e FDN. Não houve efeito significativo para os teores médios de FDN, e essa condição pode ter sido dada devido à altura de corte ser a mesma e isso demonstra que o teor de fibra se relaciona com a altura de entrada e não de saída. Conclui-se que as alturas de pós corte não influenciaram no teor de FDN e que o teor de MM foi influenciado pela altura de pós corte de 15 cm, onde o tratamento com menor resíduo resultou na menor concentração de MM, essa condição pode ter sido dada pela menor concentração de minerais presentes no colmo.

Palavras-chave: Manejo; Pastagens; Bromatologia.

EFEITO DE BRASSINOSTERÓIDES NO CRESCIMENTO E CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DE PLANTAS DE FEIJÃO CAUPI (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) SUBMETIDO À ESTRESSE SALINO

Diana Jhulia Palheta de SOUSA¹; Gerson Diego Pamplona ALBUQUERQUE²; Ana Ecidia de Araújo BRITO³; Jéssica Suellen Silva TEIXEIRA⁴; Cândido Ferreira de OLIVEIRA NETO⁵; Benedito Gomes dos SANTOS FILHO⁶

Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, dianajhuliap@gmail.com 2 Doutorando em Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural da Amazônia, gdpa88@gmail.com 3 Doutoranda em Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural da Amazônia, ecidiabrito@hotmail.com 4 Mestranda em Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural da Amazônia, jessicassteixeira27@gmail.com 5 Professor doutor, Universidade Federal Rural da Amazônia, candido.neto@ufra.edu.br 6 Professor doutor, Universidade Federal Rural da Amazônia, benedito.filho@funpea.org.br

O feijão-caupi é uma das leguminosas com maior versatilidade à estresse abióticos e bióticos, no entanto o estresse salino afeta negativamente o crescimento e desenvolvimento vegetal. Objetivou-se avaliar o efeito de brassinosteróides no crescimento e em características fisiológicas de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) submetido à estresse salino. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Instituto de Ciências Agrárias – ICA, da Universidade Federal Rural da Amazônia, no período de maio a julho de 2018. Sob o desenho experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial, os tratamentos consistiram em três níveis de brassinosteróides (0, 3 e 6 μM EBL) e três níveis de estresse salino (0, 50 e 100 mM NaCl), sendo composto por 5 repetições. Foram utilizadas as sementes da cultivar Tumucumaque. As variáveis determinadas foram: a altura da parte aérea (cm), número de folhas, diâmetro de caule (cm), conteúdo relativo de água (CRA), vazamento de eletrólitos (IDM) e redutase de nitrato (RN). Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5%. Através dos resultados obtidos nesse experimento, foi possível notar o decréscimo significativo na altura de plantas na ordem de 13,50% e 3,48% nas plantas tratadas com 3 μM de EBL, e para as plantas com 6 μM EBL de 15,69% e 2,54% respectivamente aos níveis 50 e 100 mM NaCl. Quanto ao número de folhas, houve aumento significativo de 25% (3 μM EBL) e 29,46% (6 μM EBL), respectivamente ao nível de 100 mM de NaCl. Para o diâmetro do caule, houve aumento significativo de 19,35% e 50% nas plantas com 3 μM EBL, e diminuição de 10% e 20% nas plantas tratadas com 6 μM EBL correspondentes aos níveis 50 e 100 mM de NaCl. No que se refere as características fisiológicas, houve redução significativa do IDM nas folhas de 38,71% e 35,54% nas plantas tratadas com 3 μM EBL, e na ordem de 45,22% e 22,17% nas plantas com 6 μM EBL, enquanto nas raízes o decréscimo correspondeu a 42,47% e 23,61% (3 μM EBL), e a 28,67% e 70,20% (6 μM EBL). O CRA apresentou decréscimo significativo de 2,97% e 0,2% (3 μM EBL); 6,43% e 16,47% (6 μM EBL), respectivamente aos níveis 50 e 100 mM NaCl. Quanto à RN, foi observado nas folhas o aumento significativo de 58,39% e 329,94% para a aplicação de 3 μM EBL, e 20,91% e 17,71% na concentração de 6 μM EBL. Enquanto as raízes apresentaram decréscimo significativo de 7,04% e 95,19% (3 μM EBL), e 89,29% e 99,22% (6 μM EBL) para os níveis 50 e 100 mM, respectivamente. Apesar dos efeitos deletérios nas plantas conforme o aumento da salinidade, a aplicação de brassinosteróides permitiu a manutenção do crescimento e das características fisiológicas principalmente ao proporcionar o aumento do nº de folhas, diâmetro do caule, RN, e a redução do IDM. Os resultados permitem sugerir que a aplicação de 3 μM EBL promoveu mais satisfatoriamente a atenuação dos efeitos salinos nas plantas de feijão-caupi.

Palavras-chave: Tumucumaque; Efeitos deletérios; Atenuação.



ESPÉCIES DE STOMATOPODAS CAPTURADAS COMO CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA

Joaquim Fernandes EIRAS NETO¹; Rafaelle Borges CUNHA²; Leonan Coelho da COSTA³; Kátia Cristina de Araújo SILVA⁴ - Email: joaquimeiras1992@gmail.com

Objetivou-se com este resumo caracterizar a comunidade da Ordem Stomatopoda capturada pela frota industrial do camarão-rosa na plataforma continental amazônica. A pesca de camarões na costa Norte ocorre da foz do rio Parnaíba (02°30'S), até a foz do rio Oiapoque (04°23'N), abrangendo os estados do Piauí, Maranhão, Pará e Amapá. Os dados foram obtidos a partir da captura da carcinofauna acompanhante das pescarias industriais do camarão rosa desde julho de 2010, onde as pescarias possuíam uma duração de 15 dias nas subáreas Amazonas e Litoral do Amapá. A fim de determinar o comprimento total (máximo, médio e mínimo) de cada espécie, para cada indivíduo capturado, são registrados o comprimento total (CT), comprimento do cefalotórax (CC), comprimento do tórax (Cto) e comprimento do abdome (Ca). A determinação da proporção sexual será calculada para o período total, sendo os resultados encontrados submetidos ao teste do Qui-Quadrado (χ^2), o qual foi utilizado para verificar a existência ou não de diferenças significativas entre os números de fêmeas e machos. As análises biométricas dos exemplares mostraram que o comprimento total máximo para a espécie *Bathysquilla microps* foi de 18,37 cm para os machos e 18,36 cm para as fêmeas. Para a espécie *Lysiosquilla scabricauda* foi de 11,76 cm para os machos e 14,49 cm para as fêmeas. A espécie *Parasquilla meridionalis* apresentou um comprimento total máximo de 8,45 cm para machos e 9,43 cm para as fêmeas e a *Squilla lijding* apresentou 7,8 cm para os machos e 8,66 cm para as fêmeas. A proporção sexual foi calculada e após análise foi visto que todos os valores de χ^2_{cal} encontravam-se abaixo do valor do χ^2_{tab} , logo, aceita-se a hipótese de nulidade e, portanto, não há diferença significativa na proporção sexual das espécies analisadas, admitindo-se α de 5%. Durante as pescarias industriais do camarão rosa foram capturados por incidente 42 indivíduos da Ordem Stomatopoda como carcinofauna acompanhante. Uma problemática que engloba aspectos relacionados a fauna acompanhante de pescarias, a sustentabilidade dos estoques, as técnicas de captura e as medidas para controlar o nível de pesca.

Palavras-chave: Carcinofauna; pesca; plataforma continental; stomatopoda

FLUXO E ACÚMULO DA LITEIRA NAS PROPRIEDADES EXTENSIVAS E INTENSIVAS EM DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Beatriz Cordeiro COSTA¹; Welton dos Santos BARROS²; Larissa da Silva MIRANDA³; Mario Lima dos SANTOS⁴; Vanda Maria Sales de ANDRADE⁵; Francisco de Assis OLIVEIRA⁶

O conhecimento dos processos relacionados com a deposição, fluxo e transformação da liteira são importantes instrumentos para estudo do diagnóstico ambiental, dos ciclos biogeoquímicos e da intensidade dos impactos naturais ou antrópicos, permitindo a comparação entre diferentes ecossistemas por meio de parâmetros quantitativos e qualitativos de seu funcionamento. Para compreender os processos biogeoquímicos em ambientes com efeitos da sazonalidade nas chuvas, elaborou-se a seguinte questão: Qual fator determinante nas propriedades físicas e químicas da liteira em três tipos de ecossistemas? Tem-se a hipótese de que a eficiência dos processos biogeoquímicos é influenciada pela sazonalidade das chuvas no ambiente e depende do estoque e fluxo dos elementos na matriz biogeoquímica (liteira). O objetivo foi avaliar o efeito da sazonalidade das chuvas na qualidade e quantidade de liteira deposicional e no fluxo de liteira dos ecossistemas. O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, no município de Belém, Pará, nos períodos chuvoso (maio) e seco (junho e julho), segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, em três ecossistemas, sendo a primeiro em uma Floresta Secundária em Estágio inicial de sucessão enriquecido com pau-rosa (Aniba roseadora Ducke.) (FIP), o segundo é uma área de monocultivo de cupuaçu (Theobroma cacao (Willd. ex Spreng.) Schum.) (PC), e o terceiro, uma área de Floresta Secundária em estágio médio de sucessão (FS). Em cada ecossistema foram coletadas 30 amostras de liteira estocada no solo (LDs), usando-se um amostrador de 25 x 25 cm (625 cm²), com 8 cm de altura (espessura). As medições de fluxo da liteira foram realizadas por coletores de fluxo, com fitomassa depositada, formando amostras a cada 30 dias, para posterior análise física e química da liteira. Para testar a hipótese foi realizada a análise de variância (ANOVA) ao nível de 5% de probabilidade. As análises químicas não foram feitas por causa da infraestrutura indisponível no momento. As análises físicas foram feitas por meio de pesagem, triagem de material e secagem em estufa. Elas mostram que a sazonalidade das chuvas influencia a eficiência dos processos biogeoquímicos e esta depende do estoque e fluxo dos elementos da liteira, uma vez que o mês mais chuvoso foi o que obteve menores valores de massa seca (propriedade extensiva), densidade e espessura de liteira e menores concentrações de carbono (propriedades intensivas), pois a taxa de abscisão das folhas foi menor durante esse período e a retenção hídrica (também intensiva) foi superior para fluxo durante o mês mais chuvoso, não se rejeitando a hipótese elaborada. Com isso, foi possível observar a importância da sazonalidade pluvial nos ciclos biogeoquímicos de fluxo e estoque de liteira, recomendando-se a continuidade deste levantamento em períodos maiores para efeito de comparação.

Palavras-chave: Sazonalidade pluvial; Retenção hídrica; Estoque de liteira.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

INFLUÊNCIA DO ESTRESSE HÍDRICO E SALINO DE FAVA TAMBORIL (*Enterolobium maximum* Ducke)

Maria Nayana Rodrigues e Silva¹, Laurena Inês Dias dos Santos², João Lucas Sauma Alvares³, Elson Junior Souza da Silva⁴, Dênmorea Gomes de Araújo⁵.

¹ Estudante de Engenharia florestal da UFRA/ Campos Belém, e-mail: silvanayana34@gmail.com ² Estudante de Engenharia florestal da UFRA/ Campos Belém, e-mail: laurena.dias08@gmail.com ³ Estudante de Engenharia florestal da UFRA/ Campos Belém, e-mail: ⁴ Estudante de Engenharia florestal da UFRA/ Campos Belém, e-mail: elsonjrsoza@hotmail.com ⁵ Professor/Orientador da UFRA/Campos Belém, e-mail: denaraujo@hotmail.com

As plantas estão sujeitas às condições de múltiplos estresses, como por exemplo, o estresse hídrico e salino, que limitam o seu desenvolvimento e suas chances de sobrevivência. O conhecimento dos fatores que controlam a germinação das sementes pode gerar subsídios para estratégias de manejo de espécies florestais. A Fava tamboril pertence a família Fabaceae, é de origem brasileira, que ocorre de norte a sul. É uma espécie muito utilizada na fabricação de moveis e brinquedos devido seu fácil manejo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos dos estresses hídrico e salino causados por soluções de polietileno glicol (PEG) e cloreto de sódio (NaCl) na germinação de semente de tamboril (*Enterolobium maximum* ducke). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado e a semeadura foi realizada com quatro repetições de 25 sementes sobre papel germitest umedecido com soluções de polietileno glicol (PEG 6000) e NaCl nos potenciais osmóticos de 0,0; -0,2; -0,4; -0,6 e -0,8 MPa. O teste de germinação foi conduzido germinador do tipo BOD (Biochemical Oxygen Demand) a 28°C com foto período de 12h no laboratório de análise de sementes do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Belém. Os parâmetros avaliados no experimento foram o índice de velocidade de germinação (IVG), avaliado diariamente, e após 30 dias a percentagem de germinação (G%) e tempo médio de germinação (TMG). Os supostos de normalidade e homogeneidade dos dados foram comprovados mediante o teste de Shapiro-Wilk e a prova de Levene, respectivamente (5% de probabilidade), em seguida foi realizada a análise variância e teste de comparação de médias de Tukey a 5% de probabilidade no programa Infostat. Os dados de porcentagem de emergência foram transformados em $\arcsin \sqrt{(x/100)}$ para a análise. A análise dos resultados permitiu a conclusão de que o estresse induzido por PEG em -0,8; -0,6; -0,4; -0,2 e NaCl -0,8 não diferem estatisticamente acarretando o menor IVG (0,45) e destacando a menor taxa germinação em estresse hídrico em PEG -0,4 MPa, onde a taxa de germinação foi de 42% não diferindo estatisticamente dos demais níveis de PEG. Constatou-se também que todos os níveis de PEG causaram uma germinação tardia em relação aos de sais, apresentando um tempo médio de germinação de 10 dias. Diante dos resultados apresentados podemos inferir que o estresse hídrico e salino interferem na germinação das sementes de tamboril, apresentado maior tolerância aos níveis de estresse salino do que hídrico.

Palavras-chaves: Germinação; Vigor; Espécies florestais.



MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO EM FUNÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA, EM PARAGOMINAS-PA

Henrique Caetano ALENCAR¹; Anderson Lucas Lopes de MATOS; Letícia Lima MONTEIRO;
Liliane Fontel CUNHA; Giuliana Mara Patricio de SOUZA; Marcos André Piedade GAMA¹
E-mail: henrique_alencar@hotmail.com.br

A matéria orgânica é o atributo que melhor reflete a qualidade do solo por interagir diretamente com os parâmetros físico, químico e biológico, proporcionando melhorias quanto a fertilidade. O trabalho teve por objetivo avaliar o conteúdo de matéria orgânica (MO) do solo em função do processo de recuperação de áreas degradadas (RAD), após mineração de bauxita, utilizando a técnica de Regeneração Natural (RN). O trabalho foi realizado em Paragominas nas áreas em processo de recuperação após extração de bauxita pela Mineração Paragominas S.A. Para isso foram utilizadas duas áreas sob técnica de RN, implantadas nos anos de 2009 e 2014 (RN09 e RN14), e uma com floresta nativa (FLO) para comparação. Foram utilizadas 15 parcelas em cada sistema, dentro das quais foram coletadas uma amostra composta, formada por cinco amostras simples, para profundidades 0-10, 10-20, 20-40 cm, que então foi submetida a determinação do conteúdo de matéria orgânica pelo método Walkley-Black. Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para a avaliação da normalidade e em seguida à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey (valor $p < 0,05$) para comparação de médias. Esses dados representam coletas realizadas ano de 2018. Os resultados demonstram que na profundidade 0-10 cm a matéria orgânica diferiu significativamente em função dos sistemas, sendo maiores na FLO, seguidas da RN09 e RN14. Nas profundidades 10-20 cm e 20-40 cm os sistemas FLO e RN09 não diferiram entre si quanto ao conteúdo de matéria orgânica, mas diferiram do sistema RN14 que apresentou menor valor. Embora com diferenças entre FLO e RN09 na camada mais superficial do solo, os resultados indicam que o processo de RAD com a técnica de regeneração natural mais antiga (RN09) está mais próxima quanto ao conteúdo de MO da área de floresta. Isso é importante pois a MO é um fator importante no aumento da capacidade de troca de cátions, disponibilidade de nutrientes além de proporcionar benefícios aos atributos físicos do solo.

Palavras - chave: Fertilidade do solo; Restauração florestal; Mineração.



METABOLISMO DO NITROGÊNIO EM DIFERENTES VARIEDADES DE PLANTAS DE MILHO (*Zea mays* L.) SUBMETIDAS A DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AZOSPIRILLUM BRASILIENSE

Evelyn Fátima Lima de SOUZA¹; Adriane Paixão CORRÊA²; Luciana Ingrid Souza de SOUSA³; Ana Ecídia de Araújo BRITO⁴; Glauco André dos Santos NOGUEIRA⁵; Cândido Ferreira de OLIVEIRA NETO⁶ evelynfatima97@gmail.com

O uso de bactérias diazotróficas se faz necessário na cultura do milho como alternativa ao uso de fertilizantes nitrogenados. Buscou-se com este resumo avaliar metabolismo do nitrogênio em diferentes variedades de plantas de milho submetidas a diferentes concentrações de *Azospirillum brasilense*. O experimento foi realizado em casa de vegetação pertencente ao Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia, no qual foram utilizadas sementes de três variedades de milho, sendo K9960 VIP3 (1), K9105 VIP3 (2) e K9460 (3), as mesmas foram inoculadas com a bactéria *Azospirillum brasilense* em diferentes concentrações (0% – controle, 50% – 0,0125g, 75% – 0,0187g, 100% – 0,0250g). O delineamento foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos x 3 variedades x 5 repetições, totalizando 60 unidades experimentais. Foram realizadas as seguintes análises: Teores de Nitrato; atividade da Enzima Redutase do Nitrato; Amônio Livre; Aminoácidos Solúveis Totais; Proteínas Solúveis Totais. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software estatístico Sisvar 5.3 para Windows. Na determinação de nitrato em folhas os resultados não foram significativos nas variedades 1 e 3, e na variedade 2 destacou-se a dose 75%, já em raízes apenas a variedade 1 obteve diferenças significativas, isto ocorre, pois, o nitrato é convertido em amônio, dessa forma as concentrações de amônio neste trabalho foram maiores que os teores de nitrato. Em redutase do nitrato das folhas apenas as variedades 2 e 3 obtiveram significância, porém os resultados das plantas inoculadas foram inferiores as plantas controle, no entanto nas raízes os dados foram significativos, destacando-se a dose 75%, nesta avaliação os resultados não atingiram estímulo esperado na atividade da redutase do nitrato como encontra-se na literatura, isso pode estar relacionado a instabilidade do ambiente, solo e substrato. Os teores de amônio em folhas foram significativos em todas as variedades, principalmente nas doses 75% e 100%, já nas raízes o teor de amônio foi maior nas plantas controle, a concentração de amônio tende a ser proporcional a atividade da redutase do nitrato, visto que faz parte da rota metabólica do nitrogênio. O acúmulo de aminoácidos das folhas não foi significativo na variedade 1, porém nas variedades 2 e 3 foi observado maior concentração nas doses 50% e 75% o mesmo ocorreu para teor de aminoácidos nas raízes, a elevação da concentração de aminoácidos, principalmente nas folhas, acontece sobretudo com a diminuição do teor de proteínas, como pode ser observado neste estudo, onde, os resultados obtidos na concentração de proteínas nas folhas não foram significativos na variedade 1 quando equiparadas com as plantas controle, já na variedade 2 e 3 as respostas foram positivas ao uso do inoculante, contudo, nas raízes a variedade 1, obteve resultado significativo na dose 100% se comparada com as demais doses e nas variedades 2 e 3 não alcançaram diferenças significativas. Assim os resultados obtidos apontaram alterações no comportamento do metabolismo do nitrogênio das diferentes variedades de plantas de milho (*Zea mays* L.) submetidas as diferentes doses de *Azospirillum brasilense*.

Palavras-chave: diazotróficas, estímulo, comportamento

NEMATODA CAPILLARIIDAE PARASITO DE PATO DOMÉSTICO (*Cairina moschata* doméstica) NA ILHA DE MARAJÓ, PARÁ

Elaine Lopes de CARVALHO^{1*}; Ricardo Luis Sousa SANTANA²; Wadson Wane Santos da SILVA²
Gerônimo da Silva CABRAL²; Raul Henrique Silva PINHEIRO³; Elane Guerreiro GIESE⁴
*medvet.elaine@gmail.com

Os estudos de parasitos de aves provenientes de criações domésticas são importantes, devido aos diferentes fatores que facilitam a ocorrência de infecções parasitárias, como o compartilhamento de ambientes, falta de cuidados sanitários e o contato direto e indireto com animais silvestres. O objetivo deste trabalho é descrever a ocorrência de nematoda Capillaridae parasitando o esôfago de *Cairina moschata* doméstica, provenientes de criações extensivas no município de Soure, Ilha de Marajó, Pará. Foram comprados 18 patos no município de Soure, os animais foram eutanasiados seguindo as normas de abate humanitário para aves, e transportados resfriados ao laboratório de Histologia e Embriologia Animal-LHEA/ISPA/UFRA. Os nematódeos encontrados foram coletados, separados em placas de Petri contendo solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9%, fixados em solução de AFA, clarificados com Lactofenol de Aman 20% e observados em microscopia de luz, com microscópio modelo Leica DM2500 com câmera acoplada e captura digital de imagens. Das 18 aves analisadas nenhuma apresentava sinais clínicos sugestivos de infecção parasitária. Ao ser analisado em estereomicroscópio 88,9% (n=16) estavam parasitadas no esôfago por nematódeos com características morfológicas compatíveis ao gênero *Capillaria*, como corpo filiforme, translúcido, com cutícula finamente estriada transversalmente, boca com lábios simples, esôfago longo, formado de esticócitos regularmente alinhados, cutícula com bandas bacilares longitudinais, extremidade posterior do macho com pequena bursa membranosa, espículo esclerotizado e bainha do espículo lisa, fêmeas com vulva pré-equatorial, ovos em forma de barril e biopérculados. O conhecimento sobre a fauna parasitária de animais de criação é fundamental para os estudos de impactos na saúde animal, principalmente de espécies altamente consumidas pela população local, além de orientar médicos veterinários sobre a necessidade ou não da utilização de produtos antiparasitários, evitando assim gastos desnecessários, e ainda diminuir o risco de mortalidade. Algumas espécies do gênero *Capillaria* apresentam um elevado potencial zoonótico, por esse motivo estudos morfológicos mais aprofundados são necessários para se definir o táxon específico deste parasito.

Palavras-chave: Parasito; *Capillaria*; Pato doméstico; Amazônia.



O EFEITO DO BIOCÁRVÃO DE RESÍDUOS DE AÇAÍ NA ESTABILIDADE DE AGREGADOS DE DOIS TIPOS DE SOLOS.

Ribeiro, Joel de Castro; Sato, Michel Keisuke; Lima, Herdjanía Veras; Noronha, Aline; Rodrigues, Sueli; Pedroso, Augusto Silva. Joeldecastro21@gmail.com

O exposto teve como objetivo, a avaliação da relação entre macroagregados e microagregados de dois tipos de solos (Franco arenoso, muito argiloso) após a aplicação de biocarvão, por meio da estabilidade de agregados. O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) campus de Belém, localizada no nordeste do Estado do Pará. Foi realizada a saturação das amostras e após colocadas em repouso à sombra até atingir o ponto de friabilidade. Ao atingir este ponto, nos pontos de fraqueza das amostras foi realizado com cuidado o destorroamento manualmente. Após destorroadas, as amostras foram passadas em peneiras com abertura de malha de 9,52 mm e 4,76 mm. Do material que passou pela peneira de 9,52 mm, 20 g ficaram retidos na de 4,76 mm, esse material foi posto em um funil de papel filtro, acima de uma recipiente contendo água em uma quantidade suficiente, para que se pudesse umedecer a subamostra por capilaridade por um período de 16 h. Posteriormente, transferiu-se as amostras para peneiras com aberturas de 4,76; 2,00; 1,00; 0,50; 0,25; 0,105; e 0,053 mm acoplado a um agitador com oscilação vertical. Essas peneiras são imersas em um balde com água suficiente para encobrir a amostra depositada na peneira e então inicia-se a agitação vertical por 15 minutos a 42 oscilações por minuto. Após a agitação o material foi seco em estufa a 105 °C para se determinar a massa seca. Para obter o diâmetro médio ponderado (DMP) utilizou-se a equação 5. $DMP = \sum_{i=1}^n (x_i \cdot w_i)$. No S1, todas as doses (D0, D20, D40, D60) conferiram aumento de macroagregados nesse solo, em classes com tamanhos >0,5, até as classes >2 mm, o aumento na proporção de macroagregados proporciona ao solo melhorias, como redução do revolvimento do solo, aumento na proporção de carbono por meio do cultivo, melhoria na aeração e infiltração do solo. Nas classes inferiores a 0,5 mm nota-se uma redução pequena na porcentagem de microagregados mais significativas entre 0,5 mm até 0,105 nas diferentes doses demonstradas na pesquisa, já entre as classes de 0,105 mm e <0,05 os resultados se mostraram mais satisfatórios. Para o solo mais argiloso, os macroagregados aumentaram significativamente devido a granulometria desse solo, as doses D20 e D40 nas classes 4,76 a 2 mm foram as mais eficientes no aumento de macroagregados, e a faixa de classes 0,5 até 2 mm demonstraram que as doses de biocarvão tiveram influência positiva na porcentagem de macroagregados. Portanto, a aplicação de biocarvão no solo apresentou resultados satisfatórios, mostrando a eficiência do uso deste tipo de material para o melhoramento de características específicas do solo e que seu uso pode auxiliar na melhora das condições dos tipos de solo analisados na pesquisa e posteriormente em outros tipos.

Palavras-chave: macroagregados, microagregados, açaí.

OCORRÊNCIA DE *Calyptospora* sp. NO FÍGADO DE *Satanoperca* sp. (GÜNTHER, 1862) CAPTURADOS NO DISTRITO DE BEJA / ABAETETUBA/PA.

Carlos Junior Lopes SANTANA ¹; Elideth Pacheco MONTEIRO ¹; Edilson Rodrigues MATOS ^{1,2}

1. UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo – Belém. Email: carlosjrsls.santana@gmail.com 2. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – PPGBAIP, Belém

O *Satanoperca* sp, popularmente conhecido como acará bicudo pelos habitantes do distrito de Beja, caracteriza-se por apresentar corpo com formato triangular, moderadamente alto, podendo chegar a 25 centímetros de comprimento e a coloração, principal caráter diagnóstico, é variável. Atualmente, os estudos voltados a fauna parasitária de peixes vêm se intensificando, partindo da grande importância dos seus hospedeiros que possuem potencial para cultivo e comercialização, principalmente na região norte, a qual é uma das regiões que mais contribuem na produção nacional do pescado. Diante disso, os representantes do filo Apicomplexa têm sido relatados por diversos autores parasitando uma grande variedade de peixes, que tem causado enfermidades nos mesmos. Dentre os parasitos do filo Apicomplexa, os representantes do gênero *Calyptospora* estão descritos em diversos hospedeiros, sendo comumente encontrado no fígado. O objetivo deste trabalho consistiu na identificação de *Calyptospora* sp. no fígado de acará bicudo provenientes do distrito de Beja/Abetetuba - PA. Foram colhidos 20 exemplares com o auxílio de apetrechos de pesca, transportados vivos, em sacos plásticos contendo água do ambiente e aeração mecânica, até o Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo – UFRA/Belém, no qual foram mantidos em aquários. Para análise, os animais foram anestesiados e necropsiados (CEUA 13/2014) e seus órgãos examinadas através de estereomicroscópio. Quando notado o possível parasitismo no fígado, fragmentos do órgão foram colocados entre lâmina e lamínula, para serem observados em microscópio de luz (ML) para confirmação de parasitismo. Então, quando constatado o parasitismo, outros fragmentos do órgão foram retirados e fixados em Davidson para processamento histológico. Após processamento pelo método da parafina, foram feitos cortes de 5µm de espessura, corados em Hematoxilina-Eosina (HE) e Ziehl-Neelsen (ZN). Dos 20 exemplares analisados, 10 (50%) apresentaram parasitismo no fígado, o qual apresentava vários oocistos de morfologia esférica, agrupados ou isolados, formando vacúolos parasitóforos com quatro esporocistos de formato elipsoidal, características essas comuns ao gênero *Calyptospora*, sem resposta inflamatória significativa no tecido. Na histologia também foi possível observar os inúmeros oocistos circulares, homogêneos, incolores, com paredes finas e esporocistos corados. Tal parasito pode vir a contribuir com a morte de peixes hospedeiros e assim levar a perdas econômicas em peixes de cultivo. Estudos complementares estão sendo realizados em MET, SEM e biologia molecular para determinação da espécie.

Palavras-chave: Parasito; Apicomplexa; Acará bicudo.

OCORRÊNCIA DE CESTÓIDES DA ORDEM TRYPANORHYNCHA EM ARRAIA BRANCA NAS ÁGUAS ESTUARINAS DA BAÍA DO MARAJÓ, PA

Rafaela Pacheco AVELAR^{1*}; Diego Ferreira de SOUSA²; Elane Guerreiro GIESE³

1. Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários / UFPA, e-mail: rafaelapavelar@gmail.com 2. Graduando em Medicina Veterinária / UFRA 3. Professor Orientador / Laboratório de Histologia e Embriologia Animal / ISPA – UFRA

A família Dasyatidae, pertencente à subclasse dos Elasmobranchii e na ordem Maliobatiformes, ocorre principalmente em águas tropicais e temperadas, e encontra-se em águas rasas, costeiras e estuarinas. A espécie *Hypanus guttatus* é comumente conhecida por arraia branca ou bicuda por apresentar a ponta do rostro ligeiramente alongado e o ventre branco ou amarelado. Os helmintos da Classe Cestoda, são endoparasitos e os peixes podem ser hospedeiros definitivo, intermediário e paratênico. Os cestóides da ordem Trypanorhyncha são considerados como o táxon parasitário mais comum de tubarões e arraias como seus hospedeiros definitivos. No entanto, suas formas larvares são encontradas em várias espécies de peixes teleósteos, elasmobrânquios e uma variedade de invertebrados marinhos. O objetivo desse trabalho foi evidenciar a ocorrência de cestóides da ordem Trypanorhyncha na arraia *Hypanus guttatus* procedente das águas estuarinas do Estado do Pará. A análise foi composta por dois exemplares, obtida por pescadores artesanais da frota da Baía do Marajó nos municípios de Colares e Vigia de Nazaré. Transportados em caixa de isopor contendo gelo, para assegurar as boas condições de colheita dos parasitas até o Laboratório de Histologia e Embriologia Animal (LHEA)/UFRA, para necropsia e coleta dos helmintos. Os cestóides coletados foram fixados em A. F. A., corados com Tricromo de Gomori e montados entre lâmina e lamínula com resina de montagem para observação de suas estruturas e identificação em microscópio de luz. Foi confirmada a presença de helmintos da ordem Trypanorhyncha, em forma larvar, livres no conteúdo intestinal. A larva possui o corpo mais delgado que robusto, com presença de quatro tentáculos que se projetam através de aberturas do escólex, possuindo quatro rostelos. Como existem poucos estudos com enfoque em helmintofauna de elasmobrânquios no estuário Amazônico, é composto neste trabalho o primeiro registro da ocorrência de larvas Trypanorhyncha em *H. guttatus*, nas águas estuarinas da Baía do Marajó, Estado do Pará.

Palavra – chave: Elasmobranchii; Dasyatidae; Helmintofauna; Cestoda; Trypanorhyncha.



OCORRÊNCIA DE HELMINTOS DA SUPERFAMÍLIA TRICHOSTRONGYLOIDEA EM *Bubalus bubalis* ORIUNDOS DE MARAJÓ, PARÁ

Wadson Wane Santos da SILVA¹; Gerônimo da Silva CABRAL²; Diego Ferreira de SOUSA³; Raul Henrique Silva PINHEIRO⁴; Elane Guerreiro GIESE⁵

Estudante de Medicina Veterinária da UFRA/Campus Belém, Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, Instituto da Saúde e Produção Animal, e-mail: wadson.s@hotmail.com 2-Estudante de Medicina Veterinária da UFRA/Campus Belém, Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, Instituto da Saúde e Produção Animal, e-mail:Guardiaon07@gmail.com 3- Estudante de Medicina Veterinária da UFRA/Campus Belém, Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, Instituto da Saúde e Produção Animal, e-mail:dfsousa2010@live.com 4- Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, Instituto da Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia. e-mail: eng_henryque@yahoo.com.br 5-Professora de Histologia e Embriologia Animal, Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, Instituto da Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia. email:elaguerreiro@hotmail.com

O arquipélago de Marajó possui um clima tropical de monções, e é provido de campos naturais propícios à pecuária, em especial a bubalina, a qual é responsável em conter 80% dos rebanhos de búfalos do estado do Pará e 43% do Brasil. Objetivou-se determinar o estado sanitário da população de *Bubalus bubalis* (búfalo), quanto a ocorrência de helmintos e repassar o conhecimento adquirido às comunidades do arquipélago e meio científico. Foram observados 160 indivíduos de *B. bubalis* oriundos do Marajó, colhidos em matadouros municipais do estado. Sucedeu-se a partir de amostras de abomasos, as quais foram fixadas em formol a 10% tamponado e transportados em caixas de polímeros, direcionados ao Laboratório de Histologia e Embriologia Animal, da Universidade Federal Rural da Amazônia, os quais foram analisados com o auxílio de estereomicroscópio Leica S2 em busca de helmintos. Os nematódeos encontrados foram fixados em solução AFA, e posteriormente, clarificados com lactofenol 50% para melhor visualização em microscopia de luz. Dos animais inspecionados, 14 (8.75%) deles encontravam-se positivos à presença de nematódeos. Os nematodas encontrados apresentavam características morfológicas como corpo filiforme, boca com lábios simples, esôfago claviforme, macho com bolsa copulatória desenvolvida com raios dorsais e espículos curtos, iguais e esclerotizados, fêmea com cauda curta, vulva pós-equatorial, sem lábios, útero repleto de ovos germinados com casca fina. Tais caracteres morfológicos são singulares a helmintos da Superfamília Trichostrongyloidea, Família Trichostrongylidae e Gênero Cooperia. Sendo necessário análise molecular para classificá-lo em nível específico. Este estudo foi importante para determinar o estado sanitário da população animal e ocorrência de parasitas existentes na ilha de Marajó, que acometem o rebanho bubalino, para assim estabelecer diretrizes de tratamento eficazes e medidas profiláticas para mitigar-se perdas econômicas devida infecção endoparasitária.

Palavras-chave: Nematoda; Parasito; Bubalinos; Pará.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

OCORRÊNCIA DE HELMINTOS GASTRINTESTINAIS EM FRANGOS E GALINHAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PA

Rafaela Scerni MACHADO¹; Raimundo Nonato Moraes BENIGNO²
E-mail: rafaelascerni22@hotmail.com

O presente trabalho teve como objetivo determinar a ocorrência de helmintos gastrintestinais em frangos e galinhas de criação extensiva da região metropolitana de Belém, estado do Pará, Brasil. Foi realizada a coleta, processamento e análise de 13 amostras de vísceras que foram adquiridas em um criatório localizado no bairro da Sacramenta, município de Belém, estado do Pará. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos devidamente identificados, conservados em temperatura de refrigeração e encaminhados ao Laboratório de Parasitologia Animal da UFRA, para posterior pesquisa em estereomicroscópico de helmintos adultos. O conteúdo de cada intestino grosso foi fixado em formalina a 10%, sendo examinadas três alíquotas de cada amostra pela técnica de sedimentação para a pesquisa de ovos de helmintos. Das 13 aves examinadas, oito apresentaram parasitismo por helmintos do Filo Nematoda e da Classe Cestoda. Na maioria das amostras positivas, foi detectado parasitismo apenas por Nematoda ou Cestoda (87,5 %; 7 de 8), sendo o nematoide *Ascaridia* sp. (57,1%; 4 de 8) o mais identificado. Nas três amostras positivas para cestóide *Raillietina*, em duas (66,7%) foram identificadas as espécies *Raillietina tetragona* e *Raillietina cesticillus*. O parasitismo por *Ascaridia* sp. foi de maior ocorrência (50%; 4 de 8), seguido pelo *Raillietina* (25%; 2 de 8), *Capillaria* (12,5%; 1 de 8) e pelo parasitismo associado entre *Raillietina* e *Capillaria* (12,5%; 1 de 8). A ovoscopia do conteúdo intestinal confirmou a biota parasitária detectada no exame das vísceras. A ocorrência de helmintos gastrintestinais em frangos e galinhas, mostrou-se presente nas amostras analisadas, tanto macroscopicamente, como através da análise microscópica do conteúdo intestinal. O parasitismo de maior ocorrência deu-se pela presença do nematoide *Ascaridia* sp. em quatro amostras, seguida pela *Raillietina* spp. e *Capillaria* spp.

Palavras-chave: Parasitismo; Helmintos; Vísceras.

PARAMPHISTOMOSE EM RUMINANTES: ECOLOGIA PARASITÁRIA E MORFOLOGIA DE *Cotylophoron* sp. UM PARASITO EMERGENTE EM BOVÍDEOS NO ARQUIPÉLAGO DE MARAJÓ

Diego Ferreira de SOUSA¹; Vanessa Silva do AMARAL²; Raul Henrique da Silva PINHEIRO³; Elane Guerreiro GIESE⁴ ; ¹ - E-mail: Dfsousa2010@live.com

A família Paramphistomidae é composta por trematódeos de ampla distribuição geográfica, as formas adultas são encontradas no rúmen e retículo de ruminantes, e as formas imaturas ocorrem no intestino delgado. Assim, o presente trabalho teve como objetivo investigar a ocorrência de trematódeos Paramphistomidae em bovídeos oriundos do Arquipélago do Marajó, Pará. Foram inspecionados 200 animais (110 búfalos e 90 bovinos) post mortem no Matadouro do Frigorífico do Tapanã (SOCIPE) em Belém-PA, provenientes dos municípios de Breves, Cachoeira do Arari e Ponta de Pedras, Soure, e fixados em solução de AFA para microscopia de luz e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Dentre os búfalos investigados apenas 5 apresentaram a forma adulta do helminto com uma prevalência de 4,54%, já os bovinos, a prevalência foi de 12,22% com 11 positivos. Dentre os municípios investigados apenas Soure foi negativo a ocorrência do helminto, Cachoeira do Arari foi o município que mais apresentou positividade com 2 búfalos e 5 bovinos positivos, depois Breves com 2 búfalos e 3 bovinos positivos e Ponta de Pedras com 1 búfalo e 3 bovinos positivos. A intensidade parasitária do helminto para os búfalos teve média de 56 trematódeos para cada animal positivo, já para bovinos, a intensidade parasitária foi de 68 trematódeos para cada animal positivo. Em visão macroscópica os trematódeos apresentavam corpo achatado, piriforme e de coloração avermelhada quando em vida, devido ao hábito alimentar do sangue intestinal do hospedeiro. Em análise de microscopia de luz e MEV, foi possível diagnosticar o trematódeo como sendo do gênero *Cotylophoron* por sua junção morfológica. Também em análise de microscopia de luz foi observado a interação parasitária onde o local ao redor da fixação do *Cotylophoron* apresentou perda de papilas ruminais e substituição do epitélio ruminal por tecido conjuntivo reduzindo a área de contato com o conteúdo ruminal. Portanto, a presença do gênero *Cotylophoron* em búfalos presentes na região marajoara aqui noticiada, além de ampliar a área de ocorrência do helminto e ser o primeiro relato do gênero em búfalos para a América Latina, ampliando assim seus possíveis hospedeiros na região, afirma a necessidade de estudos mais aprofundados acerca da relação parasita-hospedeiro.

Palavras-chave: Helminto; Trematoda; Búfalo; Bovinos.

PATOLOGIAS EM EQUÍDEOS NECROPSIADOS NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA ANIMAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, NO PERÍODO DE 2013 A 2017

Josye Bianca SANTOS¹; Ranna Taynara dos Reis SOUSA²; Sara Leticia dos Santos ANDRADE³; Lucien Roberta Valente Miranda de AGUIRRA⁴; Washington Luiz Assunção PEREIRA⁵. E-mail: josyebasantos@gmail.com

A equideocultura atualmente possui um importante papel no Brasil, tanto economicamente quanto socialmente. Os cavalos são utilizados como ferramenta em diversos trabalhos, desde o início de sua domesticação, sendo frequentemente tratados como animais de tração. Estes animais comumente são explorados acima dos seus limites naturais e sofrem maus-tratos, resultando em prejuízos a sua saúde e bem-estar. A identificação das principais patologias presentes em equídeos necropsiados contribui para o entendimento das principais causas de óbito e eutanásia nestes animais. Objetivou-se neste trabalho identificar e investigar as principais alterações anatomopatológicas presentes em equinos necropsiados entre os anos de 2013 a 2017 no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia (LABOPAT/UFRA). Para a realização desta pesquisa foram avaliadas as fichas dos equinos necropsiados no LABOPAT/UFRA. Os dados obtidos incluíam identificação, histórico clínico, causa das eutanásias, alterações macroscópicas e algumas microscópicas. Estes dados foram tabulados e analisados por percentagem simples, seguidos por análise estatística, tendo como base: sexo, faixa etária, raça, escore e alterações anatomopatológicas por sistema afetado. Obteve-se como resultado que 24 equinos foram necropsiados no período de 2013 a 2017. Do total de fichas, 66,6% (16/24) dos animais possuíam o sexo informado, sendo 33,3% (8/16) machos e 33,3% (8/16) fêmeas. Em relação a faixa etária, dos 58,3% (14/24) que continham a informação, 20,8% (5/14) tinham 0-5 anos, 12,5% (3/14) entre 6-14 anos e 25% (6/14) tinham 15 anos ou mais. Todos os 24 animais analisados foram eutanasiados, dispensando a análise de causa mortis. Somente 4,1% (1/24) dos animais tinha raça especificada, sendo esta Paint Horse. Sobre o escore de condição corporal (ECC) dos animais, 41,67% (10/24) apresentaram ECC grau 1 - ruim, 33,33% (8/24) apresentaram ECC grau 2 - regular e 25% (6/24) ECC grau 3. Das alterações anatomopatológicas observadas, o sistema mais afetado foi o digestório com 75% (18/24) de acometimentos, seguido pelo tegumentar com 41,6% (10/24), respiratório 41,6% (10/24), cardiovascular 29,1% (7/24), urinário 25% (6/24), musculoesquelético 25% (6/24), imunológico 8,3% (2/24), reprodutor 8,3% (2/24) e nervoso 4,1% (1/24). Dentre os resultados específicos, observou-se que as principais alterações identificadas neste estudo estão relacionadas a distúrbios circulatórios, onde pode ser sugerida a relação com o estado nutricional destes animais. Dos 24 animais, 16,6% (4/24) apresentaram edema subcutâneo, enquanto 20,8% (5/24) apresentaram hidropericárdio. O melanoma foi observado em 8,3% (2/24) dos equinos, sendo a principal alteração tegumentar encontrada. As alterações do sistema musculoesquelético foram encontradas em 25% (6/24) dos casos, sendo a justificativa para a escolha da eutanásia devido as limitações locomotoras dos animais. Com base nos dados obtidos do presente trabalho pode-se concluir que os achados encontrados estão relacionados ao descaso dos proprietários com os cuidados dos seus animais, pois a utilização precoce e exacerbada dos equinos em certos trabalhos, quando negligenciada a saúde e o bem-estar dos mesmos, coloca em risco a vida destes animais e pode ser caracterizado como maus-tratos.

Palavras-chave: maus-tratos; equinos; patologia; necropsia.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

Deisiane Santos da CRUZ¹; Jéssica Costa da SILVA²; Juliana Freitas de ABREU³; Alicia Rebeca de Souza SANTOS⁴; Luiz Augusto SOUSA⁵.

¹ Graduanda de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, ² Graduanda de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, ³ Graduanda de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, ⁴ Graduanda de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, ⁵ Professor adjunto da universidade Federal Rural da Amazônia.

E-mail: deisecruz10@gmail.com

Devido ao processo de intensa atividade urbana é comum, em áreas metropolitanas, as árvores estarem debilitadas. Por outro lado, as áreas verdes são fundamentais para o ambiente urbano, pois proporcionam diversos benefícios para a população, melhorando a qualidade de vida: Valoriza a paisagem urbana, esteticamente, proporciona sombra, ameniza as altas temperaturas, purifica o ar, promovem o bem-estar físico e mental, e também auxiliam o sequestro do carbono. No presente trabalho, o objetivo avaliou-se a percepção ambiental dos moradores da região metropolitana de Belém. Os dados obtidos foram através de enquete com uso de plataforma web e em seguida, divulgada em redes sociais, tendo a participação de duzentos e trinta e oito pessoas, os resultados foram representados em gráficos em formatos de “pizza”. De acordo com os resultados obtidos, a percepção da população serviu de parâmetro para determinar a importância da arborização urbana na sua qualidade de vida, principalmente os benefícios das áreas verdes nos grandes centros urbanos. Dessa forma, este estudo mostra que apesar de existirem áreas arborizadas, ainda há pouca prática de atividades ao ar livre, devido à ausência de arborização em alguns bairros. Portanto, apesar da população ter conhecimento da relevância da arborização, a manutenção das árvores na região não é prioridade para o poder público.

Palavras-chave: Percepção ambiental; qualidade de vida; centros urbanos.



PH E TEMPERATURA DE SILAGENS DE PLANTAS DE MILHO COLHIDAS EM DUAS ALTURAS, INOCULADAS OU NÃO

Juliana Lopes FERREIRA; Andreza Santos AMORAS; Camilo Guimarães Rodrigues Cruz; Larissa Lourenço de Oliveira; Amanda Carolyn Marques de Queiroz; Aníbal Coutinho do RÊGO
anibalcr@gmail.com

Em sistemas de produção que utilizam gramínea em consórcio com o milho para produção de silagem, é comum elevar a altura de colheita do milho para que maior parte da gramínea fique disponível para o pastejo. Esse manejo também permite maior concentração dos grãos na massa ensilada, elevando seu valor energético. Contudo, silagens de melhor valor nutritivo deterioram rapidamente quando não são utilizadas inoculantes bacterianos que auxiliam no controle de microrganismos. Com base nisso, objetivou-se avaliar os efeitos da altura de colheita e da inoculação bacteriana contendo a combinação das bactérias *Lactobacillus plantarum* e *Propionibacterium acidipropionici*, sobre o pH e a temperatura de silagens milho. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2×2 , com duas alturas de colheita (25 ou 40 cm do solo) e com duas inoculações bacterianas (sem ou com inoculantes). Após 45 dias da ensilagem, avaliou-se o pH das silagens observando os efeitos de condição deteriorada e normal. As temperaturas de superfície e interna foram determinadas observando os efeitos de condição (C), localização (L) e interação condição \times localização (C \times L). Observou-se que a altura de colheita, a inoculação bacteriana e suas interações não afetaram o pH e a temperatura das silagens de milho em condição deteriorada e normal. Contudo, o pH de silagens deterioradas foi maior que o pH de silagens normais, com média de 4,39 e 3,65, respectivamente. A temperatura de superfície apresentou-se menor nas silagens de plantas de milho em condição normal, colhidas a 40 cm e inoculadas, com média de 24,59°C, independentemente da localização. A temperatura interna foi maior na região central do que na borda nas silagens de plantas de milho colhidas a 25 cm, com e sem inoculantes, com valores de 28,5°C e 27,9°C, respectivamente. Dessa forma, conclui-se que altura de colheita e a inoculação bacteriana não afetam o pH e a temperatura das silagens de milho. O pH das silagens é maior nas camadas mais deterioradas das silagens, independente do manejo adotado, e a temperatura, por sua vez, é maior na superfície de silagens mais nutritivas e maiores nas camadas mais internas no centro dos silos.

Palavras-chave: Altura de colheita; deterioração; inoculação bacteriana; *Lactobacillus plantarum*; *Propionibacterium acidipropionici*.



POLIMORFISMOS GENÉTICOS NO GENE DA β - DEFENSINA POR SEQUENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE UMA POPULAÇÃO PARAENSE DE BÚFALO (*Bubalus bubalis*) DE LEITE

Kelly Santos FREIRE; Ednaldo da Silva Filho; Juliana Schuch Pitirini; Laura Jamille Argolo Paredes; Rafaelle Casseb Guimarães; Elizabeth Machado Barbosa. kellyfreire62@gmail.com

Os peptídeos antimicrobianos conhecidos como AMPs (do inglês antimicrobial peptides) integram diversas famílias de proteínas que atuam na imunidade inata. Essas proteínas possuem a capacidade de inativar agentes infecciosos por meio da alteração da integridade das membranas microbianas e estão descritas em plantas, invertebrados e vertebrados. As defensinas compõem um dos grupos de AMPs mais estudados e são conhecidas como as primeiras mediadoras da resposta imune do hospedeiro, exercendo extensa atividade antimicrobiana contra diversos tipos de bactérias, fungos e vírus. São classificadas em três subfamílias denominadas pelas letras gregas α , β e θ . A resposta imune conta com o desempenho de uma família proteica denominada β - defensina, os genes dessa família já foram caracterizados em animais de grande importância econômica, como bovinos, suínos e ovinos. Objetivou-se com este trabalho detectar polimorfismos de um único nucleotídeo (SNPs) ao longo de 907 pares de bases da região promotora do gene da β - Defensina. As amostras de sangue obtidas foram processadas no Laboratório de Biologia Molecular do campus Belém da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde foram realizados os processos de extração, purificação, e extensão da cadeia por meio da Reação em Cadeia mediada pela Polimerase (PCR) utilizando os iniciadores F (5'-TGCTTTTCAAGAGACAACAGGA-3') e R (5'- AACACATACCTTCCATCTCTCAT-3'). Os produtos do sequenciamento foram alinhados por meio da utilização do programa BioEdit 7.0. Das amostras analisadas, oito apresentaram polimorfismo de único nucleotídeo sendo estes de T para C na posição -725 com 20% de C; C para T na posição -749 com 12,5% de T; de C para A na posição -763 com 12,5% de A; C para G na posição -783 com 12,5% de G; T para C na posição -819 com 12,5% de C; C para A na posição -841 com 12,5% de A; A para C na posição -853 com 12,5% de C; A para T na posição -898 com 12,5% de T; A para T na posição -923 com 12,5% de C; T para A na posição -932 com 12,5% de A e T para A na posição -1032 com 12,5% de A. Observou-se também que na posição -934 houve inserção de um A, e que as posições -749, -841, -853, -895, -923 e -932 apresentaram alelos heterozigotos, sendo 50% AC e 16,6 % CT e AT. Conclui-se então que, a região promotora do gene da β -Defensina se mostrou ser uma região altamente polimórfica.

Palavras-chave: DNA; frequência genotípica; peptídeos antimicrobianos.

POTENCIAL HÍDRICO E ATIVIDADE DE ENZIMAS FERMENTATIVAS EM PLANTAS DE CLUSIA GRANDIFLORA SPLITG. (CLUSIACEAE) SUBMETIDAS AO ALAGAMENTO

Diana Jhulia Palheta de SOUSA¹; Alexandre de Moraes FERREIRA²; Pedro Silvestre da Silva CAMPOS³; Cândido Ferreira de OLIVEIRA NETO⁴; Benedito Gomes dos SANTOS FILHO⁵

¹ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, dianajhuliap@gmail.com ² Doutorado em Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural da Amazônia, alexander_mferreira@globo.com ³ Doutorado em Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural da Amazônia, pedro.campos@ufra.edu.br ⁴ Professor doutor, Universidade Federal Rural da Amazônia, candido.neto@ufra.edu.br ⁵ Professor doutor, Universidade Federal Rural da Amazônia, benedito.filho@funpea.org.br

O objetivo desse trabalho foi determinar utilização da *C. grandiflora* no reflorestamento de áreas degradadas principalmente da Amazônia através de alguns dos mecanismos bioquímicos de tolerância ao estresse por alagamento no solo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) localizada em Belém- Pará, de janeiro a julho de 2014, quando foram utilizadas mudas de *Clusia grandiflora* Splitg. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com esquematização 2 x 5 x 5: duas condições hídricas - controle “C” e alagamento das raízes “A” x cinco períodos de avaliação - 0, 7, 14, 21 e 28 dias x 5 repetições, totalizando 50 unidades. As plantas que foram submetidas ao alagamento foram envolvidas por um vaso de maior volume, mantidas com lamina d’água de 5 cm do coleto. Foram determinadas: o potencial hídrico antemanhã (Ψ_{am}) e potencial hídrico do xilema (Ψ_x), atividades da álcool desidrogenase (ADH) e lactato desidrogenase (LDH). Houve o aumento das atividades da ADH e LDH nas plantas alagadas demonstrando ser uma estratégia para manter o metabolismo fermentativo e, conseqüentemente, o crescimento e a sobrevivência das plantas sob estresse hídrico. Quanto Ψ_{am} e Ψ_x , foi observado diminuições consideráveis indicando um eficiente controle estomático das trocas gasosas. Os resultados permitem sugerir que as plantas de 1 ano de idade de *C. grandiflora* foram capazes de tolerar o período em que foram submetidas ao alagamento.

Palavras-chave: Estresse; metabolismo; alagadas.

MATÉRIA SECA DA PARTE AÉREA E TEORES DE MICRONUTRIENTES NO FEIJÃO-CAUPI EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO E MANEJO DO SOLO

Francisco José Lima de SOUZA¹; Jessivaldo Rodrigues GALVÃO²; Deivison Rodrigues da SILVA³; Thiago Costa VIANA⁴; Gabriela Vilhena de ALMEIDA⁵; Mauro Junior Borges PACHECO⁶ Email: franciscosouzacr33@gmail.com

Objetivou-se com este resumo avaliar o efeito da adubação de micronutrientes na produção de matéria seca da parte aérea (MSPA) do feijão-caupi sob diferentes sistemas de uso do solo. O experimento foi conduzido em área experimental no Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal Rural da Amazônia em um período de 90 dias. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial de 4 x 2 (4 adubações x 2 sistemas de uso do solo), distribuídos em quatro repetições, perfazendo um total de 32 unidades experimentais, tendo como planta indicadora a variedade BR3 Tracuateua de feijão-caupi. Os fatores foram: adubação nitrogenada (N) realizada com 100 kg ha⁻¹ na forma de uréia, potássica (K) feita com 50 kg ha⁻¹, na forma de cloreto de potássio (KCl), a combinação das duas adubações (N e K) nas mesmas quantidades e um tratamento controle (TC) sem a adubação. Além destes, dois sistemas de manejo, Plantio direto (PD) e Plantio Convencional (PC). A adubação potássica, nitrogenada e conjugada (nitrogenada + potássica), de acordo com os tratamentos, foi realizada em duas etapas: a primeira (50%), por ocasião do plantio, feito a 10 cm da linha cultivada, e a segunda (50 % restante) trinta dias após a primeira, e realizada entre plantas, na linha de plantio, a uma profundidade aproximada de 5 cm. Na primeira etapa foi adicionado 30 kg.ha⁻¹ da adubação do micronutriente no solo com FTE Br 12. Os resultados foram submetidos à análise de variância, comparando os sistemas de manejo teste de Scott Knot a 5% de probabilidade, utilizando programa estatístico SISVAR. A produção da matéria seca da parte aérea (MSPA) e os teores de micronutrientes foram afetados significativamente pelos tratamentos, de maneira isolada, com exceção ao Cobre (Cu) que não sofreu influência do manejo do solo. Na interação entre os tratamentos, apenas a MSPA não foi influenciada significativamente. Os maiores índices de produção da matéria seca da parte aérea (MSPA) foram encontrados na combinação de nitrogênio e potássio, com aproximadamente 10 t ha⁻¹. O Plantio Direto apresentou 9,56 t ha⁻¹ de MSPA, 56,7% superior em relação ao plantio convencional que foi de 6,10 t ha⁻¹. Os maiores teores de cobre, foram encontrados com a adubação nitrogenada nos dois sistemas de manejo do solo (18,22 mg kg⁻¹ plantio convencional e 18,39 mg kg⁻¹ em plantio direto). Os teores máximos de manganês variam de 154,37 a 178,77 mg kg⁻¹ no tecido foliar do feijão caupi. Os maiores teores de ferro encontrado nas folhas foram de 335,8 mg kg⁻¹ para adubação de NK conjugada no sistema de plantio direto e na adubação nitrogenada isolada em plantio convencional com 278,6 mg.kg⁻¹. Os maiores teores de zinco encontrados nas folhas, foi de 69,12 mg kg⁻¹ no tratamento controle em plantio convencional e 58,77 mg kg⁻¹ no plantio direto. A aplicação da adubação conjugada NK em sistema de plantio direto obteve os melhores resultados na produção de matéria seca da parte aérea (MSPA). A adubação nitrogenada favorece a maior absorção de micronutrientes ao feijão-caupi.

Palavras-chave: Nutrientes do solo; fertilizantes; adubação nitrogenada

PROPRIEDADES FÍSICAS DA LITEIRA, ACÚMULO E FLUXO EM DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS EM TRÊS ECOSSISTEMAS DIFERENCIADOS NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Welton dos Santos BARROS¹ Beatriz Cordeiro COSTA²; Larissa da Silva MIRANDA³; Mario Lima dos SANTOS⁴; Vanda Maria Sales de ANDRADE⁵; Francisco de Assis OLIVEIRA⁶

O estudo da ciclagem de nutrientes minerais por intermédio da análise da liteira é de fundamental importância para a compreensão estrutural e do funcionamento dos ecossistemas florestais. Diversos fatores bióticos e abióticos influenciam na produção de liteira, tais como: tipo de vegetação, altitude, latitude, precipitação, temperatura, regimes de luminosidade, relevo, declividade, estágio sucessional, disponibilidade hídrica e característica do solo. Com isso, formulou-se a seguinte questão científica: Quais são os fatores determinantes das propriedades físicas e químicas da liteira em três diferentes ecossistemas florestais? Diante deste questionamento, tem-se a seguinte hipótese: Os processos biogeoquímicos são influenciados pela sazonalidade da chuva no ambiente e depende do estoque e fluxo dos elementos na matriz biogeoquímica (liteira). Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar os processos biogeoquímicos e seus efeitos da sazonalidade da chuva na liteira. O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, no município de Belém, Pará, em três ecossistemas, sendo o primeiro em uma Floresta Secundária em Estágio inicial de sucessão enriquecido com pau-rosa (*Aniba roseadora* Ducke.) (FIP), o segundo, uma área de monocultivo de cupuaçu (*Theobroma cacao* (Willd. ex Spreng.) Schum.) (PC), e o terceiro, uma área de Floresta Secundária em estágio médio de sucessão (FS). Em cada ecossistema foram coletadas 30 amostras da liteira estocada no solo, no período mais chuvoso (mês de maio) e menos chuvoso (meses de junho e julho), usando-se um amostrador de estoque com volume de 5000 cm³, sendo coletado também o fluxo da liteira (fitomassa), por meio do coletor fixo de fluxo, a cada 30 dias. Durante o mês de maio, o armazenamento hídrico do fluxo de liteira se manteve bastante elevado (acima de 200% na FIP e FS), resultando em uma menor quantidade de liteira encontrada nesse período. O inverso ocorreu com o armazenamento hídrico do estoque, onde foram encontrados valores próximos de 100% na FIP e CP. No período menos chuvoso, identificou-se uma maior quantidade de liteira (com máximo de 1,34 ton.ha⁻¹ na FIP (fluxo de liteira) e 12,4 ton.ha⁻¹ (liteira deposicional), fato que pode estar associado à abscisão das folhas no período mais seco. Percebeu-se que FIP não apresentou diferenças significativas (valor-p > 0,05) em suas propriedades intensivas e extensivas entre as médias dos meses analisados. Somente em relação à retenção hídrica do PC na liteira deposicional e ao acúmulo de Carbono no fluxo de liteira mostraram diferenças significativas entre os meses analisados. Devido ao curto período de tempo analisado, faz-se necessário continuidade nas abordagens e coleta dos dados, para posterior análise funcional dos ecossistemas, observando a sazonalidade dos elementos do clima.

Palavras-chave: Ecossistema sucessional; Matriz biogeoquímica; Propriedades extensivas.

RESPOSTA GERMINATIVA DE SEMENTES DE *Chamaecrysta rotundifolia* (Pers.) greene A QUALIDADE DA LUZ

Mariana Pereira LIMA^{1*}, Poliana da Silva ARAÚJO²; Bruna Nascimento VICENZOTT³; Sara Souza de Jesus de OLIVEIRA⁴; Vanessa Mayara Souza PAMPLONA⁵; Bárbara Rodrigues De QUADROS⁶.

A *Chamaecrista rotundifolia* é uma leguminosa com alto potencial para uso em adubação verde e cobertura de solos no estado do Pará, no que se refere ao controle de plantas invasoras nas plantações, que, reconhecidamente é um dos maiores problemas na agricultura, em razão da sua vigorosa proliferação no ambiente da região Amazônica. A presença de luz pode promover ou inibir o processo germinativo, sendo as sementes classificadas em fotoblásticas positivas, que germinam melhor na presença de luz, fotoblásticas negativas, que germinam melhor na ausência de luz e fotoblásticas neutras, que germinam tanto na presença quanto na ausência de luz. O presente trabalho teve o objetivo de estudar a influência da qualidade da luz na germinação de *C. rotundifolia*. Para obtenção das diferentes qualidades de luz, foram confeccionados os seguintes filtros: T1 - filtro de luz azul (reflexão máxima 450 nm); T2 - filtro de luz verde (reflexão máxima 500 nm); T3 - filtro de luz vermelha (reflexão máxima 700 nm); T4 - Papel laminado (ausência de luz); e T5 - filtro transparente de luz branca (testemunha – reflexão de 380 a 760 nm). Estes filtros foram constituídos de duas folhas de papel celofane de cor correspondente ao tratamento, adotando-se para a testemunha o transparente (luz branca), revestindo-se as caixas acrílicas. A qualidade das sementes foi avaliada pelo teste de germinação; primeira contagem; índice de velocidade de germinação; comprimentos da parte aérea, raiz e total das plântulas; e massa seca das plântulas. As diversas características estudadas foram analisadas seguindo o delineamento inteiramente casualizado, possibilitando a partir da análise de variância, investigar a influência dos tratamentos estudados em cada variável-resposta. Os procedimentos estatísticos foram realizados com o auxílio do software SPSS, versão 20.0. A *C. rotundifolia* pode ser classificada como fotoblástica neutra, pois a ausência ou presença de luz não interferiu na germinação.

Palavras-chave: Leguminosa; Fotoblastismo; Qualidade fisiológica.



SATURAÇÃO POR BASE DE SOLOS EM FUNÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS APÓS EXTRAÇÃO DE BAUXITA, EM PARAGOMINAS-PA

Adrielly Costa SOUZA¹; Jéssy Anni Vilhena SENADO²; Roberta Souza MENDES³; Giuliana Mara Patricio de SOUZA⁴; Gracialda Costa FERREIRA⁵; Marcos André Piedade GAMA⁶;
E-mail: costasouzaadrielly@gmail.com

A avaliação da fertilidade do solo é importante na melhoria de ambientes produtivos, bem como para caracterizar a qualidade de solos reconstruídos em ambientes sob processo de recuperação de áreas degradadas (RAD). A saturação por base (V) é considerada um excelente indicador de fertilidade do solo por expressar a soma das bases trocáveis, como K^+ , Ca^{2+} e Mg^{2+} em razão da CTC a pH 7. Em geral, valores altos de V indicam melhores níveis de fertilidade de um solo, dependendo do seu uso. Esse trabalho objetivou avaliar a saturação por bases em função do tempo de recuperação de áreas degradadas, após a mineração de bauxita, utilizando a técnica de plantio de mudas nativas (PL). O trabalho foi realizado em Paragominas, nas áreas da Mineração Paragominas S.A., que estão em processo de recuperação ambiental, após extração de bauxita com a técnica de plantio de mudas nativas. Nessas áreas foram utilizados tratamentos silviculturais, como roçadas, controle de formigas, adubação de plantio e coroamento. Para esse trabalho foram consideradas nove áreas sob processo de recuperação com diferentes idades, entre os anos de 2009 a 2017, nas quais foram instaladas aproximadamente 10 parcelas em cada. Dentro dessas, coletou-se uma amostra composta (formada por cinco amostras simples) para as seguintes profundidades: 0-10, 10-20, 20-40 cm. As amostras foram submetidas à análise química do solo e então calculados os valores de V. Os dados foram analisados pelo teste de Shapiro-Wilk para avaliação da normalidade e após isso aplicou-se a análise da variância (ANOVA). A comparação das médias foi feito pelo teste de Tukey a 5%. Os resultados demonstram que a V variou entre 21 e 48%, embora não tenha sido observado grandes diferenças significativas entre os anos de implantação da RAD na profundidade de 0-10 cm. O melhor resultado para V foi obtido nas áreas implantadas em 2012 quando comparadas as mais novas. Nas demais profundidades, contudo, os resultados demonstraram que os menores valores de V ocorrem nos ambientes mais jovens quanto ao processo de RAD, considerando a técnica de PL. Além disso, os valores de V estão classificados como médio, o que de certa forma é típico de ambientes florestais e de áreas com características de maior acidez (pH baixo). Sendo assim, os resultados indicam que a técnica de plantio de mudas para RAD, após extração de bauxita, contribui com o aumento da saturação por base e conseqüentemente a qualidade do solo ao longo dos anos.

Palavras – chave: Fertilidade do solo; Recuperação ambiental; Mineração.

SINALIZAÇÃO EXTERNA: NECESSIDADE FUNDAMENTAL DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL NO CAMPUS BELÉM-PA

Larissa de Miranda Lins e LINS1; Anna Júlia Souza DIAS2; Andréa Alves VALENTE3; Hugo Henrique Mesquita dos SANTOS4; Manoel do Livramento Matos MONTEIRO5; Mayara Cobacho Ortega CALDEIRA6 . 1,2,3,5,6 Universidade Federal Rural da Amazônia, Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura; 4 Universidade Federal do Pará, Curso de Engenharia da Computação
lalalins2@gmail.com 1; juliadias110@gmail.com 2; andrea-15v@hotmail.com 3;
hugomesquitacomp@gmail.com 4; liicom@hotmail.com 5; mayara.caldeira@ufra.edu.br 6

Sinalizar, segundo Natal (2007), se resume em orientar o usuário a se localizar em um ambiente desconhecido através da sinalização. No entanto, para Castro (2002), o processo não é simples assim, pois os projetos de sinalização devem ser planejados, elaborados e implantados de acordo com cada caso particular. Neste contexto, este trabalho visa estabelecer um padrão de sinalização externa da Universidade Federal Rural da Amazônia – Campus Belém-PA, com intenção de facilitar a circulação de usuários e proporcionar agilidade no fornecimento de informações, bem como, integrar e valorizar as características do ambiente e definir uma personalidade e identidade visual da instituição. Além disso, este trabalho consiste em elaborar para a entrada principal da Universidade uma placa estilo outdoor, contendo o mapa do campus, para possibilitar a visualização simultânea das áreas e facilitar a tomada de decisão de seus usuários. O projeto de sinalização apresenta uma proposta de padrão de placas direcionais (direciona o fluxo de pessoas e veículos quanto a localização de interesse) e indicativas (identifica os prédios com as suas denominações específicas), bem como, a localização da implantação destas placas dentro do campus. Assim, para alcançar os objetivos acima almejados, a priori, foi elaborado um questionário para analisar a dificuldade da comunidade em se locomover dentro da Universidade, considerando a sinalização existente no campus. A pesquisa englobou opiniões dos ingressantes dos cursos, palestrantes, visitantes interessados nos programas/projetos fornecidos pela instituição, como o Projeto Carroceiro e Hospital Veterinário, bem como docentes, discentes e técnicos. Posteriormente, foi produzido o design das placas de sinalização, bem como, suas dimensões, utilizando o software Corel Draw. No que concerne ao mapa de localização do campus, este foi elaborado no software ArcGIS. Vale ressaltar, que para confecção do design das placas, foi necessário um estudo quanto a tipografia, cores primárias e auxiliares, que representassem a instituição objetivando apresentar uma sugestão de identidade visual, pois observa-se que a sinalização existente não apresenta uma identidade, pois possui diferentes padrões estéticos: rústico (de madeira), direcionais (de alumínio, em forma de setas na cor verde), indicativas (de alumínio e verde e laranja), entre outras. Concomitante com a elaboração do design, foi realizado o reconhecimento externo das unidades acadêmicas, identificação das ruas, edificações, localização dos institutos, laboratórios, pró-reitorias do campus, entre outros. Contudo, foi possível conceber uma proposta de padrão de sinalização com base no conhecimento do espaço, das localidades, acessos, trajetos e saídas, que conformam o resultado final, tanto no aspecto funcional como estético. Como trabalhos futuros, pretende-se elaborar um Manual de Sinalização com a finalidade de representar a Universidade Federal Rural da Amazônia em todos os detalhes propostos, como foi proposto e executado por outras universidades (Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Estadual Paulista, Instituto Federal do Ceará, Universidade Federal do Amazonas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, entre outras).

Palavras-Chave: Identidade Visual; Mobilidade e Locomoção; Padronização; Localização;

SIRIS CAPTURADOS EM PESCA DE ARRASTO DE FUNDO NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA

Leonan Coelho da COSTA¹; Gisele Moraes da COSTA²; Israel Hidenburgo Aniceto CINTRA³
Universidade Federal Rural da Amazônia; leonancosta18@gmail.com

Objetivou-se com este resumo caracterizar os aspectos morfométricos dos siris que fazem parte da carcinofauna acompanhante da pesca com arrasto de fundo na plataforma continental amazônica. O estudo foi desenvolvido com dados obtidos nas pescarias comerciais realizados ao longo da costa norte do Brasil entre os estados do Pará e Amapá. A localização dos pontos de coleta está na faixa compreendida entre as latitudes 01° 30'N e 02° 20'N, os dados analisados são provenientes de coletas realizadas no período de 2017 a 2018, sendo realizada a identificação dos exemplares capturados no laboratório de crustáceos. A relação morfométrica foi realizada através da correlação entre CC (comprimento da carapaça) e a LC (largura da carapaça), pela equação linear $y = a + bx$. A relação peso-comprimento foi realizada através da correlação entre CC e o WT (peso total) pela equação potencial $y = axb$, para a espécie que obteve maior frequência. Foram amostrados 258 indivíduos dos quais 196 pertencem ao gênero *Callinectes* spp e 89 do gênero *Portunus* spp, os machos da espécie *Callinectes ornatus* apresentam equação linear correspondente a $CC = 0,4524LC + 0,251$ e as fêmeas apresentam a equação $CC = 0,466LC + 0,1089$ onde o coeficiente de correlação é igual a 0,6394 e 0,5647 para machos e fêmeas respectivamente. Podemos concluir neste estudo que a carcinofauna acompanhante capturada é predominada pelo gênero *Callinectes* spp e a relação entre $LC \times CC$ apresentou correlação moderada e a relação peso-comprimento $WT \times CC$ apresentou crescimento alométrico positivo.

Palavras-chave: Morfometria, *Callinectes*, Carcinofauna



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

USO DA GEOTECNOLOGIA PARA CARACTERIZAÇÃO DE *Euxylophora paraensis* EM FLORESTA DE TERRA FIRME MANEJADA, EM RELAÇÃO À ALTIMETRIA

Thiago Alan Ferreira da Silva¹, Alessandra Daniele de Sousa Brandão², Lenise Teixeira Lima³, Bruno Borella Anhô⁴, Artur Vinícius Ferreira dos Santos⁵, Paulo Roberto Silva Farias⁶

1. Engenheiro Agrônomo da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Belém 2. Doutora em Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Belém 3. Estudante de Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Tomé-Açu 4. Mestre em Agronomia Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Belém 5. Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Campus Tomé-Açu 6. Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA/Belém
artur.santos@ufra.edu.br arturvfs@gmail.com

A manutenção da diversidade tanto de espécies como de habitats, é fundamental para o sucesso de empreendimentos florestais na Amazônia. A *Euxylophora paraensis* (Huber) é uma espécie florestal pertencente à Família Rutaceae conhecida vulgarmente como pau-amarelo devido a coloração da sua madeira, apresenta alto valor silvicultural, econômico e ecológico além de ser considerada uma espécie rara. O objetivo desse trabalho foi caracterizar a distribuição espacial de *Euxylophora paraensis* (pau-amarelo), e avaliar a influência do relevo e drenagem na disposição das árvores em área de terra firme manejada no município de Paragominas/PA. A área de estudo está localizada na Fazenda Rio Capim, pertencente a CKBV Florestal Ltda., no município de Paragominas. As UPAs (Unidade de Produção Anual) foram divididas em UT (Unidades de Trabalho). Cada UT foi dividida em 20 linhas com espaçamento de 50 m entre si, para orientar no caminhar e localização das árvores. Em cada UT, foram registradas as coordenadas geográficas e as árvores de *E. paraensis* foram devidamente plaqueadas e georreferenciadas. A partir dos mapas de relevo e drenagem da UPA 18, do ano de 2015, observar-se que a disposição das árvores tem relação com o relevo e drenagem, áreas com relevo mais altos e longe de APPs verifica-se a maior distribuição das árvores no terreno. A ocorrência agregada de arranjo espacial pode ser exemplificada pelo avanço de novos indivíduos junto aos seus parentais, procedentes de sementes resultantes da dispersão barocórica. Portanto, se observa que o arranjo espacial está relacionado com a drenagem e o relevo da área, quanto mais próximo de apps e relevos mais baixos, menor será a agregação das árvores. Além disso, observou-se que na ocorrência de maior agregação das árvores, supondo assim que terrenos com alta umidade influenciam tem maior probabilidade de ocorrência.

Palavras-Chave: variabilidade espacial, espécie florestal, pau amarelo

UTILIZAÇÃO DE ABRAÇADEIRAS DE NYLON NA CASTRAÇÃO DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA NO ESTADO DO PARÁ

Mayra Krystyne Silva ABREU¹, Nazaré Fonseca de SOUZA², Maridelzira Betânia Moraes DAVID³,
Luiz Fernando Moraes MOREIRA³E-mail: mayraabreu06@outlook.com

Devido à alta taxa de abandono de animais nas ruas e da reprodução descontrolada dos mesmos, hoje, grande parte dos municípios brasileiros sofre com problema de superpopulação de animais, afetando questões de saúde pública e tendo grande relação com o bem estar animal, evidenciando a importância de desenvolver medidas e programas de controle populacional direcionados a estes animais. O principal método de controle populacional é a esterilização cirúrgica, sendo realizadas as técnicas de ovariosalpingohisterectomia (OSH) em fêmeas e orquiectomia em machos, muitas vezes realizadas em campanhas de castração em massa, onde devem ser realizadas técnicas cirúrgicas minimamente invasivas que além de proporcionar a recuperação mais rápida do animal, diminuição dos riscos de infecção e complicações pós-cirúrgicas, visem à diminuição do tempo cirúrgico e de recursos necessários. O presente trabalho objetiva expor os resultados obtidos, e seus possíveis efeitos na saúde pública e bem-estar animal, após a realização de uma campanha de esterilização realizada no município de Bragança/PA. Durante a campanha realizou-se a esterilização das fêmeas pela técnica de OSH e a esterilização de machos através da técnica de orquiectomia, ambos com uso da abraçadeira de nylon. Inicialmente, era realizada a administração de medicação pré-anestésica (MPA) que consistia na associação de acepromazina, xilazina e morfina para caninos e associação de acepromazina e tramadol para felinos. Foram também administrados antibiótico à base de penicilina e anti-inflamatório à base de meloxicam. Em seguida, os animais eram colocados em fluidoterapia intravenosa, realizando logo após a tricotomia ampla da região para a abordagem cirúrgica e indução anestésica utilizando quetamina associada ao diazepam. A esterilização cirúrgica em fêmeas era realizada pelo método minimamente invasivo com o auxílio do gancho de Snook utilizando abraçadeiras de nylon para a confecção das ligaduras dos pedículos ovarianos e coto. Em machos, a abraçadeira era utilizada para a ligadura do cordão espermático. Nos felinos machos foi realizada a técnica de orquiectomia escrotal e nos caninos machos realizou-se a técnica préescrotal. No decorrer dos dois dias de campanha de castração, foram realizadas 124 esterilizações entre cães e gatos, sendo 53 caninos (52 fêmeas e 1 macho) e 72 felinos (62 fêmeas e 10 machos). Durante este estudo pôde-se observar a eficácia das abraçadeiras de nylon para realização da hemostasia, não rompendo ou afrouxando durante ou após a aplicação, daí se justifica o uso das abraçadeiras autoestáticas de nylon por oferecerem boa segurança no procedimento, serem de fácil manuseio e esterilização, além de proporcionarem a execução de uma técnica rápida, eficiente, segura e ainda de baixo custo. Por fim, tivemos a esterilização de um grande número de animais que contribuirá diretamente para o controle populacional de cães e gatos do município, constatando-se a grande importância da realização de campanhas de esterilização em massa visando o controle populacional de cães e gatos e demais impactos positivos propiciados com a execução destas campanhas.

Palavras-chave: esterilização; abraçadeiras de nylon; ovariosalpingohisterectomia; orquiectomia.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

UTILIZAÇÃO DE BUPIVACAÍNA 0,5% SEM VASOCONSTRITOR POR VIA ESPINHAL EPIDURAL EM BÚFALAS PARA ANESTESIA LOCORREGIONAL

Brunna Gonçalves Vidal de LIMA¹ ; Luís Paulo Silva da Cunha² ; Elisa Satomi Odate Nascimento³;
Anderson Silva Coelho⁴; Filipe Luigui Soares da Costa⁵; Rinaldo Batista Viana⁶

Graduanda em Medicina Veterinária; bolsista de Iniciação Científica(FAPESPA), Nãobolsista em Programa de Educação Tutorial de Medicina Veterinária – Ufra (SESu/MEC) em Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra) 2 Graduando em Medicina Veterinária; bolsista de Iniciação Científica(FAPESPA), Nãobolsista em Programa de Educação Tutorial de Medicina Veterinária - Ufra(SESu/MEC) em Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra) 3 Graduanda em Medicina Veterinária; em Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra); 4 Graduando em Medicina Veterinária; bolsista em Programa de Educação Tutorial de Medicina Veterinária –Ufra (SESu/MEC) em Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra); 5 Médico Veterinário Autônomo; 6 Orientador Prof Dr. Rinaldo Batista Viana em Programa de Iniciação Científica, tutor do Programa de Medicina Veterinária – Ufra (SESu/MEC)

Objetivou-se com esse estudo comparar a utilização de levobupivacaína 0,5% com e sem vasoconstritor em anestesia epidural de bubalinos, comparando efeitos, período de latência e de bloqueio sensitivo e motor, escore de bloqueio motor e sensitivo na cauda, ânus, períneo, vulva, coxas e flancos, assim como reações adversas. Utilizou-se para isso 10 búfalas com idade e peso médios: 4,5 anos e 469,6Kg, respectivamente. Foi administrado, por via epidural com cateter 0,125 mg Kg⁻¹ de levobupivacaína 0,5%, repetindo sete dias depois. O período de latência foi mensurado com pinçamento, provocando dor até o momento em que não houvesse mais reação à dor, o escore de bloqueio motor e o de bloqueio sensitivo foram mensurados a partir de escores préestabelecidos por meio da observação clínica, e o período de bloqueio sensitivo foi avaliado a partir do retorno da sensibilidade dos animais. Foram avaliados as frequências cardíaca e respiratória e temperatura retal basais (Mbasal), antes e após o ato anestésico. O período de latência e de bloqueio sensitivo médios da levobupivacaína foram $3,7 \pm 0,9$ minutos e 150 ± 50 minutos, respectivamente. Dos animais avaliados, 60% submetidos à levobupivacaína responderam ao fármaco. Observou-se o aumento de temperatura retal após a administração dos protocolos. Temos, portanto, que o cloridrato de levobupivacaína a 0,5% promove maior tempo de bloqueio e mais acentuada e duradoura parestesia com maiores alterações na deambulação, inclusive decúbitos prolongados em até 8 horas levando à graves consequências.

Palavras-chave: Bubalus bubalis bubalis; levobupivacaína; anestesiologia veterinária



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Capanema

A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PARTO NO GANHO DE PESO DE OVINOS DA RAÇA DORPER NO NORDESTE PARAENSE

Larissa Dayane da Silva LIMA¹; Juliana Costa de SOUSA¹; Isabela de Campos FREIRE²; Jéssica Wellen dos Santos ROCHA³; Ebson Pereira CÂNDIDO⁴; Lais Costa BRITO⁴

¹ larissa.cjn3@gmail.com

Os ovinos da raça Dorper tiveram sua origem na África do Sul, a partir do cruzamento das raças Dorset e Black Head Persian, também conhecida como Somalis brasileira. Por seus indivíduos apresentarem boa adaptabilidade ao ambiente local, a raça vem sendo bastante utilizada como alternativa de substituição de outras raças. Com isso, diversos estudos estão sendo aplicados com o intuito de selecionar os animais, principalmente através do desenvolvimento ponderal. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento ponderal de ovinos da raça Dorper, através de pesagens durante as diversas fases de crescimento, considerando os indivíduos oriundos de partos simples e os de partos gemelares. Os dados foram coletados de 228 ovinos puros de origem da raça Dorper, dos quais 190 foram nascidos de partos simples e 38 de partos duplos, pertencentes a uma propriedade em Nova Timboteua – PA, durante o período de Junho de 2016 a Junho de 2017. Os animais foram pesados mensalmente, após restrição alimentar de 12 horas, em balanças do tipo gaiola. Ao todo foram coletados 1992 dados de peso vivo. Após a análise dos dados, observou-se que, nos machos, os nascidos de partos simples apresentaram maior peso, em média 3,8 kg, enquanto os de partos duplos tiveram uma média de 3,1 kg ao nascer. Assim como as fêmeas, onde as nascidas de partos simples apresentaram, em média, 3,5 kg e as oriundas de partos gemelares 2,7 kg. No decorrer das pesagens também foi possível constatar a diferença negativa de peso, tanto em machos quanto em fêmeas, nascidos em partos duplos, implicando no peso final em uma diferença de 2,7 kg a mais para os machos nascidos em partos simples e 1,2 kg a mais para as fêmeas nascidas de parto simples. Portanto, a partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que o tipo de parto, independente do sexo, influencia no peso vivo dos ovinos da raça Dorper tanto ao nascimento quanto durante as diversas fases de seu desenvolvimento, demonstrando que os nascidos de partos simples apresentam melhor desenvolvimento ponderal que os nascidos de partos duplos.

Palavras – chave: Desenvolvimento ponderal; partos duplos; pesagem.



A UTILIZAÇÃO DA PCR RFLP NA DISCRIMINAÇÃO DE ESPÉCIES DE TUBARÕES MARTELO COMERCIALIZADAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Richard Klein Castro SILVA¹; Paula da Costa NOGUEIRA²; Iracilda SAMPAIO³; João Bráulio de Luna SALES⁴; Luis Fernando da Silva Rodrigues FILHO⁵. ¹16richardklein@gmail.com

Dentro da Subclasse dos Elasmobranchii estão os tubarões e raias, sendo a ordem Carcharhiniformes a que possui maior diversidade de espécies, com muitas em alarmante declínio populacional, devido a condições adversas durante os desembarques e comercialização. O que proporciona dificuldades, tornando a promoção de planos de manejo e conservação para peixes cartilagosos uma tarefa árdua. A família Sphyrnidae – representada pelos tubarões martelo – são usualmente encontrados sem cabeça e nadadeiras (*finning*), prática que remove características importantes para a identificação destas espécies. No intuito de facilitar e evitar casos de má identificação com consequente reflexos no manejo, conservação e na economia global, a genética forense vem para auxiliar nessas identificações. A presente pesquisa visa desenvolver uma chave molecular de identificação para as espécies do gênero *Sphyrna* mediante a diferença no padrão de bandas obtidas por digestão enzimática, sendo visualizada em gel de agarose 2% – PCR RFLP. Para esse fim, realizou-se a extração das amostras de tecido de “Sphyrnídeos” e, posteriormente, à amplificação via PCR das regiões ITS2 e COI, seguindo protocolos pré-estabelecidos. Além disso, foi realizado testes por meio do software *EnzymeX*, a fim de encontrar a enzima mais adequada para a discriminação das espécies de “Sphyrnídeos” conforme critérios de seleção pré-estipulados. A partir das análises no *EnzymeX* e com base nas sequências de cada espécie, destacou-se às enzimas Alu I e Fok I, como sendo as mais satisfatórias e de acordo com isso, verificou-se que seria possível diferenciar por meio do peso molecular das bandas. Tais análises tornaram evidente que a Fok I possibilitaria discriminar as espécies dos pequenos martelos – *Sphyrna tudes* e *Sphyrna tiburo* – os quais exibem considerável declínio populacional, comprovados pela literatura. Entretanto, a Alu I foi mais eficiente nas análises, pois permitiu discriminar todas as cinco espécies avaliadas (*Sphyrna lewini*, *Sphyrna zygaena*, *Sphyrna mokarran*, *S. tiburo* e *S. tudes*). Essas informações, permitem inferir que a utilização das enzimas, tornam possível identificar diferentes espécies de *Sphyrna* comercializadas em todo o globo, como os grandes martelos que apresentam elevado declínio populacional no atlântico noroeste, desde 1986 e *S. tudes* que já possui, um índice de declínio populacional significativo no Norte do Brasil, onde a captura e comercialização é bastante intensa. Este estudo demonstra a relevância da PCR RFLP, mesmo que, ainda, não aplicada, para a identificação forense. Pois, seus resultados podem ser de extrema importância na elaboração de um levantamento do que é consumido e comercializado de espécies de Sphyrnídeos na região Norte, devido à grande falta de informação acerca da captura destas espécies na região, além de ser aplicável em projetos de monitoramento, conservação e manejo.

Palavras-chave: Genética forense; *Sphyrna*; Enzima; *Finning*; Conservação



ABUNDÂNCIA DE DIPLÓPODES (MYRIAPODA: DIPLOPODA) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NO NORDESTE PARAENSE

Antônio Ramylly Oliveira COSTA¹; Laryce da Silva QUEIROZ²; Ericles Cavalcante de ALMEIDA³; Izana Raissa Silva RODRIGUES⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶ - ramyllysc17@gmail.com

Os diplópodes conhecidos popularmente como embuá ou piolho-de-cobra vivem no ambiente terrestre, estes animais que compõem a macrofauna edáfica são abundantes e frequentes em diversos ecossistemas e são relevantes na decomposição da matéria orgânica, além atuar como bioindicadores de qualidade ambiental. O objetivo do presente estudo foi identificar as ordens de diplópodes e a sua abundância, assim como a similaridade em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu, Nordeste Paraense. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu – FEIGA, no período 09/2014 a 12/2015. Foram determinados sete ecossistemas diferentes pela estrutura da flora e tamanho da área. Área 1: composta por ecossistema natural de floresta com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: ecossistema de capoeira com até 10 anos de conservação (C); Área 3: agroecossistema de gramíneas utilizadas como forrageiras (P); Área 4: agroecossistema de produção de milho; Área 5: agroecossistema de produção de manga (MG); Área 6: agroecossistema de produção de laranja

(L) e Área 7: agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). Os diplópodes foram capturados por meio de armadilhas do tipo *pitfall*. Para confecções das armadilhas foram utilizados copos plásticos com volume de 500 ml com 8 cm de diâmetro e 14 cm de altura, contendo 1/3 do volume, com solução composta de água, formaldeído 1% e algumas gotas de detergente neutro, para matar e conservar os organismos. As amostras coletadas foram levadas para laboratório para triagem, rotulagem e identificação dos diplópodes. Os dados foram tabulados e calculados a média, desvio padrão, intervalo de confiança com 95% de confiabilidade e análise de similaridade de Sorensen. No total foram coletados 1.702 espécimes adultos de diplópodes, distribuídos e identificadas em 4 ordens: Spirostreptida apresentou 1.380 indivíduos coletados, com média e intervalo de confiança de $197,14 \pm 15,0$ por área; Polydesmida com 225 indivíduos ($32,1 \pm 9,6$), sendo estas as mais abundantes; diferenciando-se as ordens com menor abundância foram Spirobolida com 80 indivíduos ($11,4 \pm 3,3$) e Siphonophorida com 17 indivíduos ($2,4 \pm 1,7$). A maior ocorrência de diplópodes foram observadas nos agroecossistemas de laranja (L) com 839 indivíduos, pimenta-do-reino (PR) com 675 indivíduos, em seguida as áreas de pastagem (P) com 96 indivíduos, mangueira (MG) com 40 indivíduos e as áreas de menor ocorrência foram nos ecossistemas floresta (M) com 29 indivíduos, capoeira (C) com 21 indivíduos e no agroecossistema de milho (A) com apenas 2 indivíduos. A análise de similaridade de Sorensen mostrou que as comunidades de diplópodes dos agroecossistemas P e L foram mais similares, mesmo estando distantes. O agroecossistema PR também apresentou elevada similaridade formando um agrupamento com as áreas P e L, esta similaridade demonstra preferência de algumas espécies em ocorrer em agroecossistemas que apresentam gramíneas como cobertura de solo. Conclui-se que a ordem mais abundante foi Spirostreptida que foi generalista em relação ao hábitat. A maior abundância dos diplópodes foi no agroecossistema de laranja (L), e houve similaridade nas comunidades encontradas nas áreas de laranja, pastagem e pimenta-do-reino. Verifica-se também que é notável a insuficiência de informações ecológicas e taxonômicas sobre a fauna de Diplopoda para o Norte do Brasil.

Palavras-chave: Agroecossistemas; Bioindicador ambiental; Spirostreptida.



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

Layse Oliveira da SILVA¹; Carla Larissa Fonseca da SILVA²; Taynã Castro SANTOS³; Artenize Santos do ROSÁRIO⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶

¹layseoli.ufra@gmail.com

A subfamília Myrmicinae (Hymenoptera: Formicidae) é conhecida por ser a maior e mais diversificada subfamília de formigas, mais de 45% das espécies de Formicidae pertencem à esta subfamília. O objetivo do estudo foi verificar a abundância e riqueza de Myrmicinae em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu – PA. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu. Para realização do estudo foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área: Área 1: composta por uma área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com até 10 anos de conservação (C); Área 3: área de pastagem (P); Área 4: agroecossistema de cultivo de milho (A); Área 5: agroecossistema com produção de manga (MG); Área 6: agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino (PR). As formigas foram amostradas mensalmente nos diferentes ecossistemas através de armadilhas de solo (*pitfall*), no período de setembro de 2014 a abril de 2017. Após a amostragem, as formigas foram separadas em morfoespécies e identificadas. Os dados foram tabulados e calculados o total de indivíduos (abundância) e número de espécies (riqueza), além da média, desvio padrão e intervalo de confiança com 95% de confiabilidade. Ao decorrer do período de estudo, foi amostrado um total de 97.768 mil indivíduos de 32 espécies pertencentes a subfamília Myrmicinae. O agroecossistema com produção de manga (MG) apresentou 58.720 indivíduos de 13 espécies, área com maior ocorrência, com média de 1835,00, a área de pastagem (P) apresentou 19.744 indivíduos de 15 espécies, a área de milho (A) apresentou 7.288 indivíduos de 10 espécies, as outras áreas demonstraram um número menor de indivíduos com 4.593 e 19 espécies na área de pimenta-do-reino (PR), 3.309 e 16 espécies na área de citros (L), 2.307 em 17 espécies na área capoeira (C) e 1.807 e 26 espécies na floresta secundária (M) área que apresentou menor abundância, porém maior riqueza de espécies. A espécie *Solenopsis* sp.2 se destacou como mais abundante, sendo generalista, ocorrendo em todos os habitats, porém com predominância na área de mangueiras. A subfamília Myrmicinae pode ocorrer em todos os ecossistemas estudados, porém apresenta maior abundância nos agroecossistemas e maior riqueza de espécies nas áreas naturais com maior conservação. Entretanto, existem espécies especialistas com preferência em ocorrer em determinados habitats.

Palavras-chave: Mirmecofauna; Formigas; Generalista; Agroecossistema.



ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA PELO SETOR EMPRESARIAL NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PA

Luany M.S. FERNANDES¹; Cibele N. SANTOS; Lucenilde N.S SOUSA; Luiny V.S. FERNANDES, Salma S. CARVALHO. ¹luanyfernandes10@hotmail.com

O aumento da relação produção e consumo têm implicado diretamente no incremento da geração de resíduos sólidos nos últimos anos. A maneira inadequada utilizada para destinação dos resíduos vem provocando discussões sobre as contribuições das organizações para a destinação sustentável desses materiais gerados no pós-venda e pós-consumo. Nesse contexto, a Logística Reversa vem sendo abordada como forma de contribuir para redução dos impactos ambientais provocados pela geração de resíduos empresariais, pois a Política Nacional de Resíduos Sólidos

- PNRS, lei 12.305/2010, menciona sobre a volta dos resíduos ao processo produtivo empresarial ou verificação de outra forma de destinação ambientalmente adequada. O objetivo desta pesquisa foi verificar as iniciativas empresariais para fluxos reversos de resíduos sólidos no Município de Capanema/PA assim como os fatores que motivaram a adoção dessas práticas. Realizou-se revisão bibliográfica sobre o assunto e utilizou-se da PNRS para entender as atividades consideradas como logística reversa. Houve a seleção de três empreendimentos, sendo dois do ramo de construção civil e o outro do ramo de peças eletrônicas, onde se aplicou questionário com perguntas abertas sobre os tipos de materiais recolhidos, destino do material, a finalidade e os benefícios desse processo. Os resultados mostram que os empreendimentos apresentam processos diferenciados de Logística Reversa, motivado por questões distintas. A empresa de peças recolhe pilhas e baterias, produtos esses que não estão vinculados ao seu negócio, mas são destinadas para Belém, mais especificamente ao Grupo Líder, cuja finalidade é desenvolver a consciência ambiental de clientes e colaboradores através da destinação adequada de produtos que apresentam riscos à sociedade e ao meio ambiente, e também obter visibilidade no mercado através da reputação da empresa associada as boas práticas ambientais. Uma das empresas de construção civil não realiza o recolhimento de produtos, no entanto, reaproveita os materiais como papelão e madeira, que são utilizados na venda, para usar em outras atividades, obtendo assim, economia com a redução de custos. O outro empreendimento do mesmo ramo, recolhe dos clientes materiais como ferro, alumínio e bateria, e produtos com defeitos, os quais são direcionados aos fornecedores para destinação final, quando estabelecido em contrato, ou são vendidos como sucata, objetivando retorno econômico de uma atividade secundária aos negócios. Diante do exposto, verificou-se que apesar de contribuírem para redução de impactos ambientais, percebe-se que a motivação para adoção das práticas de logística reversa está vinculada a redução de custos, lucratividade secundária, obrigatoriedade dos fornecedores, melhorias na imagem da empresa e contribuições para redução da poluição. Desta forma, a adoção da logística reversa, nos três empreendimentos, são desenvolvidas visando não somente boas práticas ambientais, mas também, porque podem trazer benefícios às empresas.

Palavras-chave: Logística reversa; empreendimentos; construção civil.



ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL DO PEIXE FOLHA AMAZÔNICO (*Monocirrhus polyacanthus*) E RELAÇÕES ENTRE INFLUÊNCIA DE TAMANHO E ONTOGENIA, DE ACORDO COM AS ESTRATÉGIAS ALIMENTARES

Camila Da Silva FREIRE¹; Breno Eduardo Da Silva BARROS² - ¹ cami.sfphotograph@gmail.com

O peixe folha amazônico (*Monocirrhus polyacanthus*, Teleostei- Polycentridae) é caracterizado por possuir um corpo comprido, focinho pontudo, e mandíbula protrátil e longa, apresentando também, uma coloração peculiar diretamente relacionada ao comportamento mimético da espécie, fazendo com que sejam confundidos com folhas mortas, constituindo assim um mecanismo através dos quais ludibria possíveis predadores e presas. O comportamento alimentar desses vertebrados se dá a partir de duas formas: *suction-feeding* (alimentação por sucção), onde o peixe se locomove lentamente até a sua presa, assim, até a melhor distância para o ataque; e *ram-feeding* (alimentação por investida), onde o peixe literalmente investe sobre a presa, sem dar-lhe chances de escapar. O peixe folha é considerado como predador, e tem por preferência se alimentar de outros peixes pequenos, porém em situações em que há o compartilhamento de habitats, este passa a comer demais espécies, incluindo insetos. O presente estudo busca responder (1) quanto à eficácia alimentar de cada uma destas estratégias alimentares em diferentes fases de vida; bem como (2) elucidar as consequências de (1) na dieta trófica destes organismos testando a hipótese nula de que não há nenhuma mudança substancial, nem significativa quanto às estratégias alimentares e dieta ao longo do crescimento da espécie. Para realizar a análise dos conteúdos estomacais, os materiais biológicos provenientes da Vila de Mirasselas, foram medidos (cm), pesados (g), e dissecados para retirada das vísceras. Após, foi efetuada a pesagem do estômago com e sem conteúdo estomacal (g), precedida da análise do conteúdo estomacal, seguindo o protocolo adaptado de Lima-Jr. & Goitein. Este, consiste no cálculo do peso padrão de todas as amostras (V_i), frequência de ocorrência (F_i), índice de análise volumétrica (M_i) e índice de importância absoluta (Al_i). Por fim, os dados foram plotados na plataforma R para análises estatísticas, e assim foi criado um escalonamento não-métrico (*non-metric dissimilarity scaling-nMDS*), como forma de comparar o grau de dissimilaridade na dieta de *M. polyacanthus* em duas classes distintas de tamanho, em um nível de stress mínimo de 0.01. A partir dos resultados obtidos, infere-se que os peixes de menor tamanho possuem dietas distintas dos peixes grandes. A análise de nMDS evidenciou variação nos tipos de presas ingeridas, observando-se também diferenças nas quantidades de presas de acordo com as classes de tamanho. Deste modo, pôde-se supor que os peixes folha analisados, podem estar com uma superpopulação, e uma forma de evitar a competição intraespecífica foi a preferência dos peixes grandes por se alimentar de insetos localizados na superfície da água, e dos peixes pequenos por buscarem a coluna d'água como recurso alimentar.

Palavras-chave: comportamento mimético; estratégia alimentar; ecologia trófica.



O PERFIL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA COMUNIDADE JENIPAÚBA DA LAURA NO MUNICÍPIO DE COLARES – PA

Izana Raissa Silva RODRIGUES¹; Lucas Souza LIMA²; Jamile Santos do Espírito SANTO³;
Natanael de Sousa GOMES⁴; Eleci Teresinha Dias da SILVA¹; izanapesca@gmail.com¹

O entendimento da relação da agricultura com o homem, traz a compreensão da ligação entre esses sistemas, de modo que ambos se relacionam com o solo, com os animais e com as plantas de forma interligada e sistêmica. Diante disso, neste trabalho objetivou-se indicar o perfil agrícola na comunidade Jenipaúba da Laura obtendo-se de conhecimentos quanto ao modo de trabalho e atividades dos moradores em relação a agricultura da região. O estudo foi realizado por meio de pesquisa em campo no município de Colares, pertencente à Mesorregião Nordeste Paraense e a Microrregião do Salgado. Houve a aplicação de formulários com a finalidade de conhecer os tipos de plantios existentes na comunidade, além de saber quais os cuidados e manejo da terra pelos moradores; a intensidade da aplicação dos agrotóxicos; a destinação final da produção agrícola; a utilização de inovações tecnológicas e ainda constatar se os agricultores tem acesso aos benefícios governamentais. Como predominância agrícola, observou-se o plantio acentuado da monocultura de *Manihot esculenta* C. popularmente conhecido como mandioca ou maniva. A maior parte da produção da maniva é utilizada para subsistência familiar. O uso da parte vegetativa é destinado na produção da maniçoba, e as partes radiculadas são utilizadas na extração da goma, para aproveitamento da produção da farinha de tapioca, da farinha comum e do tucupi. Entretanto, poucas famílias relataram comercializar os produtos retirados da maniva para obter ganho financeiro. O manejo da terra é feito manualmente, devido à falta de recursos. Segundo eles, os órgãos administrativos não fornecem subsídios. A pesquisa desenvolvida também demonstrou que os moradores costumam fazer a adubação orgânica, advinda da queima para implementação do roçado, mas há também quem utilize de adubos industrializados, tais como, NPK e aplicação de calcário, afim de realizar a correção da acidez do solo. Em relação aos agrotóxicos, a maioria dispensa o uso, no entanto, existe os que usam defensivos agrícolas, como o formicida *Mirex-s/sulfluramida*, para controlar formigas cortadeiras do gênero *Atta* (saúvas). Logo este estudo permitiu a compreensão da dinâmica do manejo da terra pela comunidade, com o predomínio da maniva, colaborando assim no entendimento de determinados aspectos da realidade vivenciada por ela.

Palavras-chave: Comunidade; Agricultura; Perfil Agrícola; Subsistência.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

ASPECTOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA NA CIDADE DE CAPANEMA-PARÁ

Akim Afonso GARCIA¹; Silvia Marcela Ferreira MONTEIRO¹; Gabriela Costa Duarte RIBEIRO¹; Fernando Oliveira Pinheiro JÚNIOR¹; Lucas Ramon Teixeira NUNES¹; Danilo Mesquita MELO² - ¹ akim.afonso@gmail.com

A arborização urbana exerce papel essencial nas cidades, pois promove bem-estar físico e mental do homem aproximando-o da natureza, proporciona sombreamento para pedestres e veículos, contribui para o equilíbrio do ecossistema, entre outros. Em contrapartida, a falta de planejamento e manutenção podem fazer “cair por terra” todos esses benefícios. O município de Capanema está localizado no Nordeste Paraense, com uma área de 614,026 km² cuja população está estimada em 68 mil habitantes. O objetivo desse trabalho é abordar os aspectos da arborização urbana na cidade de Capanema-Pará, por meio de levantamento quantitativos e qualitativos. Os dados foram coletados no centro da cidade e bairros adjacentes, onde foi feita uma avaliação visual e por esta registrado em planilhas contendo informações como nome científico e comum, densidade da copa, estado fitossanitário, necessidade de poda, problemas ocasionados pela raiz, fiação elétrica, bem como as situações de manutenção e planejamento, e posteriormente os dados foram organizados no software EXCEL, com o intuito de se obter uma frequência. A arborização urbana da cidade de Capanema é constituída predominantemente por mangueiras (78,99%), mas também há presença de Ficus, Oiti, espécies de palmeiras, etc; sendo a maioria de copa densa, proporcionando sombreamento e conforto térmico à população. Do total de espécies observadas, cerca de 64% encontram-se em um espaço considerado ruim para o seu desenvolvimento, principalmente Mangueiras, as quais possuem porte grande e necessidade de um espaço adequado para que haja longevidade da espécie. 9% dos indivíduos apresentavam estado fitossanitário ruim, com destaque para as mudas de mangueiras recém implantadas no canteiro central do bairro Areia branca. Do total, 56% apresentavam estado fitossanitário regular, provocado pelo desenvolvimento de ervas-de-passarinho e fumagina, por exemplo. Quanto à necessidade de poda, para 35% dos indivíduos não havia necessidade; em 24% necessidade média, 12% necessidade baixa e 29% necessidade consideravelmente alta. Vale ressaltar que a falta de poda pode desencadear problemas relacionados à rede elétrica e ao tráfego de veículos maiores. Em 54% dos casos não haviam problemas provocados pelas raízes, e em 46% haviam problemas como, destruição de canteiros, interferência em ruas e calçadas. Estes problemas apontam a falta de planejamento para a implantação de determinadas espécies. A maioria dos espaços ocupados pelas espécies encontrava-se com pouca ou nenhuma ocorrência de plantas invasoras, entretanto em mudas de mangueiras recém implantadas observou-se alta infestação, realidade que pode comprometer o desenvolvimento inicial da espécie. Constatou-se presença de fiação elétrica na copa das árvores em 35% dos casos. No mais, a arborização de Capanema é caracterizada por grande presença de mangueiras, em muitos casos não havendo espaço adequado ao desenvolvimento da espécie, sendo detectados inúmeros danos provocados pelo crescimento das raízes. Porém, apesar dos transtornos, as mangueiras sempre fizeram parte do paisagismo da cidade, o que justifica novas implantações da espécie nos bairros da cidade.

Palavras-chave: Bem-estar; Mangueiras; Nordeste Paraense; Paisagismo; Planejamento.

AVALIAÇÃO DA PEGADA ECOLÓGICA DOS ALUNOS DOS CURSOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - CAMPUS CAPANEMA-PA

Jackson Osvaldo da Silva BRAGA¹; Luciane Pimentel CORREA²; Douglas Silva dos SANTOS³; Lourival Dias CAMPOS⁴; Eleci Terezinha Dias da SILVA⁴. ¹ jacksonenazus@gmail.com

O termo “pegada ecológica” foi criado por Mathis Wackernagel e William Rees em 1990 e hoje é internacionalmente reconhecido como uma das formas de medir a utilização, pelo homem, dos recursos naturais do planeta, a qual é indicadora de sustentabilidade ambiental que surgiu a partir da preocupação das nações com a conservação e o uso exagerado dos recursos naturais pelo ser humano em seu consumo e estilo de vida. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a pegada ecológica dos alunos de todos os cursos da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Campus Capanema-PA. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário eletrônico com perguntas objetivas nos cursos de Engenharia (Ambiental e Agrônômica), bem como nos cursos de Biologia (Licenciatura e Bacharelado), Ciências Contábeis e Administração. Com os dados obtidos, levando em consideração a pontuação individual para cada estudante que respondeu o questionário, testou-se a hipótese de haver alguma diferença entre as pegadas ecológicas de cada curso. Os dados foram tabelados no Excel e então foi utilizado o teste estatístico ANOVA. Engenharia Ambiental foi o curso que apresentou maior média de Pegada Ecológica (33,32), enquanto que Bacharelado em Biologia foi o que exibiu a menor média (29,75). Através da ANOVA, observou-se que o valor do teste F (1,91) foi menor que o valor tabulado ($F = 2,24$), assim como o p-valor (0,092) foi maior que o nível de significância ($p > 0,05$). De posse dessas informações, aceitou-se a hipótese nula (H_0) de não haver diferença entre os cursos no que diz respeito aos impactos e/ou danos causados ao meio ambiente e passíveis de identificação com a Pegada Ecológica. Assim, os alunos dos vários cursos da instituição dividem a preocupação com o meio ambiente, apresentando práticas sustentáveis em suas atividades diárias. Com base nessa pesquisa, verifica-se, primeiramente, não haver diferença entre os cursos da instituição, no campus de Capanema-PA, conquanto o cuidado com o meio ambiente e com a permanência de práticas mais sustentáveis. Em segunda instância, constata-se a necessidade em reduzir o impacto humano causado ao meio ambiente, tendo para essa avaliação a pegada ecológica como ferramenta para tal.

Palavras-chave: Pegada Ecológica; Sustentabilidade, Estatística; Capanema-PA.

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE CONSUMO DE PATO REGIONAL (*Cairina moschata*) DURANTE O CÍRIO EM BELÉM DO PARÁ NOS ANOS DE 2017 E 2018

Karla Rosane Moretto de OLIVEIRA¹; Natália da Conceição LAMEIRA²; Evonnildo Costa GONÇALVES³; Dário Lisboa Fernandes NETO⁴; Juliana Simão Nina de AZEVEDO⁵

¹ karla.moretto@hotmail.com

No Brasil a criação do Pato Regional (*Cairina moschata*) ainda é pouco popular, e é, em grande parte, praticada pela avicultura familiar. No Pará, o consumo desse produto é associado às festividades do Círio de Nossa Senhora de Nazaré, sendo o prato mais conhecido o Pato no Tucupi. No intuito de se caracterizar o perfil de consumo de Pato Regional da população e demonstrar o conhecimento acerca da ocorrência de fraudes na venda do produto foi aplicado um questionário a um total de 422 pessoas durante as festividades do Círio de Nazaré no período de outubro de 2017 e 2018. Os entrevistados foram homens e mulheres, residentes e não residentes de Belém. Nos anos de 2017 e 2018, 74 e 91,2% dos entrevistados disseram que o período de maior consumo de pato se dá durante as festividades do Círio, tendo sido verificado a preferência pela aquisição do animal vivo, seguindo-se dele já abatido em feiras, prontos para consumo ou por meio de doações de parentes. Respectivamente, nos anos de 2017 e 2018, 80 e 78,7% do total de entrevistados disse desconhecer a ocorrência de fraudes na venda desse produto. Assim, tendo sido verificado que de fato o maior consumo desta ave se dá nas festividades nazarenas e, por não haver uma cadeia produtiva desta ave consolidada no Estado do Pará, fazendo com que a oferta não atenda à demanda, abre-se a possibilidade para substituições fraudulentas, intencionais ou não, sendo o principal substituto o Marreco (*Anas platyrhynchos*) por se assemelhar ao Pato Regional quando abatido. Desta forma, trabalhos como este reafirmam a necessidade de testar um método em biologia molecular discriminativo entre Pato Regional (*Cairina moschata*) e o Marreco (*Anas platyrhynchos*) afim de verificar a ocorrência de fraudes na comercialização, concentrando-se na obtenção de amostras nos períodos em que a demanda é maior que a oferta.

Palavras-chave: anseriformes; consumo; fraude; identificação.



CONJUNTURA DA PRODUÇÃO APÍCOLA NO MUNICÍPIO DE COLARES-PA, UM ESTUDO DE CASO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Akim Afonso GARCIA¹; Maria das Dores Correia PALHA²; Luiz Cláudio Moreira Melo JUNIOR.
¹akim.afonso@gmail.com

Após o apogeu da produção apícola e consolidação da associação rural, notou-se uma drástica queda na produção de mel no município, forçando os produtores a buscarem novas atividades para compor a renda familiar. O trabalho analisou o histórico da produção apícola do município de Colares a partir da formação da Associação de Produtores Apícolas de Colares (APICOL), em 2004, até o fechamento desta em 2015, correlacionando-o com os processos de ação coletiva, no sentido de avaliar a sua importância para os contextos socioeconômico e ambiental da agricultura familiar tradicional; bem como realizar um levantamento do perfil socioeconômico dos produtores apícolas da região. O estudo foi realizado no período de dezembro de 2017 a abril de 2018 no município de Colares e agrovilas que possuíam algum vínculo direto ou indireto com a produção apícola. Como ferramenta metodológica adotou-se roteiro semiestruturado, com perguntas pertinentes a produção apícola e ao perfil socioeconômico dos produtores. Também foram mobilizados no estudo os dados referenciais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e de outros órgãos governamentais. Foram 35 entrevistados, onde 17 tiveram ou têm vínculos com a produção apícola, o restante dos entrevistados foram pessoas que possuíam vínculo familiar com o produtor. Dentre os produtores verificou-se que 80% estavam na faixa de idade dos 36 anos aos 55 anos, e aproximadamente 70% possuíam somente o ensino fundamental incompleto. Além disso, todos que ainda possuíam produção apícola complementavam sua renda familiar com outros empregos fora do âmbito da produção apícola, porém a maioria ligada a produção no campo e apenas 10% fora deste âmbito. O desenvolvimento de atividades da agricultura familiar na Amazônia é um dos grandes elos da cadeia produtiva do estado no estado do Pará. Entretanto, por meio de um modelo oficial de desenvolvimento, as agências de financiamento impõem aos agricultores um molde homogêneo que retrata apenas um conjunto limitado de grandes empreendimentos. Colares recebeu investimentos representativos no âmbito da produção apícola e capacitação técnica para os produtores. No entanto, muitos produtores se desestimularam ao longo do tempo. Esse desestímulo está relacionado às imposições dos editais de crédito. Na Amazônia, os interessados no associativismo precisam se adequar a normas que nem sempre consideram o padrão de vida do pequeno produtor local, mesmo sendo esta categoria a principal indutora de esforços de associativismo na região. Outra problemática que justificou o fechamento da associação é o tempo de financiamento dos bancos, que sendo curto não assegura condições suficientes para a autonomia dos produtores, em termos de administração e de melhor gestão do capital de giro da empresa, havendo uma queda nos investimentos em equipamentos, desestimulando os produtores e não atingindo metas que gerariam recursos suficientes para pagar o financiamento. Mesmo com todos os gargalos a produção de mel no município cresceu exponencialmente após a criação da associação. Para o aperfeiçoamento da cadeia produtiva são necessários: - uma governança mais participativa; - estudos técnico-científicos mais aprofundados sobre as espécies apícolas empregadas; - melhorias no escoamento da produção; e - uma melhor capacitação e assistência técnica aos produtores.

Palavras-chave: associativismo; apicultura; Amazônia; mel; pequeno produtor.

DESEMPENHO DE FEIJÃO CAUPI IRRIGADO SOB TENSÕES DE ÁGUA NO SOLO

Silvia Marcela Ferreira MONTEIRO¹; Carla Caroline Santana MUNIZ¹; Jaciara Firmino da SILVA¹;
Joaquim Alves de Lima JÚNIOR² - ¹maarmonteiro@gmail.com

O feijão caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] é uma espécie da família das leguminosas, originária da África, de grande destaque nas regiões Norte, Nordeste e atualmente também na região Centro-Oeste do Brasil. Trata-se de uma espécie bastante rústica e que possui excelentes características nutricionais. No entanto, existe a necessidade de ampliar os estudos que proporcionem conhecimento do manejo adequado quanto a quantidade de água a ser aplicada na irrigação dessa cultura. Com isso, este trabalho teve por objetivo avaliar o desenvolvimento do feijão caupi cultivar BRS - Imponente, irrigado pelo método da tensiometria nas condições edafoclimáticas do Nordeste Paraense. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, composto por cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por cinco tensões de água no solo: 15, 25, 35, 45 e 60 kPa. Foram analisados os parâmetros: altura da planta, número de folhas por planta, comprimento de vagens, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e a produtividade. Houve diferença significativa entre tratamentos para todas as características avaliadas ao nível de significância de 5%. O maior número de vagens por planta (14,25 vagens por planta) foi obtido na tensão 15 KPa, com aplicação de lâmina de 364,25 mm de água durante o cultivo, havendo redução à medida que a tensão de água no solo aumentou até a 45 KPa. A maior quantidade de número de grãos por vagem foi obtida na tensão de 35 KPa, aplicando-se uma lamina total de 368,13 mm de água durante todo cultivo. Sob a tensão de 25 kPa, observou-se o maior número de folhas por planta (45 folhas por planta). A altura de planta atingiu maior valor (77,5 cm), quando as plantas foram submetidas à tensão de 25 KPa e, sob essa mesma tensão foi obtido a maior média de comprimento de vagem com média (20 cm). Os níveis de irrigação apresentaram efeito linear para a produtividade e a mínima reposição hídrica ocasionou o melhor rendimento do grão. As diferentes lâminas de água fornecidas com o manejo da irrigação pela técnica da tensiometria, influenciam as características vegetativas e produtivas do feijão-caupi.

Palavras-chave: água; irrigação; tensiometria; *Vigna unguiculata*.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA FILOGENIA UTILIZANDO PYTHON E KIVY

Jackson Osvaldo da Silva BRAGA¹; Lourival Dias CAMPOS²; Ivan Carlos Fernandes MARTINS² -
¹ jacksonenazus@gmail.com

Com o advento de tecnologias e procedimentos computacionais capazes de elucidar a realidade de maneira mais objetiva, cientistas e pesquisadores têm, com esse *boom* de dados e informações emergentes na sociedade contemporânea, utilizado essas facilidades para entender processos que, antes, ocorriam de maneira mais complexa, mais distante da realidade científica. Objetivou-se, com o seguinte trabalho, desenvolver uma aplicação para ambiente móvel que fosse capaz de, congregando informações e conceitos sobre Filogenia, auxiliar estudantes de instituições de ensino superior, ou interessados no assunto, a depreenderem de maneira mais facilitada o que poderia ser passível de complicação; e, com isso, facilitar o ensino dessa ciência. Para o desenvolvimento da aplicação, por mais que em sua fase de testes, utilizou-se a linguagem de programação Python e a biblioteca Kivy, escrita nesta linguagem, de código aberto e utilizada para o rápido desenvolvimento de aplicativos. Os *Android Package* (APK) criados foram testados em ambiente GNU/Linux e em ambiente Windows. Neste último, foi emulada máquina virtual que desse suporte a isso, levando em consideração a aplicabilidade maior da biblioteca utilizada ocorrer em ambiente GNU/Linux. Os testes tiveram representações significativas, tanto com o acoplamento de imagens e informações conceituais, como com o bom dimensionamento da aplicação e a otimização com a execução do mesmo.

Palavras-chave: Filogenia; Python; Kivy.



DESENVOLVIMENTO DE ESTACAS DE IXORA (*Ixora coccinea* L.) SUBMETIDAS À APLICAÇÃO DE ENRAIZADORES ALTERNATIVOS

Lucas Ramon Teixeira NUNES¹; Akim Afonso GARCIA²; Francisco Laurimar do Nascimento ANDRADE³; Gabriela Costa Duarte RIBEIRO⁴; Rosane Costa SOARES⁵; Helyson Fábio dos Santos SALES⁶ - ¹lrtn.96@gmail.com

A ixora (*Ixora coccinea* L.) é uma das espécies ornamentais mais utilizadas no paisagismo. Sua propagação se dá predominantemente por via assexuada. Neste meio, a utilização dos chamados enraizadores alternativos, vem se destacando frente aos enraizadores à base de moléculas sintéticas, que apresentam custos significativamente mais elevados. Estudos recentes demonstram o potencial destas substâncias alternativas como meios eficientes de potencialização da propagação assexuada de cultivos vegetais. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi verificar o potencial dos enraizadores alternativos a base de extratos de: tiririca (*Cyperus rotundos* L.), lentilha (*Lens culinares* M.) e água de coco (*Cocos nucifera* L.) na propagação de estacas de ixora. O experimento foi conduzido no laboratório da Universidade Federal Rural da Amazônia – Campus Capanema, entre os meses de julho e agosto de 2018. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x2, (enraizadores alternativos e quantidade de pares de folhas por estaca: um ou dois pares), totalizando 8 tratamentos, os quais: T1 - tiririca (dois pares de folhas); T2 - tiririca (um par de folhas); T3 - lentilha (dois pares de folhas); T4 - lentilha (um par de folhas); T5 - água de coco (dois pares de folhas); T6 - água de coco (um par de folhas); T7 - controle (dois pares de folhas) e; T8 - controle (um par de folhas). Cada tratamento continha quatro repetições, compostas por parcelas com quatro estacas cada, perfazendo 32 parcelas e 128 estacas ao todo. Cada estaca ficou submersa em solução por um período de 15 minutos. Após o contato, as estacas foram condicionadas em copos plásticos de 300 ml de volume, contendo como substrato, terra vegetal e areia, em proporção 1:1. As variáveis analisadas foram: número médio de raízes (NMR), porcentagem de estacas mortas (PEM) e enraizadas (PEE), massa fresca (MFR) e massa seca das raízes (MSR). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se do programa estatístico AGROESTAT. Em relação ao fator enraizadores alternativos, as variáveis NMR, CMR e MSR não apresentaram diferença estatística significativa. A MFR apresentou os melhores valores no tratamento controle. Houve resposta significativa quanto ao fator tipo de estaca para as variáveis NMR e CMR, que apresentaram os melhores resultados em estacas com um par de folhas. Todos os tratamentos que eram compostos por estacas com 2 pares de folhas apresentaram elevados valores de PEM, sendo observado o oposto nas estacas com 1 par de folhas. Os melhores valores de PEE e PEM se deram em T2. Concluiu-se que o extrato de tiririca, em estacas com um par de folhas, se apresenta como melhor alternativa ao uso de enraizadores alternativos em ixora.

Palavras-chave: Estaquia; enraizamento; extrato de tiririca; extrato de lentilha



DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MARCADORES MOLECULARES MITOCONDRIAIS NA DISCRIMINAÇÃO DE ESPÉCIES DE ANSERIFORMES

Natália da Conceição LAMEIRA¹; Karla Rosane Moretto de OLIVEIRA²; Dário Lisboa Fernandes NETO³, Juliana Simão Nina de AZEVEDO⁴.,-¹ natalialameira@gmail.com

No Brasil, assim como em alguns países do noroeste da Ásia, a criação de anseriformes vem aumentando consideravelmente a partir da década de 1980 devido ao aumento significativo do consumo da carne de pato (*Cairina moschata*). A venda da carne dessas aves tem crescido em média 5% ao ano no Brasil, sendo possível encontrar o produto congelado nos principais hipermercados nacionais. O Estado do Pará, em particular, tem uma característica peculiar em relação ao consumo de carne de pato, devido à tradição religiosa do Círio de Nazaré. Ainda assim, há relatos de fraudes e adulterações na venda de patos congelados em feiras, assim como em pratos servidos em restaurantes, cujos comerciantes adotam o marreco de Pequim (*Anas platyrhynchos*) com um custo bem menor em relação ao pato regional e os vende como pato regional. Em função disso, este trabalho tem como objetivo o teste do método de discriminação entre as espécies de pato Regional e marreco de Pequim por padrão presença/ausência de fragmento específico para cada espécie baseados em marcadores mitocondriais da região codificadora do citocromo b (*cytb*). Para isso, foi extraído o DNA com o kit comercial *Wizard Genomic DNA Purification* (Promega, Madison, WI, USA) de 10 amostras de sangue de cada uma das espécies em questão, provenientes de quintais domésticos de criação dessas aves, assim como do galpão experimental de Aves da Universidade Federal do Pará. Nas Reações em Cadeia da Polimerase (PCR) com o conjunto de *primers Muscovy* (sense/antisense), específicos para detecção de pato, o DNA de marreco foi adicionado como controle do padrão de ausência do fragmento de 198 pares de bases (pb), enquanto que para o conjunto *primers Mallard* (sense/antisense) específico Marreco de Pequim, o DNA correspondente à pato foi utilizado para o controle do padrão ausência do fragmento de 198 pb. Para os dois conjuntos de *primers* foram realizados testes que ratificam o caráter exclusivo referente aos conjuntos, onde os *primers Muscovy* somente geraram amplificação para as amostras de pato Regional em detrimento às amostras de marreco e os *primers Mallard* amplificando somente as amostras referentes a marreco de Pequim. Portanto, os presentes marcadores moleculares podem ser utilizados como método eficaz, visando à verificação da autenticidade das espécies em questão durante sua comercialização no Estado do Pará.

Palavras-Chave: Discriminação; Forense; Identificação de Espécies; Marcador molecular.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AGROAMBIENTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE JUTAÍ GRANDE, SANTARÉM-NOVO, NORDESTE PARAENSE

Bernardo Milhomes LEÃO¹; Taiana do Carmo FARIAS²; Luiz Cláudio Moreira MELO JÚNIOR³ -
¹bermilhomes@gmail.com

O presente resumo teve como objetivo apresentar os resultados preliminares da realidade socioeconômica e agroambiental da comunidade de agricultores familiares de Jutaí Grande, Santarém-Novo, Nordeste Paraense. As informações foram obtidas por meio da realização de entrevistas e da aplicação de questionários estruturados, contendo perguntas sobre o perfil socioeconômico dos moradores da comunidade e sobre a dinâmica agroambiental de uso da terra no contexto da agricultura familiar local. Ao todo, foram entrevistadas oito famílias de agricultores no mês de setembro de 2018. Constatou-se que todos os agricultores entrevistados são de origem rural, com baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto) e com faixa etária acima dos 40 anos. Os principais cultivos são os de mandioca e de milho. A mandioca é utilizada para a produção de farinha, visando a própria subsistência familiar, sendo apenas o excedente destinado para a venda. O milho é destinado para a alimentação animal (galinhas). Todos os entrevistados possuem quintais produtivos, como fonte de renda e de consumo. Nos quintais, produz-se uma diversidade de frutas e de hortaliças, inclusive para a comercialização. O manejo da terra e todas as fases de produção (plantio, manutenção e colheita) são feitas de forma manual. Na visão dos entrevistados, a falta de assistência técnica é um dos principais problemas enfrentados pela agricultura familiar da comunidade. Destacaram ainda a seca, as pragas (insetos) e a falta de mão de obra como empecilhos para a melhoria das produções agrícolas locais. Infere-se que um desafio para a agricultura familiar local é a adoção de tecnologias sociais, apropriadas às dinâmicas locais de uso da terra para a melhoria da produção, da renda e das condições de vida na comunidade.

Palavras-Chave: Agricultura familiar; Comunidades; Diagnóstico socioeconômico



DINÂMICA PRODUTIVA DOS BATEDORES DE AÇAÍ DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, NORDESTE PARAENSE

Taiana do Carmo FARIAS¹; Raylan da Costa OLIVEIRA²; Bernardo Milhomes LEÃO³; Eleci Teresinha Dias da SILVA⁴ - ¹ taiana.farias97@gmail.com

O presente resumo teve como objetivo apresentar os resultados preliminares da realidade dos batedores de açaí, avaliando os principais aspectos que influenciam na produção, no município de Capanema, Nordeste Paraense. As informações foram obtidas por meio da realização de entrevistas e da aplicação de questionários semiestruturados, contendo perguntas abertas e fechadas sobre a produtividade, abordando fatores como: preço, quantidade vendida, despesas, origem da matéria-prima, destino final do caroço do fruto, entre outros. Ao todo, foram dez entrevistados. Com base nos dados obtidos, constatou-se que 90% dos entrevistados apresentaram renda familiar exclusiva do açaí e apenas 10% declararam possuir outra fonte de renda mensal. Os mesmos relataram ainda que conseguem o fruto *in natura* através da compra diretamente do fornecedor ou adquirindo de atravessadores, onde: 50% compram no município de Belém, 30% no município de Abaetetuba, 10% no município de Viseu e 10% no município de Capanema. Também foi observado que de todos os envolvidos somente 20% utiliza-se de mão de obra contratada, os demais estabelecimentos são compostos por componentes do núcleo familiar. O preço (por litro) nos estabelecimentos envolvidos variou de R\$ 7,00 a 25,00 reais dependendo da safra, a quantidade vendida por dia variou de 20 a 150 litros. Quando questionados sobre os custos com produção foi relatado que grande parte dos gastos é devido à compra de embalagens, energia elétrica, água mineral, produtos de limpeza e gelo. 100% dos batedores participantes da pesquisa alegaram que não reaproveitam os resíduos gerados da venda do açaí. A ausência de batedores de açaí que também são produtores do fruto, bem como sobre o destino final adequado das sementes é reflexo da falta de incentivo e orientações por parte do poder público do município. Portanto pôde-se concluir com base no que foi relatado que, o destino final para os resíduos da produção normalmente é o lixo e o período de safra é o maior fator de influência no preço do produto.

Palavras-Chave: Produtividade; Batedores de açaí; Açaí; Comercialização do açaí



DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL E ESPACIAL DE CIGARRINHAS (HEMIPTERA) EM PASTAGEM NO NORDESTE PARAENSE

Gabriela Costa Duarte RIBEIRO¹; Júlia Oliveira ALVES²; Renan Gustavo Oliveira da COSTA³; Antonio Ramyllys Oliveira COSTA⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶
- ¹ - aabriela.7@gmail.com

A ordem Hemiptera é de grande importância econômica por apresentar diversas famílias como pragas agrícolas. Em áreas de pastagens as famílias Cercopidae e Ciccadelidae, chamadas de cigarrinhas, se apresentam como importantes pragas por terem elevada abundância e devido os danos que ocasionam as plantas. Estudos de distribuição espacial e temporal de pragas podem contribuir para monitoramento e manejo de pragas agrícolas. Objetivou-se neste estudo verificar o comportamento temporal e espacial de cigarrinhas da ordem Hemiptera em área de pastagem. As amostragens ocorreram no período de dezembro de 2017 a maio de 2018, a área experimental estava localizada na fazenda Timbaúba, localizada no município de Santa Luzia do Pará no Nordeste Paraense. A área experimental foi composta por 2,5 ha de pastagem, sendo aproximadamente, 1,25 ha da forrageira *Brachiaria decumbens* e 1,25 ha de *Panicum maximum*. Adjacentes a esta área encontrava-se um plantio de coco e uma área de floresta secundária. Foram determinados 110 pontos de amostragens, cada ponto está distanciado entre si por 10 x 25 metros distribuídos em forma de grade, os insetos foram amostrados, em cada ponto, mensalmente com rede entomológica. O material coletado foi triado de forma a separar somente os insetos adultos e ninfas de cigarrinhas, posteriormente os mesmos foram contabilizados, morfoespeciados e conservados em álcool a 70%. Os resultados mostraram que cigarrinhas podem ocorrer em reboleiras, ou seja, ocorrência em agregações. Estas agregações das ninfas e adultos se concentraram principalmente em pontos que se encontravam próximos ao plantio de coco com a área natural onde o capim encontrava-se mais alto. Houve um significativo aumento no número de insetos adultos a partir de janeiro, com pico populacional em fevereiro e manteve-se elevado até maio, que coincidiu com o maior período de precipitação pluviométrica na região. Observou-se também um pico de crescimento das ninfas no mês de maio, que pode ser consequência do elevado número de adultos durante o período. Conclui-se que a população de cigarrinhas nesta área de pastagem aumenta no período chuvoso da região e suas agregações ocorrem principalmente em borda do plantio de coco com área natural.

Palavras-chave: pragas agrícolas; forragem; Hemiptera.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS RECICLÁVEIS NO ENSINO FUNDAMENTAL MENOR

Elane Oliveira CUNHA¹; Elaine Noemi Farias NOGUEIRA²; Glenda de Sousa DINIZ³; Ketura Vanessa Brito de MELO⁴; Maria do Socorro Cunha SANTOS⁵; Igor de Souza GOMIDE⁶

¹ elane2016oliveira@gmail.com

A educação ambiental atualmente vem sofrendo transformações que levam a um pensamento crítico envolvendo o meio ambiente, visto que é preciso uma sensibilização da importância de reciclar resíduos para a sociedade e para o meio ambiente. O ensino didático expositivo, seguido de uma atividade manual em grupo, apresenta-se como uma ótima ferramenta para a absorção de tais conceitos. O presente trabalho objetivou aplicar uma abordagem didática prática no ensino de educação ambiental envolvendo a temática de resíduos recicláveis. O trabalho foi realizado na escola de ensino infantil e fundamental Olga Costa Pereira, situada na sede do município de Capanema-PA, mas com características mistas de zona urbana e rural, em turmas da manhã e da tarde do 5º ano do ensino fundamental, seguindo em três etapas. Na primeira etapa, os autores fizeram uma breve observação do espaço físico da escola e uma socialização com a coordenação pedagógica. Na segunda etapa foi realizada uma reunião com cada professor responsável pelas duas turmas, para discutir e definir o que seria trabalhado no dia da atividade. A última etapa consistiu na aplicação da atividade previamente definida, em que se realizou em dois turnos. No período da manhã, a turma possuía vinte e um alunos e foi dividida em duas equipes, onde cada grupo aprendeu a reciclar um resíduo específico. A primeira equipe confeccionou porta-canetas com tubos de papel higiênico e papelão, enquanto que a segunda equipe fabricou um brinquedo denominado de “vai-e-vem” a partir de garrafas plásticas. O mesmo método foi aplicado no turno da tarde, com a turma deste período, mas que possuía um número maior de alunos, vinte e quatro, contanto ainda com um professor regente diferente. De modo geral os alunos atuaram de forma significativa, deixando seu papel passivo para participar ativamente na construção dos materiais e consequentemente do conhecimento. Notou-se uma elevada interação entre aluno-aluno, aluno-professor e aluno-pesquisador, em que também foi possível despertar a curiosidade, estimulando o trabalho em equipe e o interesse dos alunos em continuar reciclando esses materiais existentes em suas residências. Devido ao curto período de tempo e a limitação de recursos, não foi possível haver rotação entre os grupos, gerando uma certa insatisfação nos discentes que demonstraram querer participar das outras atividades. Foi perceptível a diferença no comportamento dos professores, enquanto o docente do turno da manhã mostrou-se mais afastado durante a atividade, respeitando a liberdade criativa dos pesquisadores, o responsável pelo turno da tarde manifestou mais interesse, empenho e envolvimento nas atividades. Diante disso, é importante ressaltar a relevância de pôr em prática atividades voltadas a conscientização, que proporcionem interação entre o aluno e o objeto de estudo, bem como a aproximação deste com a realidade social do discente.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos; Reciclagem



ESTUDO DA DINÂMICA DO USO DA TERRA NA PECUÁRIA: O CASO DE UMA PROPRIEDADE DA VILA SOCORRO, TRACUATEUA-PA.

Elaine Oliveira NETO¹; Iego Sampaio De SOUSA²; Luiz Claudio Moreira MELO JUNIOR -
elaynne.cierre@gmail.com

Objetivou-se com esse trabalho analisar o histórico da dinâmica do uso da terra em uma propriedade rural da comunidade de Vila Socorro, município de Tracuateua, Nordeste Paraense. A pesquisa mobilizou um estudo de caso, de natureza exploratória, utilizando como instrumento de pesquisa um roteiro de entrevista estruturado, contendo questões voltadas à investigação da dinâmica do uso da terra na pecuária e às problemáticas enfrentadas para a produção de gado de corte, abordando três vertentes, quais sejam: o histórico da produção, o manejo das pastagens e os principais problemas enfrentados pelo produtor para desenvolver a atividade pecuária. Quanto ao histórico da produção na propriedade, constatou-se que as primeiras formas de uso da terra estavam ligadas ao cultivo de culturas alimentares, como a mandioca, o feijão, o milho e o arroz. Com o objetivo de maximizar a renda obtida da terra, iniciaram-se os trabalhos de criação animal, que já dura mais de 35 anos. O lucro obtido da venda da farinha era investido na pecuária, com a plantação de capim e a aquisição de novos animais. Segundo o produtor, os primeiros anos da atividade pecuária foram bastante lucrativos, uma vez que as pastagens eram bastante produtivas, fazendo com que os animais fossem abatidos com menos tempo. Porém, com o passar dos anos, devido o produtor não fazer o manejo das pastagens de forma a respeitar as limitações da capacidade de lotação animal na área, nem fazer o uso de práticas, como a adubação, a rentabilidade da atividade perdeu força, pois ocorreu uma proliferação de plantas daninhas e morte das plantas forrageiras, ocasionando o processo de degradação e, como consequência, uma redução na quantidade de animais, aumentando o tempo para o abate. Para tentar solucionar esses problemas, o produtor faz o uso de queimadas e gradagem, porém sem nenhuma assistência técnica, utilizando uma adubação indicada, aleatoriamente, por vendedores, sem a prática de análise do solo. Com isso um dos grandes problemas e desafios a serem enfrentados são os solos com baixa fertilidade, aumento das plantas invasoras e morte das pastagens.

Palavras-chave: Histórico do uso da terra; Pastagens; Pecuária.



FABRICAÇÃO DE UM MINI BIODIGESTOR VISANDO A GERAÇÃO DE BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE

Cleiciane da Silva NEVES¹; Aline Gabriela Mendonça do NASCIMENTO¹; Felipe Pereira de SOUZA¹; Marcio do Espirito Santo da SILVA¹; Marcelo Costa SANTOS² -
¹cleicianedasilva@gmail.com

A elevada demanda energética de combustíveis fósseis no planeta estimulou o interesse em fontes renováveis de energia que reduzam os impactos ambientais. O processo de biodigestão visa a produção de biogás e biofertilizante a partir de dejetos animais. O biogás formado principalmente por metano é fonte renovável de geração de energia ambientalmente sustentável. Essa energia é eficaz para os objetivos propostos, isto é, gera energia limpa, não polui e beneficia o meio ambiente. A fabricação e manuseio de um de um mini biodigestor caseiro é de fácil administração e baixo custo. O trabalho tem como propósito apresentar a confecção de um mini biodigestor caseiro eficaz, mostrar os materiais utilizados, os passos para a construção e a matéria prima utilizada. Desse modo procurou-se construir um protótipo de baixo custo, de dimensões reduzidas, mas funcional, que utilizasse dejetos de animais. O protótipo foi confeccionado na Fazenda Escola de Igarapé Açú – FEIGA da UFRA, no município de Igarapé- Açú. O recipiente que foi utilizado para servir como mini biodigestor foi um galão de água de 20 litros, onde foram acopladas entradas e saídas para recolher o gás produzido assim como drenar os fluidos. A utilização do biodigestor revela de forma significativa a consciência crítica a respeito do uso racional de energia, bem como a preocupação com questões relacionadas às problemáticas ambientais, trazendo à tona a grande significância de ações sustentáveis, mostrando que há várias modalidades eficazes para a solução de inúmeros problemas relacionados ao ambiente.

Palavras-Chave: Protótipo; Energia renovável; Baixo custo.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

FATORES DE INFLUÊNCIA DA ESCOLARIDADE NA CONTINUIDADE GERACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR

Raylan Costa de OLIVEIRA¹; Naila de Castro BORGES²; Maria da Piedade Cunha de SOUSA³;
Daiane Ramos de LIMA⁴; Elaine Oliveira NETO⁵; Ana Paula Dias COSTA⁶
¹ raylancostoli197@gmail.com

Objetivou-se com o presente trabalho mostrar os resultados preliminares da relação existente entre a educação e o interesse da permanência e continuidade do jovem no campo. Os resultados obtidos até então são oriundos da pesquisa realizada no município de Capitão Poço, situado na região nordeste do estado do Pará. A pesquisa baseou-se na coleta de dados, através de entrevistas, no período compreendido dos dias 20 a 29 de abril de 2018, com 13 (treze) Jovens filhos de agricultores familiares, de lugares aleatórios do município de Capitão Poço. A coleta dos dados se procedeu pela aplicação de um questionário semiestruturado, com 15 (quinze) perguntas fechadas. Inicialmente foram propostas 06 (seis) perguntas em comum a todos os entrevistados, depois houveram perguntas direcionadas, para cada situação dos jovens em estudo (os que só estudam, os que só trabalham e os que estudam e trabalham), referentes as suas percepções futuras e situações socioeconômicas. Os dados coletados foram sistematizados através de uma análise percentual relacionada a cada item apresentado com auxílio do programa Excel versão 2010. Em níveis percentuais: 39% dos entrevistados só estudam, 38% estudam e trabalham e 23% só trabalham. Quando interrogados sobre o interesse pela continuidade das atividades exercidas pelos seus pais 77% dos entrevistados responderam que sim e 23% que não. Comparando as três situações foi possível observar que à medida que os jovens vão tendo um nível maior de escolaridade e ao mesmo tempo menor contato com o trabalho (como é o caso dos jovens que só estudam) o interesse pela continuidade das atividades dos seus pais diminui se comparado com as outras situações, resultados coerentes com os encontrados por Dotto (2011), estudando os fatores que influenciam a permanência dos jovens na agricultura familiar e ao mesmo tempo contrapondo Bastiani (2012), que por sua vez afirma que o acesso à educação permite a valorização e fortalecimento da agricultura familiar, pelos jovens. Diante disso nota-se que há uma relação inversa existente entre a educação e o interesse pela continuidade as atividades agrícolas nas propriedades familiares pelos jovens.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Educação; Jovens.



FLUTUAÇÃO POPULACIONAL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE ORTHOPTERA EM PASTAGENS NO NORDESTE PARAENSE

Luciane de Oliveira da SILVA¹; Tainá Thiene Alves COSTA²; Andressa Sales COSTA³; Francisco de Assis Alves de ALMEIDA⁴; Ivan C. Fernandes MARTINS⁵; Lourival Dias CAMPOS⁶ -

¹luciane.89@hotmail.com

Os ortópteros são muito abundantes em pastagens e dependendo de condições favoráveis, podem ocasionar aumento populacional e conseqüentemente prejuízos nestas áreas. Desta forma, o presente estudo objetivou verificar a flutuação populacional e distribuição espacial da ordem Orthoptera em pastagens em uma fazenda na região do Nordeste Paraense. O experimento foi conduzido na fazenda Timbaúba, localizada no município Santa Luzia do Pará – PA. A área experimental apresentava 2,5 ha, dividida por dois talhões, aproximadamente 1,25 ha cada, com gramínea do gênero *Panicum* e *Brachiara*. Adjacente à área experimental encontrava-se um plantio de coco, plantas de citros, outras áreas de pastagens e uma área de floresta secundária. As amostras foram realizadas por meio de redes entomológicas, com 40 cm de diâmetro no período de dezembro de 2017 a setembro de 2018 e foram executadas uma vez ao mês. Foi utilizada a metodologia em grade, dividindo a área em 110 parcelas de amostragem, 10 x 25 metros. Para uniformizar o esforço amostral padronizou-se 10 redadas por ponto de amostragem, no centro da parcela, logo após a varredura os animais amostrados em cada parcela foram alojados em sacos plásticos de 30 x 40 cm e posteriormente encaminhados para o laboratório, onde foram colocados em freezer - 18°C. Em condições laboratoriais foram realizadas triagens para a separação dos Orthoptera ninfas e adultos e após a separação da ordem foi efetivado o processo de morfoespecação. Verificou-se um total de 113 indivíduos, divididos em 39 morfoespécies de Orthoptera (adultos), por outro lado, um total de 911 ninfas de ortópteros também foram amostrados, porém não foi possível separação em morfoespécies. A flutuação populacional de adultos e ninfas de ortópteros demonstrou que estes ocorreram em todos os meses analisados com maior pico populacional em junho/2018, período de baixa precipitação pluvial. Verificou-se também elevado número de ortópteros adultos em dezembro/2017, o que pode ter beneficiado a elevada ocorrência de ninfas nos meses subseqüentes como janeiro e fevereiro de 2018. Ao analisar a distribuição espacial de adultos e ninfas de ortópteros verificou-se que estes se distribuem por praticamente toda área, com tendência de agregação em áreas próximas às bordas, principalmente na área da gramínea *Panicum* próxima a área adjacente de floresta secundária. Com estes resultados conclui-se que Orthoptera ocorre em grande quantidade em áreas de pastagens nesta região e estes tendem a ocorrer em todos os meses com maior ocorrência em junho (diminuição da precipitação pluvial) e com agregação próximo a áreas adjacentes, principalmente áreas naturais.

Palavras-chave: Agregação; Gafanhotos; *Panicum*.



GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE FEIJÃO-DE-METRO

Larissa da Fonseca MORAES¹; José Ari Moura Moisés NETO¹; Patrícia de Souza SOARES²; Carla Caroline Santana MUNIZ¹; Silvana Soares MOREIRA¹; Rafaele Fazzi GOMES³

¹ larissamoraes9815@gmail.com

O *Vigna unguiculata* spp. *sesquipedalis* (L.) Verdc., pertencente à família Fabaceae é uma hortaliça bastante cultivada no mundo, sendo originária da África Central. No Brasil, poucas são as informações sobre a sua germinação, bem como os fatores que mais influenciam nesse processo. Por isso, este trabalho teve por objetivo avaliar a influência de diferentes substratos na emergência de plântulas de feijão-de-metro. Desta forma, foi realizado um experimento no laboratório Multidisciplinar da UFRA Capanema, utilizando o delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos utilizados foram os diferentes tipos de substratos, sendo eles: T1 – substrato comercial Topstrato[®], T2 – vermiculita, T3 – fibra de coco e T4 – mistura de vermiculita + fibra de coco + casca de arroz carbonizada. Foram semeadas 50 sementes por parcela, utilizando bandejas de poliestireno de 200 células. Avaliaram-se as seguintes características: o índice de velocidade de emergência (IVE), o tempo médio de emergência (TME), a porcentagem de germinação (%G), o comprimento da raiz (CR), o comprimento da parte aérea (CPA), massa fresca (MF) e massa seca (MS). Verificou-se que houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados. Pode-se observar que o substrato Topstrato[®] apresentou o melhor desempenho para os parâmetros IVE e TME, atendendo os requisitos para uma emergência rápida e uniforme da espécie estudada. Entretanto, para a porcentagem de germinação o substrato que proporcionou os melhores resultados foi a fibra de coco (99,60%), provavelmente devido suas propriedades físicas, que permitem uma boa capacidade de retenção de água, evidenciando assim uma alta porosidade. Já para as características de MF e MS, os melhores desempenhos foram observados para os substratos de fibra de coco e mistura, apresentando valores médios de 60,23 g, 59,44 g, 7,15 g e 7,03 g, respectivamente. Esses substratos apresentaram desempenho superior, provavelmente devido a boa capacidade de aeração e drenagem, favorecendo assim tal desempenho das plântulas. Portanto, observa-se que a presente cultura apresenta boa germinação e emergência com a utilização dos substratos Topstrato[®] e fibra de coco, podendo inferir que o lote de sementes estudado possui bom vigor no processo germinativo.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* spp. *sesquipedalis* (L.) Verdc.; qualidade fisiológica; emergência de plântulas.



GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE QUIABO-DE METRO

Silvana Soares MOREIRA¹; José Ari Moura Moisés NETO¹; Patrícia De Sousa SOARES²; Larissa Da Fonseca MORAES¹; Carla Caroline Santana MUNIZ¹; Rafaelle Fazzi GOMES³
¹ silvanamoreira542@gmail.com

O *Trichosanthes cucumerina* L. pertence à família das Cucurbitáceas, é conhecida popularmente como quiabo-de-metro, abóbora serpente e snake serpente, além de outras denominações. Na literatura há poucas informações a respeito do processo de germinação e das melhores condições para o desenvolvimento e crescimento das plântulas dessa espécie. Diante disso, objetivou-se com este estudo avaliar a influência de diferentes substratos no vigor de sementes de quiabo-de-metro. Para isso, foi realizado um experimento no Laboratório Multidisciplinar, da UFRA Capanema. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram: substrato comercial Tropstrato[®], vermiculita, fibra de coco e solo. Foram contabilizadas 300 sementes, tratadas com hipoclorito de sódio à 5%, e álcool a 1 %. Em seguida foram semeadas 15 sementes em caixa de gerbox contendo os substratos. Foram avaliadas as seguintes características: índice de velocidade de emergência (IVE), porcentagem de germinação (%G), tempo médio de emergência (TME), velocidade de emergência (VE), massa seca das plântulas (MS), e porcentagem de plântulas anormais (PA). Após a obtenção dos dados, os mesmos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Pode-se verificar que houve diferença significativa entre os substratos, tendo o substrato vermiculita e Tropstrato apresentado desempenho superior em todas as características avaliadas. Diante disto, verificou-se que o processo de germinação do quiabo-de-metro apresenta influência do tipo de substrato. O substrato vermiculita foi o melhor substrato para a germinação e vigor de plântulas de quiabo-de-metro, nas condições de laboratório, pois proporcionou o maior número de plântulas germinadas.

Palavras-chave: *Trichosanthes cucumerina*; substratos; taxas de germinação.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

HISTÓRIA AMBIENTAL DA COMUNIDADE RURAL DO SEGREDINHO, NORDESTE PARAENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL

Danielle Damasceno da SILVA¹; Luiz Cláudio Moreira Melo JUNIOR.

¹danidmscn@gmail.com

Esta pesquisa põe em foco as relações socioambientais, as raízes históricas e os conflitos relacionados ao uso de recursos naturais no seio de uma comunidade tradicional amazônica, a saber, a comunidade rural do Segredinho, localizada no município de Capanema, Nordeste Paraense, de modo a compreender os vieses da relação homem-natureza na comunidade e potencializar a reapropriação social da natureza, a autonomia da população e o desenvolvimento sustentável. O trabalho foi realizado, inicialmente, via relatos orais, entrevistas, observações diretas e registros fotográficos. Os resultados preliminares apontam para uma comunidade na qual as características da racionalidade econômica instrumental ainda não se faz predominante. Isso porque se encontra na história ambiental comunitária uma compreensão mística do mundo, que contribui para uma visão de homem como parte integrante do ambiente, de onde tira o sustento e a cura das enfermidades. Diante disso, as garrafadas aparecem como elementos de grande popularidade na comunidade, sendo preparadas a partir de uma planta misteriosa, guardada pelos moradores como um tesouro e que teria propriedades de cura incomparável, abarcando desde problemas de fertilidade a depressão, podendo, inclusive, ser utilizada de maneira preventiva. Outro elemento de grande expressividade, neste contexto, diz respeito à questão dos encantados, personagens místicos que trazem uma marca de identificação Homem- Natureza. Na comunidade do Segredinho, este aspecto pode ser percebido, de maneira especial, por meio da figura do Índio do Lago do Segredo, o qual teria se encantado neste lago e seria o guardião deste espaço privilegiado para a sobrevivência da comunidade, podendo ser portador tanto de benção, como de pesca abundante, para aqueles que o respeitam, ou de maldição, de forma que todas as atividades exercidas neste lago necessitam de permissão deste personagem, inclusive visitas referentes a presente pesquisa. Este encantado poderia manifestar-se, assim, por meio da aparência de animais, como grandes cobras, ou mesmo uma simples garça, causando medo ou encanto aos moradores. Outra história singular diz respeito a uma menina que teria desaparecido por vários dias, por obra de seres do mato, sendo encontrada apenas para morrer pouco tempo depois, sendo esta história contada em prosa e verso pelos moradores. Diante de tudo isto, o Segredinho possui uma história ambiental singular que pode trazer importantes reflexões. Entretanto, esta história, muitas vezes, não é valorizada, seja pelos integrantes mais jovens, que enxergam no mundo externo, que encontram nas redes sociais, algo mais atraente que a vida comunitária, seja por atores externos; um evento característico desta situação é o antigo cemitério indígena que a vila possuía, até recentemente, e cujas terras, tendo sido compradas, abrigam hoje uma plantação de açaí. Um resgate histórico profundo do rico patrimônio desta comunidade, mostra-se, assim, não apenas necessário, mas urgente.

Palavras-chave: Amazônia, Comunidade, História Ambiental.



IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE RAIAS COMERCIALIZADAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL POR PCR RFLP

Luciane Da SILVA¹; Paula Da Costa NOGUEIRA²; Iracilda SAMPAIO³; João Bráullio De Luna SALES⁴; Luis Fernando Da Silva Rodrigues FILHO⁵. ¹luis.filho@ufra.edu.br

A pesca de elasmobrânquios na região da Amazônia é bastante intensa, em relação às demais regiões do Brasil, este fato ocorre pela abundante diversidade de espécies e pelo nível elevado de captura de pescado. A falta de estudos sobre a pesca contribui para o declínio desses animais. A dificuldade na identificação das espécies, devido a similaridade morfológica entre algumas espécies e, principalmente, após processamento, é um dos motivos para a falta de acompanhamento do que é pescado e comercializado de raias na região Norte. Desta forma, o objetivo do trabalho foi desenvolver uma ferramenta de identificação, a nível específico, para as raias da costa norte brasileira, através da Técnica PCR RFLP, que possa fornecer informações sobre a real utilização deste recurso pesqueiro. Um total de 92 amostras de tecido de diferentes espécies de raias foram submetidas a extração de DNA neste estudo. Para a amplificação do gene *cytochrome oxidase subunit I* (COI) foram utilizados os *primers* universais Fish F1 e Fish R1 (ver literatura). Os PCRs positivos para cada espécie foram tratados com enzimas de restrição, a fim de estabelecer padrões de banda espécie-específicos para cada espécie utilizada neste estudo. A FOKI foi a enzima adotada neste trabalho, onde pode-se discriminar as espécies realizando uma eletroforese em gel de agarose a 2% (80 volts, 1 hora), com posterior visualização em um transiluminador UV. Os padrões de bandas observados para cada espécie foram: *Hypanus americanus*, apresentado dois fragmentos (150 pares de bases (pb) e 100 pb); *Gymnura micrura*, uma única banda de aproximadamente 300 pb; *Aetobatus narinarii*, com três fragmentos (+/- 300 pb, > 200 pb e > 150 pb); *Narcine sp.*, com duas bandas (> 200 pb e > 150 pb). As espécies da família Dasyatidae (*Hypanus guttatus 1*, *Hypanus guttatus 2* e *Fontitrygon geijskesi*), foram discriminadas das demais espécies do estudo, porém, apresentaram os mesmos três fragmentos (300 pb, > 200 pb e menos 100 pb), impossibilitando a discriminação entre si mesmas. Todos os PCRs positivos, antes da digestão enzimática, foram sequenciados para posterior confirmação de especificidade nos resultados da PCR RFLP. O presente estudo mostrou-se relevante, pois além de confirmar estudos anteriores, fornece subsídios para outros trabalhos (Ex.: ampliação do número de espécies, não amostradas neste estudo); a própria continuidade deste estudo, pois há necessidade de outra enzima para discriminar três espécies (*H. guttatus 1*, *H. guttatus 2* e *F. geijskesi*); a possibilidade de ser aplicado na identificação de raias comercializadas na região norte e como mais uma ferramenta a ser empregada no levantamento de informações pertinentes a exploração deste recurso pesqueiro.

Palavras-chave: genética forense, identificação molecular, elasmobrânquios.



IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ABASTECIMENTO DO MERCADO MUNICIPAL DE CAPANEMA – PA

Everaldo Corrêa JÚNIOR¹; Laene Tayse Da Silva MELO¹; Ligéia Guedes CORRÊA¹; Eleci Terezinha Dias Da SILVA² - ¹ laenemelo18@gmail.com

O resumo apresentado teve como objetivo demonstrar a importância da agricultura familiar no abastecimento de olerícolas do Mercado Municipal de Capanema- PA. Sabe-se que a agricultura familiar tem um papel importante para o fornecimento desses alimentos, pois grande parte do que é consumido no Brasil é fornecido por esta agricultura, que segundo o Ministério de Desenvolvimento Agrário representa 84% das propriedades rurais no país, sendo responsável pela produção da maioria dos alimentos consumidos, no qual se destaca o leite (58%), mandioca (83%) e feijão (70%). Ao se realizar a pesquisa com o levantamento dos dados através de entrevistas semiestruturada realizada no dia 30 de outubro de 2018 com seis vendedores individuais e três fruteiras dentro do Mercado Municipal de Capanema, pode-se observar os seguintes resultados: dos vendedores de bancas dentro do mercado entrevistados, 100% declararam que obtêm seus produtos oriundos da agricultura familiar, dos quais 16,6% obtêm seus produtos dos próprios familiares ou de sua produção, enquanto 83,4% compram de agricultores da região. As olerícolas mais encontradas foram couve, couve, alface e jambu. Um dado importante desses vendedores é que em algum momento de sua ocupação todos já comercializaram seus próprios produtos, mas por motivos adversos deixaram de produzir, passaram apenas vender. Consideramos também o fornecimento de hortaliças-fruto como a melancia, melão amarelo, pimenta malagueta e pimenta de cheiro, realizando uma entrevista com gerentes de fruteiras que se localizam dentro do mercado, onde obtivemos os seguintes resultados: duas, das três fruteiras têm aproximadamente 75% de seus produtos oriundos de agricultores familiares independentes, dentre esses produtos, estão relacionados hortaliças e frutas regionais, sendo que os produtos não regionais comercializados são de associações importadoras, apenas uma fruteira obtém a maioria dos seus produtos de associações e cooperativas, sendo cerca de 80%, e nesse caso, só compram de agricultores independentes quando há falta do produto. Nessas fruteiras destacou-se uma quantidade maior de produtos comuns de outras regiões do Brasil, incluindo hortaliças como o espinafre e couve-flor. Contudo, podemos observar a importância da agricultura familiar no abastecimento de olerícolas do mercado municipal de Capanema, garantindo o sustento não apenas de quem produz, mas de quem vende. Entretanto, as dificuldades de quem produz individualmente são muitas, como por exemplo: falta de conhecimento técnico, dificuldade de financiar empréstimos para melhorar a produção, escoamento da produção, etc. Com o apoio a esses produtores, seja ele, através de empréstimos, de assistência técnica ou no transporte do produto, o pequeno agricultor sente-se motivado a continuar produzindo, dessa forma, teremos um crescimento na produção, um maior fornecimento às fruteiras e feiras da cidade, com diversidade de hortaliças e frutas e, conseqüentemente um aumento na economia do Município de Capanema.

Palavras-chave: Agricultores familiares; Olerícolas; Produção de alimentos.



INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: PERCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE AULA PRÁTICA PARA APRENDIZAGEM DE ENTOMOLOGIA

Andressa Sales COSTA; Francisco De Assis Alves De ALMEIDA¹; Jhonatan Rocha Da SILVA¹; Luciane Cristina Paschoal MARTINS; Lourival Dias CAMPOS², Ivan Carlos Fernandes MARTINS².
¹andressasales553@gmail.com

Muitos são os estudos referentes à importância da aula de campo para a construção do conhecimento e o desenvolvimento do raciocínio lógico dos educandos. Este estudo objetivou analisar as concepções dos estudantes sobre uma aula prática de interações ecológicas de insetos e identificar percepções sobre abordagem inovadora no processo de ensino-aprendizagem em uma disciplina eletiva de Entomologia. O estudo foi realizado com quinze estudantes que cursaram a disciplina eletiva de Entomologia no curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Capanema. Durante a disciplina, ocorreu uma aula de campo sobre interações ecológicas de insetos, onde os estudantes tiveram as orientações dos docentes, observavam, fotografaram, discutiram e, posteriormente, apresentaram os resultados em forma de relatório com a descrição, fotos das observações e discussão a partir da literatura existente. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa e os dados foram coletados por meio de questionários on-line, composto por quatro questões de múltipla escolha sobre as percepções dos alunos sobre a aula prática; posteriormente, os resultados foram plotados através de gráficos. Com base na análise dos questionários, nota-se que todos os participantes da pesquisa avaliaram de maneira positiva a aula prática de interações ecológicas como instrumento de aprendizagem (26,7% ótimo; 33,3% muito boa e 40% boa), sendo que todos os participantes consideraram que a compreensão do conteúdo foi facilitada com esta prática. Sobre a elaboração do relatório como atividade avaliativa da aula, 60% dos estudantes concordaram que este contribuiu para absorção do conteúdo. Quando se perguntou o que chamou mais a atenção na aula prática, 73,3% informaram que foi a oportunidade de relacionar os conhecimentos adquiridos na sala de aula com a prática e 66,7% também relataram que a percepções da vivência de campo foi o que mais chamou a atenção na aula. Ao final deste estudo, foi possível constatar que esta aula de campo bem como as metodologias utilizadas favoreceram o processo de ensino-aprendizagem, pois auxiliaram na compreensão e assimilação dos conteúdos teóricos vistos em sala de aula. Conclui-se, assim, que este tipo de abordagem se mostra eficiente na construção do conhecimento dos discentes, pois, possibilita aos alunos distinguirem e vivenciarem pessoalmente situações vistas na teoria, além de permitir o uso de métodos diferenciados do convencional que contribuem para sua formação acadêmica.

Palavras-chave: Aula de campo; Ecologia e insetos; Relatório de aula.



IRRIGADOR DE GIRO AUTOMÁTICO

Leonardo Ruan de Souza CORREA¹; João Andrade Dos Reis JUNIOR² ¹ leoruan7826@gmail.com

A automatização na agricultura pode trazer grandes vantagens para o meio ambiente bem como para o produtor, tais como: aumento da produtividade; redução dos custos de produção; maior aproveitamento dos recursos naturais; maior controle dos dados; melhor aproveitamento da gestão de pessoas e insumos; aumento da capacidade competitiva no mercado, entre outros. Desta forma, neste projeto é proposto o protótipo de um sistema automático de irrigação, o qual possibilita controlar automaticamente a direção da área a ser irrigada, bem como monitorar a umidade do ar, a temperatura do ambiente, e a temperatura do solo. O sistema automático sugerido apresenta um baixo custo em relação aos sistemas de irrigação automáticos, sendo constituído de *hardware* e *software* que possibilitam o controle automático de giro de um irrigador. O referido protótipo foi constituído utilizando o microcontrolador Arduino Uno, acoplado a dois sensores de umidade do solo (modelo FC-28). Este protótipo possibilita irrigar somente nas áreas onde a umidade está abaixo de um certo valor previamente estabelecido (baixa umidade), pois o irrigador está instalado em um motor de passo (modelo 28BYJ-48), permitindo, assim, que este gire na direção das plantas. Após o motor de passo completar o giro para a direção da planta, é acionada uma porta digital, a qual está ligada à base de um transistor TIP131, o qual fecha o circuito da bomba de água. Quando a umidade estiver acima do valor estabelecido no código gravado no Arduino, a porta digital ligada ao transistor volta para o nível lógico baixo, desligando a bomba. Após isso, o motor de passo é acionado, girando o irrigador para a sua posição inicial. Esse processo é cíclico, e ocorre sempre que a umidade estiver baixa em um dos sensores de umidade do solo. O sistema apresenta, ainda, uma tela de LCD, onde são mostradas informações sobre a umidade nos dois sensores de umidade do solo, bem como informações dos sensores de umidade e temperatura do ambiente (DHT-11), e temperatura do solo (Ds18b20), para uma melhor caracterização do consumo de água. Neste trabalho, foi possível concluir, que o sistema aqui apresentado poderá ser adaptado para aplicações em escala real, realizando alguns ajustes, como a troca da bomba para uma de potência maior, bem como a troca do motor de passo para um modelo que possua maior torque.

Palavra-chave: Arduino. Baixo custo. Irrigação. Coleta de dados. Giro automático

JENIPAÚBA DA LAURA: UMA COMUNIDADE TRADICIONAL EM COLARES

Joelder Furtado da SILVA¹; Paula da Costa NOGUEIRA²; Eduardo Lopes de LIMA³; Jéssica Milena Silva do NASCIMENTO⁴; Tássia Geovanna Borges LOPES⁵; Eleci Terezinha Dias da SILVA⁶ - 1
joelder.1998@gmail.com

A cultura é algo de extrema importância para um povo, porque define a sua identidade. A partir disso, observa-se o quão importante é o estudo de culturas, principalmente de comunidades distantes dos grandes centros urbanos. A partir disso, o objetivo deste resumo é relatar uma experiência vivenciada na comunidade de Jenipaúba da Laura, pertencente à Colares no estado do Pará, onde um grupo de alunos investigou a cultura local: as histórias, as lendas, saúde, educação e os principais ícones existentes. A visita à comunidade foi realizada nos dias 14 e 15 de agosto de 2018, onde foram escolhidos os moradores mais antigos para serem entrevistados, levando em consideração a idade e a sua história dentro da comunidade. Foi utilizado um guia de perguntas para direcionar a pesquisa e entregues aos entrevistados os termos de uso de imagem para adultos e crianças, além do termo de consentimento livre e esclarecido. Para a entrevista utilizou-se um celular smartphone para fazer a gravação das imagens, caderno de anotações, caneta e uma moradora que foi a guia nos percursos. Segundo a moradora mais antiga da comunidade, o nome Laura foi advindo de uma senhora que se dizia proprietária de todas as terras da região, onde posteriormente viria a ser formada a comunidade. Esta senhora morava próximo a foz do rio Laura, onde havia uma imensa árvore de Jenipapeiro, cujo tronco apresentava uma cavidade, fazendo com que o mesmo se assemelhasse a uma “Úba” (embarcação usada pelos indígenas). Dessa forma, mesclando todas essas informações sobre a região, formou-se o nome da comunidade: Jenipaúba da Laura. Além disso, descobriu-se ainda, que o primeiro vereador da localidade foi o senhor Martinho de Azevedo, e por isso, a maior escola leva o seu nome. Em relação à saúde, existiam curandeiros e parteiras que eram muito requisitados pelos moradores, utilizando as ervas medicinais para a cura. A principal forma de sustento observada pelos relatos são a pesca e a agricultura de subsistência (plantação de mandioca, milho, feijão e macaxeira). Outro fato observado, é que o carimbó é a cultura mais consolidada na comunidade, através dos grupos Canarinho e Beira Mar, que difundiram sua arte por meio de apresentações culturais, contando também com o apoio da rádio comunitária de Colares. Na visita, constatou-se a presença de pessoas influentes e com formação universitária, o que mostrou o progresso e o desenvolvimento, pois no passado, a evasão escolar era altíssima devido a necessidade de trabalho precoce para o sustento da família. A partir disso, percebeu-se que a comunidade carrega uma história cultural muito rica, mas que luta para que o mercado de trabalho e a política sejam melhorados. Isso pode influenciar positivamente e ajudar a crescer os quesitos saúde, educação, segurança e todas as outras necessidades básicas que uma sociedade necessita.

Palavras-chave: Jenipaúba da Laura; Comunidade; Cultura; História local.



O REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS COMO ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA MUNICIPAL DE CAPANEMA – PA

Ingrid Alves de Araújo SILVA¹; Isabela de Campos FREIRE¹; Patrícia Gabriella Batista REIS¹;
Júlia Oliveira ALVES¹; Josilene Thalya Silva da ROSA¹; Igor de Souza GOMIDE¹

¹ ingridaraujo183@gmail.com

Com o aumento da poluição global juntamente ao crescimento exacerbado da produção de resíduos sólidos, torna-se necessário o desenvolvimento de ações que minimizem os problemas ambientais oriundos das ações humanas. Neste sentido, a inclusão da Educação Ambiental na realidade escolar mostra-se fundamental para a formação de indivíduos conscientes. Assim, o trabalho tem como objetivo promover a inserção dos alunos ao contexto da Educação Ambiental, a partir de reuso de resíduos sólidos para a elaboração de brinquedos. As atividades de Educação Ambiental foram realizadas por discentes do 5º semestre do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia em turmas do Pré II do Ensino Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Olga Costa, em Capanema – PA. Para a confecção dos brinquedos foram coletados materiais sólidos como garrafas PET e papelão, por serem resíduos mais abundantes e recorrentes; também foram usados outros recursos como papel E.V.A., palitos de churrascos e picolé, pistola de cola quente, tintas de tecidos multicoloridas e pincéis, para que se proporcionasse novo uso aos resíduos. As duas turmas se mostraram interessadas e participativas ao longo da aplicação da atividade, pois através da reutilização dos resíduos sólidos foram confeccionados brinquedos como tartarugas, aranhas, borboletas, carros, aviões e bilboquês, que servirão de entretenimento para os momentos de recreação na escola. Por meio da execução desta atividade, percebeu-se que este tipo de prática auxilia no processo de conscientização, assim como na construção e fortalecimento da responsabilidade ambiental, já que o reuso de matérias comuns as vidas urbanas podem ser empregues na idealização de novos recursos, diminuindo assim impactos ambientais advindo do excesso de resíduos sólidos e valorização dos materiais produzidos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos sólidos; Brinquedos.



O USO DA PROGRAMAÇÃO NO AUXÍLIO DA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS DA MATEMÁTICA

Carlos Daniel De Souza Vizentin¹; Pedro Monteiro Cardoso²; Monique Hemily Almeida Mendes³; Vitor Vinícius Dos Santos Nascimento⁴; Oneliuson Herculano De Sales Júnior⁵; Williams Jorge Da Cruz Macêdo⁶ - ¹ carlosdanielvizentin@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo tornar acessível o entendimento de como uma calculadora virtual é capaz de auxiliar na aprendizagem da matemática. O desenvolvimento do software emprega uma linguagem de programação de alto nível, a qual o usuário utiliza comandos e bibliotecas para realizar operações que são capazes de executar diversos cálculos. Usando esse conceito, foi possível desenvolver uma calculadora para realizar cálculos básicos em trigonometria. O software foi elaborado através da linguagem de programação Python 3.7.1, envolvendo as seguintes bibliotecas: Tk() (para design gráfico), math (exportar as relações matemáticas) com demais definições e comandos. O potencial inerente ao uso da calculadora como ferramenta para auxiliar na visualização de resultados, leva a possíveis conjecturas para desenvolvimentos acerca de determinados temas das ciências exatas (Química e Física) na interface de ensino. Entretanto, abre-se uma gama de possibilidades para a importância da programação no meio educacional, pois por meio dela é possível elaborar desde calculadoras simples a calculadoras mais complexas. O uso do computador como ferramenta para o desenvolvimento cognitivo do discente poderá contribuir na atual interação com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) do mundo moderno de modo mais efetivo e no processo de ensino e aprendizagem, sendo um passo fundamental para garantir o desenvolvimento dos educandos. Desse modo, o aluno poderá ser autônomo, sendo capaz de desenvolver mecanismos próprios que serão capazes de auxiliá-los em diversas áreas da ciência.

Palavras-chave: Python; Calculadora; Trigonometria; Aprendizagem.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

O USO DO RECURSO AUDIOVISUAL NO APRIMORAMENTO DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA NA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Maria Gabriela Miranda SOUZA; Ana Karolina Nunes da SILVA¹; Luciane Cristina PASCHOAL -
¹ gabymiranda994@gmail.com

Atualmente várias são os problemas enfrentados pelos professores no ensino de Biologia na rede pública, como a falta de recursos que auxiliam na dinamização da aula e o desinteresse dos alunos. Com base nisso, a pesquisa aqui apresentada tem como objetivo geral proporcionar o processo de ensino-aprendizagem através de recursos audiovisuais (vídeo) Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (a) identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na rede pública de ensino; (b) elaborar um recurso didático inovador que complemente a aprendizagem nos conteúdos de Biologia; (c) verificar limites e possibilidades na utilização de recursos audiovisuais no ensino de Biologia. Trata-se de uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa realizada em uma escola pública no município de Capanema-PA, com alunos do terceiro ano do ensino médio, na faixa etária de 16 a 18 anos. Os dados foram coletados por meio de questionário aplicado ao professor e alunos da turma antes e depois da exposição do vídeo, com perguntas de múltiplas escolhas, subjetivas e diretas, com intuito de compreender as dificuldades vivenciadas por ambos no âmbito escolar. O vídeo, produzido e editado pelas autoras, trata do conteúdo de protista, com duração de 12 minutos, detalhando características gerais do grupo, como reprodução, classificação, locomoção e patógenos. Os resultados mostram que o uso de um recurso didático facilita na compreensão do conteúdo, pois torna a aula dinâmica e auxilia na revisão do assunto ministrado pelo professor.

Palavra-chave: recurso didático; vídeo; aprendizagem.

OCORRÊNCIA DE ARANHAS DA FAMÍLIA SALTICIDAE EM PASTAGEM NO NORDESTE PARAENSE

Jeynne Pimentel BORGES¹; Tainá Diulyen dos Santos MATOS²; Taynã Castro SANTOS³; Sarah Sthefany da Silva SCAFF⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶. ¹ jeynnepb@gmail.com

As aranhas da família Salticidae são mais ativas durante o dia e tecem ninhos tubulares para fazerem postura, acasalarem ou para se protegerem em períodos de inatividade ou de troca de exoesqueleto. A eficiente estrutura óptica e neurológica das Salticidae e capacidade de perceberem e processarem estímulos visuais é fundamental para a realização de tarefas como a procura de presas, o reconhecimento do parceiro adequado e a percepção de predadores. O objetivo desse estudo foi verificar a ocorrência das aranhas da família Salticidae em pastagem no Nordeste Paraense. O estudo foi realizado na fazenda Timbaúba, localizada no município de Santa Luzia do Pará, Nordeste Paraense. A área experimental apresentava 2,5 ha, dividida por dois talhões, aproximadamente 1,25 ha cada, com gramínea do gênero *Panicum* e *Brachiaria*. Adjacente à área experimental encontra-se um plantio de coco, plantas de citros, outras áreas de pastagens e uma área de floresta secundária. As amostras foram realizadas por meio de redes entomológicas, com 40 cm de diâmetro no período de dezembro de 2017 a fevereiro de 2018 e foram realizadas uma vez ao mês. Foi utilizada a metodologia em grade, dividindo a área em 110 parcelas de amostragem, 10 x 25 metros. Para uniformizar o esforço amostral padronizou-se 10 redadas por ponto amostral, no centro da parcela, logo após a varredura os invertebrados amostrados em cada parcela foram alojados em sacos plásticos de 30 x 40 cm e posteriormente encaminhados para o laboratório, onde foram colocados em freezer -18°C. Em condições laboratoriais o material foi triado e morfoespeciado para posteriormente, com auxílio de chaves dicotômicas, serem identificados. Os dados obtidos foram tabulados e foi gerado mapa de interpolação linear da distribuição da família utilizando o software Surfer 11.0. Durante o período de estudo foram coletados 45 indivíduos, distribuídos por toda área, porém a maioria das aranhas ocorrem na área com plantio de gramíneas do gênero *Brachiaria*, isso pode estar relacionado com a disponibilidade de presas nessa região. No plantio com gramíneas do gênero *Panicum* a ocorrência de aranhas foi menor, tendo apenas algumas regiões com pequenas concentrações de aranhas, nas proximidades da borda da floresta secundária e na zona de transição entre floresta secundária e *Panicum*. Conclui-se que a família Salticidae tende a ocorrer em toda a área de pastagem, entretanto possuem ocorrência maior nas gramíneas do gênero *Brachiaria* como também próximos as bordas com áreas naturais adjacentes.

Palavras-Chave: Predador; controle biológico; gramínea.



OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE ARANHAS DA FAMÍLIA SALTICIDAE EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NATURAIS E AGROECOSSISTEMAS EM IGARAPÉ AÇU – PA

Tainá Diulyen dos Santos MATOS¹; Jeynne Pimentel BORGES²; Taynã Castro SANTOS³; Sarah Sthefany da Silva SCAFF⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶

¹ tainadossantosmatos@yahoo.com.br

A família Salticidae é a mais numerosa entre as aranhas, com aproximadamente 5.000 espécies conhecidas, ocorrem em diversos habitats e são sensíveis as variações ambientais, podendo ser consideradas bioindicadoras. O objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de espécies da família Salticidae em diferentes ecossistemas naturais e agroecossistemas. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé Açu – PA, pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia. Foram determinados sete ecossistemas diferenciados pela composição da flora e tamanho da área: Área 1: composta por área natural com mais de 30 anos de conservação (M); Área 2: área natural com aproximadamente 10 anos de conservação (C); Área 3: área experimental de pastagem com gramíneas *Panicum maximum* (P); Área 4: agroecossistema com produção de milho (A); Área 5: agroecossistema de produção de manga (MG); Área 6: agroecossistema de produção de citros (L) e Área 7: Agroecossistema com plantio de pimenta-do-reino em tutor vivo (PR). As aranhas foram amostradas nos ecossistemas por meio de seis armadilhas de solo (*pitfall*) em cada ecossistema, estas apresentavam volume de 500 ml preenchidos com 150ml de uma solução de formaldeído 1%. As amostragens ocorreram mensalmente durante o período de setembro/2014 a abril/2017. As aranhas amostradas foram morfoespeciadas utilizando chaves dicotômicas e posteriormente encaminhadas para identificação no Museu Paraense Emilio Goeldi. Os dados foram tabulados e calculados média, desvio padrão e intervalo de confiança, com 95% de confiabilidade. Foi encontrado um total de 33 indivíduos pertencentes a família Salticidae, estas correspondentes à três espécies: *Freya decorata*, *Synemosina* sp. e Salticidae sp3. A espécie *Freya decorata* apresentou-se como mais abundante com 19 indivíduos e com maior ocorrência na área de Capoeira (C) (8 indivíduos). Já a espécie Salticidae sp3 apresentou 11 indivíduos, sendo destes seis na área de Floresta (M) e a espécie *Synemosina* sp. apresentou três indivíduos no total, destes dois na área de mangueira (MG). Estes resultados demonstram que espécies de Salticidae apresenta padrões específicos de preferência por habitats, com espécies mais abundantes em áreas naturais e espécies mais abundantes em áreas menos conservadas, podendo ser espécies oportunistas.

Palavras-Chave: Araneae; Bioindicadores; Vegetação



PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO ENTORNO DO RIO OURICURI, MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PARÁ

Cleiciane da Silva NEVES¹; Aline Gabriela Mendonça do NASCIMENTO¹; Felipe Pereira de SOUZA¹; Marcio do Espirito Santo da SILVA¹; Mayara Almeida CAMPOS¹; Edna Santos de SOUZA² - ¹cleicianedasilva@gmail.com

A contaminação do meio ambiente vem se intensificando desde a revolução industrial e com o crescimento das cidades. A poluição de rios em ambientes urbanos devido descarte irregular de resíduos sólidos é comum na maioria das cidades brasileiras. Em Capanema o rio Ouricuri é usado como meio de descartes dos resíduos sólidos, mesmo com coleta de lixo na cidade. Nesse contexto, o estudo da percepção e da educação ambiental se faz importante para compreender a relação do homem com o ambiente em que vive. O objetivo é caracterizar os aspectos à problemática do Rio Ouricuri que corta o município de Capanema-PA, buscando mensurar a percepção dos moradores com relação as mudanças ocorridas ao rio, e de que maneira a falta de educação ambiental interfere nesse contexto socioambiental. Para isso, foram realizadas entrevistas com 30 pessoas que moram nas proximidades do rio, seguindo-se um roteiro com perguntas estruturadas. A pesquisa mostrou que a falta de compromisso aliada a falta de conhecimento, faz com que alguns moradores despejem o esgoto doméstico diretamente no rio Ouricuri, contudo, 60% dos entrevistados disseram que não destinam seu esgoto ao rio. Dessa forma percebe-se que há uma preocupação por parte dos moradores em preservar o rio e o meio ambiente. Toda via é importante ter programas de Educação Ambiental voltados para conscientização da população com relação ao descarte de lixo e esgoto no rio, visto que a mesma é caracterizada como um processo de educação responsável por formar indivíduos crítico em relação aos problemas ambientais.

Palavras-chave: Poluição urbana; Recursos naturais; Educação ambiental; Resíduos sólidos.



PERCEPÇÃO AMBIENTAL E INTERAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA COMUNIDADE DE REMANESCENTES QUILOMBOLAS DO CUXIÚ, BONITO-PA

Nazareno de Jesus Gomes de LIMA¹; Lucas Lima RAIOL¹, Dayla Carolina Rodrigues SANTOS¹, Luiz Cláudio Moreira MELO JÚNIOR² - ¹ nazhareno.js@gmail.com

Este trabalho objetivou analisar a percepção ambiental e a interação social na gestão dos recursos naturais no contexto da comunidade de remanescentes quilombolas do Cuxiú, Bonito-PA. As informações foram obtidas por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas e de questionários junto aos moradores da comunidade. Ao todo, foram entrevistados 12 comunitários, considerados atores-chaves, tais como agricultores, pescadores e líderes comunitários. Quanto ao uso da água, a comunidade é banhada pelo rio Cuxiú, utilizado pelos moradores para atividades diversas como afazeres domésticos, banhos (lazer), irrigação e “amolecimento da mandioca”. A comunidade possui um sistema público de abastecimento de água encanada equipado por uma caixa d’água e por um poço artesiano. Os entrevistados foram unânimes em afirmar a não ocorrência de doenças associadas ao uso da água. As doenças que mais acometem os moradores são diarreia, viroses e febre. A comunidade não possui posto de saúde, mas recebe visitas periódicas de agentes de saúde. Os comunitários manifestaram preocupação com a diminuição do nível da água do rio Cuxiú, fato que tem afetado a presença e a qualidade dos peixes. Cerca 33% dos entrevistados utilizam a pesca como fonte de subsistência familiar. Aproximadamente 83% dos comunitários acreditam que a escassez de pesca vem se agravando pelas mudanças recentes na paisagem, percebidas por meio da supressão das matas ciliares e da presença de lixo doméstico nos arredores do rio. A comunidade possui uma horta comunitária gerida pela Associação da Comunidade Quilombola do Cuxiú (ACQC). A produção da horta é destinada à merenda escolar local e o excedente é vendido para a prefeitura abastecer outras escolas do município. Dessa forma, a ACQC é uma ferramenta importante para a obtenção de melhorias sociais comunitárias e para o fortalecimento do associativismo e da economia da comunidade. Os comunitários fazem uso dos resíduos provenientes do beneficiamento da produção agrícola local como adubo na horta coletiva, sendo o principal resíduo gerado a casca da mandioca e do feijão. A prática de adubação com a utilização dos resíduos oriundos das produções agrícolas tem se mostrado eficaz, minimizando o uso de insumos industriais e aumentando o nível de nutrientes no solo. Infere-se que o uso dos recursos naturais pela comunidade, de pequena escala, representa uma valorização do natural, e do sentimento de integração ao local, graças à preocupação dos comunitários com a manutenção dos recursos para as futuras gerações. Entretanto, problemáticas ambientais, como o desgaste dos solos e a introdução da mandioca nos corpos hídricos, são desafios para uma melhor gestão dos recursos naturais locais.

Palavras-Chave: Comunidade quilombola; Percepção ambiental; Recursos hídricos; Produção agrícola.



POPULAÇÕES TRADICIONAIS E USO MÚLTIPLOS DAS ÁGUAS NA AMAZÔNIA: OS TEMBÉ TENETEHARA

Raimunda Flávia Sousa MARTINS¹; Júlia Thaís Vieira DIAS²; Danielle Damasceno da SILVA³;
Diana de Maria BRASIL; Renan Rocha PEREIRA; Erika Milene P. de SOUSA.

¹ flavia.sousa18@hotmail.com

A água é um elemento fundamental para os seres vivos. A qualidade desse recurso natural relaciona-se diretamente com a forma e uso das áreas em uma bacia hidrográfica. Neste sentido, presente trabalho tem como objetivo analisar a relação dos indígenas Tembé, no sentido de compreender o uso múltiplo das águas do rio que banha sua Aldeia. A relação homem-natureza na perspectiva da Engenharia Ambiental constitui um vasto campo de análise. Como forma de compreensão desta relação em diversos espaços, optou-se por realizar pesquisa na Aldeia Tembé Ituwaçu, localizada na Terra Indígena do Alto Rio Guamá – TIARG, que engloba vários municípios paraenses (Santa Luzia do Pará, Nova Esperança do Piriá, Paragominas e Ourém), composta por 10 aldeias: São Pedro, Sede, Ituwaçu, Itaputyre e Frasqueira, entre outras. Para tanto, realizou-se visita com observação objetiva na aldeia e em residências, bem como os espaços de convivência comum, além da realização de entrevista com um líder da aldeia para compreender a importância do rio no cotidiano desta comunidade e quais os saberes que permeiam a relação do indígena com o rio no sentido de usos e preservação. O líder da Aldeia Tembé Ituwaçu tenta valorizar suas tradições e cultura, dando exemplo e conscientizando os indígenas mais jovens do respeito que se deve ter com o meio ambiente e em especial com o Rio Guamá, já que o mesmo abastece o seu povo possibilitando a utilização das águas na irrigação, pesca, navegabilidade, lazer e rituais espirituais, entre os quais o batismo. Entretanto, o desafio que se apresenta a partir da relação aldeia-cidade e das transformações advindas deste contato é manter a relação intrínseca do indígena com a natureza ao mesmo tempo em que inovações como poços artesianos, casas modernas e uso da informática são incorporados ao cotidiano da aldeia, de maneira que os costumes e tradições dos Tembé Ituwaçu vêm se modificando paulatinamente. Deste modo, a imagem afixada no imaginário popular de um indígena descalço e nu, que vive em uma moradia feita de palhas, que desconhece o português e cujas atividades restringem-se a caça e a pesca já se tornou obsoleta. O indígena da atualidade já não pode ser considerado isolado, pois viaja pelo mundo do Homem Branco, seja de maneira física ou virtual, incorporando ao seu modo de vida e a seu uso das águas os elementos característicos da civilização contemporânea, isto pode levar a um enfraquecimento dos laços culturais, e constitui vasto campo investigativo.

Palavras-chave: Amazônia, Indígenas, Cultura, Uso da água.



PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR DE VÍSCERAS BOVINAS DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PA PELO PONTO DE COMPRA E PRODUTO ADQUIRIDO

Gabriela Costa Duarte RIBEIRO¹; Daiane Pantoja De SOUZA¹; Akim Afonso GARCIA¹; Fernando Oliveira Pinheiro Júnior¹; ¹Geovana Dantas de Oliveira; ²Nauara Moura Lage Filho.
¹gaabriela.7@gmail.com

O consumo de vísceras bovinas é um hábito milenar no Brasil e na região do nordeste do Pará não é diferente, o consumo e comercialização deste produto é comum e muito difundido na região. Este levantamento tem por objetivo avaliar as principais exigências do consumidor de vísceras bovinas no município de Capanema-Pará, onde foi investigado a preferência do consumidor em relação ao ponto de venda e as características mais relevantes na hora da compra. O método utilizado para coleta de dados foi o survey, com 20 perguntas abertas e fechadas com a finalidade de obter dados qualitativos e quantitativos durante o período de dezembro de 2017 a março de 2018, na cidade de Capanema-PA. Foram entrevistados 450 pessoas, onde 300 são do sexo feminino e 150 do sexo masculino, selecionadas de forma aleatória, foram convidados enquanto se encontravam em frente à gôndola de vísceras bovinas nos supermercados, açougues, mercado municipal e pontos de vendas individuais. Os aspectos avaliados foram: conservação adequada, higiene nas instalações, produto fiscalizado, preço baixo, rapidez e segurança, atendimento personalizado e praticidade; quanto a qualidade das vísceras foi avaliado a qualidade do produto, certificação e sabor. Questionados sobre a principal exigência para a escolha do local de compra de vísceras bovinas, 56% dos entrevistados afirmaram que o menor preço é o que define o local da compra do produto, seguido da higienização do local, característica que é prioridade para 28% dos entrevistados e por último o quesito atendimento personalizado e praticidade, característica que é de caráter determinante para apenas 2% dos entrevistados. Quanto a escolha do produto nos estabelecimentos comerciais, 49% dos entrevistados afirmaram que a qualidade do produto ofertado é o principal aspecto avaliado, seguido do sabor com 44% dos entrevistados e apenas 7% a certificação do produto é um quesito importante. Com este levantamento foi possível identificar que a principal exigência dos consumidores de vísceras bovinas do município de Capanema-PA em relação ao local de comercialização do produto é referente ao valor da comercialização do mesmo, quanto mais baixo for o preço mais facilmente será escolhido o local para os consumidores efetuarem suas compras e em relação a exigência em relação a preferência pela escolha das vísceras está diretamente relacionado a qualidade do produto.

Palavras-chave: vísceras; preço; exigência; consumidor.



RESULTADOS PRELIMINARES DA APLICAÇÃO DO MÉTODO GPR NA IDENTIFICAÇÃO DE EROÇÃO EM TUBULAÇÕES DE ÁGUA

Maykon Masao Yano TANIYAMA¹; João Andrade dos Reis JÚNIOR², Gildenilson Mendes DUARTE³; Diego da Costa MIRANDA⁴. ¹maykon.yano@gmail.com

Nos últimos anos, a dificuldade ao acesso à água potável vem crescendo gradativamente, ocasionado, seja pela falta de investimento em novas fontes, de forma que supram as demandas cada vez maiores, seja por vazamentos nas redes de distribuições, onde tais vazamentos ao longo das tubulações não se restringem somente à perda de água, mas também a erosões no subsolo, e, por consequência, prejuízos referentes à obstrução das vias públicas devido ao colapso do asfalto, elevando o número de acidentes no trânsito. Contudo, tais vazamentos não se limitam apenas a danos financeiros, mas podem chegar, também, a perdas humanas. Mediante esses aspectos, torna-se de suma importância o desenvolvimento de métodos de avaliação não destrutivos, eficientes e de baixo custo, que possibilitem delimitar as áreas erodidas, antes que ocorra o colapso, e, por conseguinte, maiores prejuízos. Assim, o presente trabalho objetivou apresentar os primeiros resultados, obtidos através da utilização do método GPR, na identificação de áreas erodidas por vazamentos em tubulações de redes de distribuição de água. O levantamento ocorreu na cidade de Capanema, na Travessa Leandro Pinheiro, próximo à Passagem São Raimundo, tendo sido utilizado o equipamento SIS 3000 com antenas blindadas de 400 MHz. O perfil foi adquirido com afastamento constante entre as antenas, sobre uma área com vazamento visível e processo de erosão inicial. Os resultados preliminares mostraram regiões de altas amplitudes nos radargramas, em decorrência da percolação da água em subsolo, o que provoca grande aumento na constante dielétrica, o que possibilita delimitar a área afetada. Foi possível, ainda, localizar refletores inclinados, o que evidencia o processo inicial de erosão no solo, levando a conclusão de que o vazamento é recente.

Palavras-chave: Erosão; Colapso; Método GPR.



RISCO AMBIENTAL ASSOCIADO À DISPOSIÇÃO DE LIXO ELETRÔNICO NO RIO OURICURI NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA – PA

Kethelln Regina Glins de FREITAS¹; Leidiane Cavalcante dos SANTOS²; Brena Luane Pereira de SOUZA³; Andreia Pereira de OLIVEIRA⁴; Salma Saraty de CARVALHO⁵

¹kethe.regina@gmail.com

Nos últimos anos a inovação tecnológica tem provocado um incremento na relação produção e consumo de aparelhos eletrônicos, resultando no aumento do lixo eletrônico oriundo, principalmente, da substituição de tecnologia antes da finalização da vida útil do produto. O descarte de resíduos sólidos de eletrônicos, quando transformado em sucata e sem a manipulação correta, são considerados perigosos podendo resultar em prejuízo à saúde humana e ao meio ambiente em função dos metais pesados neles contidos, os quais são de caráter acumulativo, e que pode contaminar o solo, água superficial e subterrânea, e animais. O adensamento populacional do município de Capanema –PA, ocorreu às margens do Ouricuri, o qual constitui o principal Rio que atravessa a cidade. Desta forma, os impactos negativos incidentes no Rio Ouricuri estão associados às pressões urbanas, a partir de ocupações próximas as margens, disposição de resíduos domésticos, ocupação da feira municipal, dentre outros. Apesar disso, ainda é possível verificar o consumo da água por moradores locais com a finalidade de pesca e lazer da população. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou detectar riscos ambientais associados à disposição de lixo eletrônico no Rio Ouricuri. Aplicou-se questionário junto aos moradores locais, cujas residências encontram-se próximo ao Rio Ouricuri. Foi percorrido o trecho indicado pela população, onde se realizou observações e registros fotográficos ao longo do Rio. Os resultados confirmam a disposição de lixo eletrônico no Rio Ouricuri como sucatas de aparelho de TV, geladeira, carregador de celular, telefones, entre outros. Os relatos apontam que o lixo eletrônico é mais visível no período menos chuvoso, quando o nível do Rio sofre redução de volume. Vale ressaltar que obteve evidências dos riscos ambientais no Rio Ouricuri por descarte de lixo eletrônico, contudo, sugere-se análises laboratoriais de qualidade da água durante o ciclo hidrológico completo, para verificar se existem prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente.

Palavras-chave: lixo eletrônico; rio Ouricuri; meio ambiente e riscos ambientais.



SAZONALIDADE E DESEMPENHO REPRODUTIVO DE OVINOS DORPER CRIADOS NO NORDESTE PARAENSE

Isabela De Campos FREIRE¹; Juliana Costa De SOUSA²; Larissa Dayane Da Silva LIMA²; Jéssica Wellen Dos Santos ROCHA³; Lais Costa BRITO⁴ - ¹isabeladecamposfreire@gmail.com

As fêmeas da raça Dorper são poliéstricas estacionais, ou seja, sua atividade reprodutiva é influenciada pelo fotoperíodo. No entanto, afirma-se que ovelhas criadas no Norte do Brasil não há uma presença marcante de períodos de anestro estacional e ciclicidade. Objetivou-se com este trabalho investigar a concentração de partos de ovinos da raça Dorper em função de dados climatológicos. Foi realizada a coleta de registros reprodutivos de maio de 2009 a junho de 2017 de animais puros de origem da raça Dorper em uma propriedade localizada em Nova Timboteua– PA (latitude 01° 12' 28" S e longitude 47° 23' 33" W). Os dados climatológicos (precipitação e temperatura) foram provenientes do banco de dados fornecido pela Rede Estadual de Previsão Climática e Hidrometeorológica do Pará, com informações coletadas entre os anos de 1970 e 2017. De acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger, o município de Nova Timboteua é considerado de clima tropical do tipo “Am” com altitude de 59 m. O menor índice pluviométrico (período seco) concentra entre os meses de agosto a janeiro com temperatura e pluviosidade média de 26,45 °C e 111,52 mm. O período com maior índice pluviométrico (período chuvoso) entre os meses de fevereiro a julho com temperatura e pluviosidade média de 25,77 °C e 243,77 mm. A estação de monta era realizada na propriedade de 3 a 4 meses. Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel 2013 e analisados através de estatística descritiva. No período em questão foram observados 228 partos, entre as quais 190 foram simples e 38 duplos. A quantidade total de partos foi maior no período chuvoso (143 borregos) e menor no período seco (85 borregos). A quantidade de partos simples foi maior no período chuvoso (123 borregos), já a quantidade de partos duplos teve pouca diferença entre as estações de monta (chuvoso: 20 e seco: 18 borregos). A porcentagem de partos no período seco foi de 80,2% de fêmeas e 19,8% de machos, enquanto no período chuvoso foi 71,1% de fêmeas e 28,9% de machos. A quantidade total de partos é influenciada pela precipitação, temperatura e pelo manejo reprodutivo da propriedade e mais estudos sobre o desempenho fenotípico dos borregos ao longo da sua vida produtiva são necessários para afirmar a eficiência da estação de monta empregada.

Palavras-chave: Dorper; Reprodução; Precipitação; Reprodução; Temperatura.



TÉCNICAS DE MONTAGEM E CONSERVAÇÃO DE ESQUELETOS PARA EXPOSIÇÃO EM AULAS PRÁTICAS DE ZOOLOGIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

Antonio Ramyllys Oliveira COSTA¹; Paulo Geovani da Silva GOMES²; Tainá Diulyen dos Santos MATOS³; Gabriela Costa Duarte RIBEIRO⁴; Lourival Dias CAMPOS⁵; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁶ - ¹ramyllysc17@gmail.com

O presente trabalho objetivou descrever as técnicas de montagem dos esqueletos de um gato (*Felis catus* Linnaeus, 1758) e de um pombo (*Columba livia* Gmelin, 1789) para fins didáticos utilizando dois procedimentos diferentes. O estudo foi realizado no Laboratório Multidisciplinar 01 da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Campus Capanema – PA, no ano de 2018. Foram obtidos dois animais, um pombo e um gato por circunstância de acidentes. O gato foi submetido à técnica de decomposição natural, na qual é realizada por microrganismos presentes no solo, o corpo é enterrado e, após três meses, retirado para realizar a limpeza dos ossos com água corrente e sabão neutro. O pombo foi submetido à técnica de maceração, onde dois métodos são utilizados: a maceração mecânica e a maceração química. Utilizou-se, em todos esses procedimentos, EPIs, bisturis, pinças e tesoura. A maceração mecânica consistiu na retirada manual dos tecidos moles (pele, vísceras e músculos), depois feita a separação das partes corporais: cabeça, vértebras, pelve e membros posteriores e anteriores, estes foram organizados, amarrados e cozidos por 30 minutos, acelerando assim a maceração e a retirada de tecidos remanescentes aderidos aos ossos. Em seguida, foi realizada a maceração química, na qual os ossos foram submersos em solução com água e sabão em pó, esse processo durou sete dias, com trocas diárias da solução para evitar mau cheiro e avaliação do material. Com os ossos limpos de ambos animais a próxima etapa foi a mesma para os dois, esta consistiu na imersão dos ossos em peróxido de hidrogênio em concentração de 10% por 24 horas para clareamento. Após essa fase os ossos foram lavados em água corrente e expostos ao sol para secagem. A avaliação das preparações dos esqueletos levou em consideração aspectos técnicos, de tempo, preparo e qualidade das peças. A montagem dos esqueletos foi efetiva para o pombo tendo um modelo articulado, porém não foi possível montar o esqueleto do gato, o qual ficou como modelo desarticulado. Conclui-se que os processos são trabalhosos, exigem atenção, dedicação e cuidado, o procedimento mais efetivo foi o da maceração, pois foi possível deixar o esqueleto do pombo de forma natural. Quando comparado ao procedimento de decomposição natural, este foi demorado e os ossos apresentaram posição imprecisa, dificultado a montagem, mas a qualidade das peças se manteve, por não sofrer tanto desgaste na sua limpeza. O método de clareamento foi efetivo para os dois espécimes. A confecção e montagem do material para as aulas práticas resultou em uma construção positiva do ensino-aprendizagem, aliando as aulas teórico-práticas com os modelos esqueléticos oferecendo maior qualidade no ensino dos alunos que cursam as disciplinas de Zoologia dos Vertebrados.

Palavras-chave: Animais; método de maceração; modelos esqueléticos.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

UMA NOVA VISÃO ACERCA DE BURACOS DE MINHOCAS E UMA NOVA IDEIA DE UNIVERSO

Ronaldo Gabriel Zottolo de LIMA¹; ¹ronaldozottolo@gmail.com

O principal objetivo desse projeto é apresentar um estudo sobre as características geométricas de um buraco de minhoca ativo (“atravessável”) e sobretudo uma nova abordagem dos mesmos. A teoria do buraco de minhoca foi desenvolvida pelos físicos Albert Einstein e Nathan Rosen que acreditavam na possibilidade de ser possível se realizar viagem no tempo por meio de buracos que atuam como portais que permitem o trânsito entre o futuro, presente e passado, ou ligar duas regiões distantes do espaço. Ocasionalmente a solução para um estudo apurado do buraco de minhoca é feita somente usando as propriedades e bases intrínsecas do espaço-tempo. O buraco de minhoca é uma alteração topológica do espaço-tempo e como consequência um estudo intrínseco é incapaz de descrever plenamente as qualidades que caracterizam um buraco de minhoca “atravessável”. A visão geral de um buraco de minhoca é uma distorção do espaço-tempo de forma que o mesmo seja “dobrado” e haja possibilidade de ir de um ponto A para um ponto B do universo através dele, agindo como um “atalho cósmico” neste projeto o objetivo é estudar e analisar este comportamento, de modo que ele esteja equivocado. Uma nova visão sobre o comportamento de buracos negros é que eles não dobrem o espaço-tempo e sim o perfurem, de forma que haja passagem de um ponto A para o ponto B em um universo A para o universo B, conseqüentemente também estaremos considerando a existência de multiversos, que nada mais é que infinitos universos.

Palavra-chave: buraco de minhoca; intrínseco; espaço-tempo.

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM AULAS DE BIOLOGIA: VERBALIZAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

André Ribeiro da SILVA¹, Luciane Cristina PASCHOAL Martins-

¹andre.biologia2017@gmail.com

A tecnologia sempre foi conceituada como algo capaz de facilitar as atividades exercidas pelo homem. Na educação, a evolução foi gradual, as abordagens do processo de ensino-aprendizagem foram modernizadas e tecnicamente evoluíram, fazendo com que os professores deixassem de ser o único detentor do conhecimento e passassem a ser o mediador no processo de construção do saber. As novas tecnologias passaram a ser recursos pedagógicos que facilitaram o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, a pesquisa aqui apresentada teve como objetivo geral analisar o uso dos recursos tecnológicos pelos professores de rede pública de ensino do município de Capanema-PA. Os dados foram obtidos no período de 16 a 25 de janeiro de 2018, por meio de um questionário misto, contendo perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha. Participaram da pesquisa professores da rede estadual e municipal de ensino do município de Capanema. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa de caráter descritivo. Os dados mostram que o recurso mais utilizado pelos professores foi o datashow. Segundo os participantes da pesquisa, esse dispositivo viabiliza a aprendizagem de forma ilustrativa, permitindo que todos os alunos tenham acesso a informação de forma ampla e igualitária. Alguns participantes mencionam o fato de poderem ilustrar processos biológicos abstratos, comumente considerados difíceis pelos alunos, como rotas metabólicas, por exemplo. O notebook também foi mencionado pelos professores, seguido da TV. Sobre os aparelhos disponíveis na escola, em geral os aparelhos mais comuns nas escolas são datashow, TV e o notebook. Em relação à frequência com que os professores fazem uso desses recursos nas aulas, 80% dos participantes afirmam que utilizam com frequência. O fato dos professores utilizarem esses métodos nos mostra que apesar da dificuldade em obter de forma contínua esses aparelhos, devido as escolas não disporem em quantidade suficiente para contemplar vários professores ao mesmo tempo, eles conseguiram desenvolver métodos para que todos possam usar, como o rodízio entre professores. Foi observado que os professores possuem a necessidade de usar esses aparelhos de forma frequente em suas aulas pois são bastante influentes no processo de aprendizagem e na dinâmica de formação dos alunos desenvolvendo suas habilidades e fixando a atenção do aluno que está sendo ensinado.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, recurso pedagógico, TICs.



UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO EM ARTRÓPODES PARA ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS A DISCIPLINA ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS

Paulo Geovani Da Silva GOMES¹; Antonio Ramyllys Oliveira COSTA²; Layse Oliveira da SILVA³;
Ana Carla Costa da SILVA⁴; Ivan Carlos Fernandes MARTINS⁵; Lourival Dias CAMPOS⁶;
¹geovanigomes18@gmail.com

Os métodos didáticos de ensino proporcionam facilidade na aprendizagem e fixação dos conteúdos pelos estudantes. Em zoologia, diversos métodos didáticos são construídos a partir de técnicas como a taxidermização e fixação, porém essas técnicas são restritas em animais vertebrados, sendo escassos trabalhos com materiais que se utiliza invertebrados. O objetivo do presente trabalho foi aplicar as técnicas de taxidermização e fixação em artrópodes para elaboração de materiais didáticos a serem utilizados em aulas práticas de zoologia dos invertebrados. Para a realização do experimento, foram utilizados três grupos de artrópodes: Decapoda: dois caranguejos (*Ucides cordatus*) e um camarão (*Penaeus*); Chelicerata: um escorpião (*Thestylus*), quatro aranhas (*Theraphosidae*) e um Amblypygi (*Phryniidae*); e Myriapoda: três diplópodes e um quilópode. Na aplicação das técnicas de fixação com os Decapoda, o cefalotórax dos caranguejos foi removido para retirar seus órgãos e tecidos internos, deixando apenas seu exoesqueleto e então colocados em um recipiente contendo 1L de formol 10%, onde ficaram por 24h; o método aplicado ao camarão foi diferente, foi injetado na parte dorsal do seu abdômen formol a 10% através de uma seringa. Os Chelicerata também foram taxidermizados através da injeção de formol 10% no seu cefalotórax e abdômen (em uma aranha houve a introdução de formol a 10% com glicerina). Em Myriapoda o procedimento utilizado foi o mesmo aplicado a Chelicerata, diferindo apenas o local de introdução do formol o qual se deu pela boca e pelo ânus. Resultados mostraram que, no caso dos caranguejos, seus pereópodes tornaram-se rígidos e imóveis, porém, após alguns dias, suas pernas se desarticularam do corpo. Todos os outros animais tratados com introdução de formol tornaram se rígidos. A aranha, que foi submetida à solução com formol e glicerina, permaneceu com suas pernas articuladas, diferente das outras, podendo ser melhor utilizada durante as aulas. Após verificar os resultados, os artrópodes foram organizados em uma caixa entomológica para serem utilizados em aulas práticas. Conclui-se que a técnica de taxidermização e fixação foi eficaz na construção de materiais didáticos de artrópodes a serem utilizados durante as aulas da disciplina zoologia dos invertebrados, oferecendo maior facilidade na fixação dos conteúdos aos alunos, precisando apenas ser aperfeiçoada em caranguejos, uma vez que estes não obtiveram bons resultados.

Palavras-chave: Chelicerata; Decapoda; Fixação; Myriapoda; Taxidermia;

UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS FAUNA E FLORA NA COMUNIDADE DE JENIPAÚBA DA LAURA, COLARES-PA

Laryce da Silva QUEIROZ¹; Josielma Correia ALVES²; Eleci Terezinha Dias da SILVA³

¹ larycesq@gmail.com

O presente trabalho objetivou-se em caracterizar a utilização dos recursos naturais fauna e flora na comunidade Jenipaúba da Laura, município de Colares- PA, visando conhecer a relação dos moradores com o seu entorno. A pesquisa consistiu na coleta de dados por meio da aplicação de questionários socioeconômico e ambiental semiestruturados e previamente estabelecidos. Como resultado foi constatado que o uso da flora não madeireira é realizado principalmente para a subsistência familiar com finalidade medicinal e alimentar, sendo coletados nos quintais dos próprios moradores. Dentre as variedades de espécies encontradas, as mais recorrentes foram a *Manihot esculenta* (mandioca), *Euterpe oleracea* (açai), *Theobroma grandiflorum* (cupuaçu), *Cymbopogon citratus* (capim santo), *Dyspachia ambrosioides* (mastruz), e *Morinda citrifolia* (Noni). Em relação ao uso da flora madeireira, segundo os entrevistados, esta atividade não é mais praticada na comunidade, devido a intensa exploração de algumas espécies que não são mais encontradas no local, como o Acapu (*Vouacapoua americana*). Quanto a fauna local, constatou-se a utilização principalmente na criação de animais com finalidade de subsistência, como galinha (*Gallus gallus domesticus*) e patos (*Anas platyrhynchos domesticus*), comercializados somente em casos de necessidades. O levantamento apontou que a fauna do local é caracterizada também pela criação de animais domésticos como gato (*Felis catus*) e cachorro (*Canis lupus familiaris*). Dentre os animais silvestres, foram identificados a cutia (*Dasyprocta aguti*), o quati (*Nasua nasua*), a paca (*Cuniculus paca*), mucura (*Didelphis marsupialis*) e a preguiça (*Bradypus tridactylus*). Houveram ainda relatos de alguns entrevistados que algumas espécies já não são tão frequentes na comunidade devido a derrubada de áreas de mata e por conta do crescente aumento de moradores. Não foi relatado a ocorrência das atividades pesqueira e de caça, o que era bem presente no início de formação da comunidade.

Palavras-chave: Comunidade; subsistência; recursos naturais.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Capitão Poço

A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO PARA O CURSO DE LICENCIATURA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda de Oliveira FERNANDES¹; Thalia de Oliveira LOPES¹; Rita de Cássia Canto da COSTA²

¹Graduanda de Licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, Pará, Brasil. E-mail: fernandaoliverfernandes1@gmail.com.

²Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço.

No atual contexto educacional, o Estágio obrigatório é considerado um dos principais pontos da formação a ser discutido durante o processo de aprendizagem da carreira profissional de um professor. No Estágio se tem contato com o ambiente escolar, com o educando, com o que e como se ensina e aprende, tendo a percepção da dimensão da docência. O Estágio é um componente curricular na formação profissional, tendo como ponto central a tentativa de articulação entre teoria e prática, caracterizando-se como parte importante das relações entre escola e universidade, teoria – prática, formando um verdadeiro elo de articulação entre estes e a própria realidade. O objetivo central deste trabalho é discorrer sobre a experiência vivenciada no Estágio Supervisionado Obrigatório II do Curso de Licenciatura em Computação, que ocorreu na Escola Municipal Prof^a Fátima Oliveira situada no Município de Capitão Poço, Nordeste do Estado do Pará. O contato com o ambiente escolar proporciona ao futuro professor uma experiência rica, de construção do seu conhecimento e também do seu perfil como profissional da educação, neste estágio foi possível compreender na prática os desafios diários de um professor, na qual muitas vezes é preciso ter habilidades que não lhe foram ensinadas durante o seu processo de formação, pelo fato de se ter uma grande diversidade cultural, social e econômica dentro do ambiente escolar. O estágio é onde a teoria aprendida na Universidade entra em conflito com o que é encontrado na prática dentro da Escola, esse é um dos motivos para que o Estágio Supervisionado seja de grande importância para os Cursos de Licenciatura, para que se possa estar em contato direto com a diversidade escolar.

Palavras-chave: Formação; Educação; Prática;

A PRESENÇA DO PIBID EM COMPUTAÇÃO NO ENSINO MÉDIO

Ana Paula Tavares SOUZA¹; Antonio Willian Pontes do NASCIMENTO¹; Ellen Cristine Maciel da SILVA¹; Maria Georgete Soeiro dos SANTOS¹; Prof. Me. Albano de Goes SOUZA²; Prof. Dr. Carlos Jean Ferreira QUADROS²

¹Discente de Licenciatura em Computação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

² Docente de Licenciatura em Computação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

A computação traz como marco a importância de se estudar as tecnologias computacionais e estimular o conhecimento dessa área no contexto escolar de forma a abranger os discentes, estimulando-os a aprender o ato computacional em sala de aula, tendo assim, o início da computação logo nos anos finais do Ensino Médio. O encontro com o objeto desse estudo é oriundo de ações formativas e experiências realizadas no âmbito do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado ao curso de Licenciatura em Computação, ofertado pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Campus Capitão Poço (PA). A relevância deste estudo justifica-se pelo fato de mostrar que as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) podem ser uma inovação em determinados contextos sociais. As aplicações para a tecnologia da informação são inúmeras e ligam-se a muitas áreas, havendo diversas formas de conceituá-las. É a partir dessa compreensão que se define o problema de pesquisa a ser investigado nesse estudo, materializado no seguinte questionamento: Quais as possibilidades que o PIBID enquanto via de investigação da prática pedagógica atrelado com a computação pode proporcionar para educação local? Para alcançar esse questionamento propõe-se como objetivo geral de pesquisa apresentar levantamentos de estudos por meio de uma revisão sistemática. Com o intuito atingir tais objetivos é determinada como estrutura metodológica as ações propostas por Sousa-Muñoz (2013): 1. Formular a pergunta de pesquisa. 2. Definir a estratégia de busca, 3. Fazer a busca nas bases de dados. 4. Identificar artigos através dos títulos e resumos. 5. Recuperar artigos. 6. Selecionar os estudos primários de acordo com critério de exclusão e inclusão. 7. Extrair dados. 8. Avaliação da qualidade. 9. Síntese. 10. Redigir resultados. 11. Publicar. Os dados coletados, pela referida estrutura metodológica, foram analisados a partir do Método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009). Após esta pesquisa compreendeu-se como resultado que a participação de bolsistas PIBID de Computação no contexto escolar local foi de suma importância para o desenvolvimento de alunos nas instituições de ensino médio, pois lhes foi proporcionado conhecimento teórico e prático para as experiências que permeiam o contexto escolar. Tendo em vista, que a intenção desta revisão sistemática foi compreender a importância do PIBID na formação de alunos do ensino médio, conclui-se que é fundamental que o aluno vivencie esta prática, pois a mesma contribuirá com sua formação humanística e cognitiva.

Palavras-chave: PIBID; Ensino da Computação; Letramento Computacional.

A REDE SOCIAL *FACEBOOK* COMO INCENTIVO À LEITURA LITERÁRIA

Edivane Coutinho MACIEL¹; Paula Valena Santos das MERCÊS¹; Almir Pantoja RODRIGUES¹;
Carlos Jean Ferreira de QUADROS²

¹edivanecoutinho@gmail.com - ²carlosjean.ufra@gmail.com

O *facebook* é uma das redes sociais mais usadas no mundo. Ele é uma página da web que serve como meio para trocar informações entre os seus usuários. As postagens registradas nas páginas de uso pessoal apontam uma variedade de assuntos abordados em que as pessoas registram, por exemplos, mensagens de aniversário, notícias de falecimento de um amigo ou discussões acerca de temas polêmicos como futebol, religião, política e sexualidade, sempre abordadas sob a ótica do senso comum. No entanto, essa rede social tão requisitada pelo entretenimento que oferece pode ser também usada de forma benéfica à sociedade. Essa segunda proposição foi constada por meio dos resultados do projeto de extensão promovido pela Universidade Federal da Amazônia, Campus de Capitão Poço/PA, em 2017, nomeado “A tecnologia da informação na sala de aula: o *facebook* como ferramenta pedagógica nas aulas de Literatura Luso-Brasileira” que teve como objetivo utilizar o *facebook* no ensino-aprendizagem de Literatura, no formato presencial e online. O local de aplicação da extensão universitária foi a Escola Estadual Padre Vitaliano Maria Vari, situada no município de Capitão/PA. As atividades envolveram levantamento de dados: aplicação de questionários sobre acesso ao uso da tecnologia da informação por parte dos alunos e verificar a proposta curricular do ensino médio desenvolvida em sala de aula pelos professores. Paralelamente, foi criado um grupo fechado intitulado “*Facebook* literário” que estimulou nos alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio o gosto e hábito pela leitura como se pode observar pelos dados registrados em relação ao aumento de empréstimo de livros na biblioteca da escola. A finalização do projeto resultou na culminância de um Sarau Literário que ofereceu encenação teatral, apresentação musical, projeção de filmes, exibição de documentários, apresentação de paródia pela equipe de bibliotecárias da UFRA/CCP e café literário. Entre os resultados obtidos foi notado que a Escola Padre Vitaliano Maria Vari aderiu à atividade de extensão com muito entusiasmo e empenho, tanto por parte do corpo docente como pela equipe de bibliotecários, pedagogos e, principalmente, pelos discentes. Em fim, o principal resultado foi o incentivo à leitura e às atividades literárias, além da compra de livros e um bate papo literário com o escritor de expressão Amazônica Paulo Maués Corrêa.

Palavras-chave: *Facebook*; Ensino-aprendizagem; Leitura Literária.

A RENOVAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Aline Teles da SILVA¹; Antonio Arcledson Rosa de SOUZA¹; João Felipe de Sousa RODRIGUES¹;
Maria Amanda de Lima PAULO¹; Vanderley Soares de LIMA¹; Renato Mendes dos SANTOS²

O referido estudo tem como intencionalidade refletir a práxis docente com base na obra “Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incertezas” de Imbernón (2002). Pois, para o autor, o professor atuante em sala de aula nos dias de hoje necessita de novas qualificações, em que este possa se adequar aos novos moldes de ensino, não apenas uma instrução com o objetivo de aumentar a qualidade docente, mas onde o professor passe a ser mais reflexivo em suas práticas pedagógicas. O contínuo processo de desconstrução da autoimagem de transmissor do conhecimento está cada vez mais acelerado, pois, a renovação pedagógica visa a socialização dos saberes para o discernimento emancipado. Contudo, a produção deste estudo possibilita compreender que o profissional docente deve estar ativamente incluso no processo de autonomia de pensamentos de seus discentes para que sejam independentes e com isso serem donos de suas próprias “verdades”. Quanto a metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho, optou-se pelo estudo dirigido da obra de Imbernón (2002) por acreditar que as ideias presentes nesta literatura possibilitam a compreensão da práxis do educador que constrói e aplica sua prática pedagógica em prol do seu conhecimento profissional no seu dia a dia, ou seja, o mesmo aprende seu ofício na sua execução. Contudo, acredita-se que as constantes eventualidades na vida cotidiana de um docente fazem com que ele precise planejar-se, atualizar-se e inovar-se a cada instante, podendo assim se utilizar de ferramentas tecnológicas para facilitar a aprendizagem dos educandos, essas tecnologias devem ser empregadas no âmbito educacional para o melhor entendimento do ensino-aprendizagem. Com bases nesses pressupostos entende-se que a busca pela reconstrução da identidade do profissional docente tem sido árdua ao decorrer do tempo, entretanto, nota-se um aprimoramento em um constante progresso pedagógico que transcende ao processo de formação acadêmica, no qual exigem do profissional novas atitudes no exercício profissional.

Palavras-chave: Práticas; Reflexão; ‘Autonomia; Ofício; Tecnologias.

A UTILIZAÇÃO DE APLICATIVOS TECNOLÓGICOS COM CRIANÇAS AUTISTAS NA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) NA ESCOLA MARIANA DAS GRAÇAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO/PA: UM ESTUDO COMPARATIVO

Rita de Cassia Canto da COSTA¹; Ana Cristina de OLIVEIRA²; Elem Cristina Borges SARMENTO²; Maria Verônica Silva MESQUITA²; Sabrina da Silva²; Susana Duarte BARBOSA²; Thayses do Socorro Barroso BACELAR²

Docente Orientadora - UFRA Campus Capitão Poço - rita.canto@ufra.edu.br, ritaccc22@hotmail.com
Discente – UFRA Campus Capitão Poço – Sistemas de Informação – crishayromlinda@gmail.com

O presente artigo aborda um estudo comparativo com crianças autistas em uma escola da rede municipal de ensino no município de Capitão Poço com auxílio da tecnologia. O transtorno do espectro autista -TEA, refere-se ao nome dado a uma síndrome com um conjunto de sintomas, sendo que esta se baseia em três pilares: deficiência no desenvolvimento da linguagem, interação social escassa, interesses e movimentos estereotipados. Diante disto, a escola, pais e professores encontram um enorme desafio na realização de um trabalho efetivo e satisfatório que promova resultados na evolução social e no processo de ensino- aprendizagem destes indivíduos. O objetivo dessa pesquisa é verificar como se dar o processo do desenvolvimento da aprendizagem da pessoa com autismo a partir da utilização de aplicativos tecnológico específicos para os autistas. Usamos como material e métodos a aplicação de questionários com perguntas abertas aplicado aos pais, professores e coordenação pedagógica da escola, entrevistas, além de um estudo comparativo a partir da aplicação três aplicativos diferentes para os alunos com autismo na sala do Atendimento Educacional Especializado - AEE. Como resultados, percebeu-se que o uso da tecnologia a partir de aplicativos a pessoa que tem a síndrome consegue desenvolver suas habilidades necessárias: como atenção, organização, desenvolvimento da percepção cognitiva, socialização, concentração. Observou-se nesse estudo a importância das tecnologias para desenvolver a aprendizagem desses alunos.

Palavras-chave: Autismo; tecnologia; Ensino-aprendizagem

AS DIFICULDADES DE INSERÇÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NA ESCOLA FATIMA OLIVEIRA

Larissa Estefani Oliveira de SOUZA¹; Evelin Helena S. CARDOSO².

¹ Discente do curso de licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: larissa.smg@hotmail.com ; ² Docente do curso de licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: evelin.cardoso@ufra.edu.br

O presente resumo tem o intuito de descrever os desafios encontrados durante o estágio de regência na educação básica, realizado na escola E.M.E.F Prof. Maria de Fatima Oliveira, pertencente à rede municipal da cidade de Capitão Poço/PA, no que tange à inserção das tecnologias digitais na educação. O estágio teve o objetivo de auxiliar professores a ministrar aulas de disciplinas diversas do terceiro ano do Ensino Fundamental, utilizando ferramentas tecnológicas dentro de sala de aula, bem como, computador em laboratório, televisão, pen drive, celular e computação desplugada quando não se era possível utilizar nem uma das ferramentas citadas. A experiência apresentou inúmeras dificuldades, desde a resistência inicial na utilização das mesmas como recurso pedagógico, bem como, a infraestrutura inadequada do laboratório disponível. Dentre as demais dificuldades podemos destacar a superlotação do laboratório de informática, o número reduzido de tomadas nas salas de aula para conexão de aparelhos eletrônicos e poucos recursos disponibilizados pela escola, tais como computadores, projetores e telas. Para fins de diagnóstico, foram coletadas informações da infraestrutura física, da previsão do uso de recursos digitais na educação nos projetos pedagógicos da escola e também a resposta dos alunos e professores quanto à utilização das tecnologias digitais nas aulas. Ao final do estágio, perguntei aos alunos qual teria sido a experiência deles com a nova metodologia, e se dessa maneira se tornava mais atrativo e de fácil compreensão trabalhar com as tecnologias em sala, e estes com 90% de aceitação relataram que acharam bem melhor estudar dessa forma. Com tudo, notou-se uma melhoria do desempenho dos alunos a partir do uso dessas ferramentas e concluiu-se que estas foram facilitadores de ensino no processo da regência. Finalmente, essa experiência proporcionou uma amostra do que o licenciado em computação enfrentará ao adentrar nas escolas, especialmente as públicas. Mais do que isso, percebe-se que deve haver o esforço de todos a fim de garantir o acesso de professores e alunos a internet e tecnologias digitais.

Palavras-chave: Dificuldades; Escola; Regência; Ferramentas Tecnológicas; Licenciado em computação.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE REDE LOCAL SEM FIO UTILIZANDO O SOFTWARE D-ITG

João Paulo da Silva Araújo¹, Sabrina da Silva¹, Thaianne de Fátima Oliveira Coelho¹, Mario de Oliveira Mendes¹, Evelin Helena Silva Cardoso¹, Fabrício Wickey da Silva Garcia²

¹ UFRA Campus Capitão Poço – j.paulo598@gmail.com - Discente/Sistemas de Informação

²UFRA Campus Capitão Poço – fabricio.garcia@ufra.edu.br - Docente/Sistemas de Informação

Qualidade de Serviço (QoS) é um dos requisitos básicos nas redes de computadores de alto desempenho. A avaliação de desempenho de uma rede inclui tudo o que é possível mensurar quantitativamente e qualitativamente. De maneira geral, a avaliação deve considerar o tipo de requisições recebidas, o tipo de clientes e o tipo de serviço a ser prestado. Assim, no caso das redes, não basta somente disponibilizar um *link* de dados, também é necessário o controle de métricas de desempenho, dentre as quais podemos destacar o atraso, *jitter*, perda de pacotes e vazão. Há disponível uma gama de ferramentas de avaliação de desempenho de redes. Este trabalho traz um relato de experiência de utilização da ferramenta de medição e geração de tráfego de dados *Distributed Internet Traffic Generator* (D-ITG) para avaliação de desempenho de uma rede local sem fio. Ressalta-se que esta ferramenta é livre, funciona em IPv4 e IPv6 e é capaz de gerar tráfego ao nível das camadas de rede, transporte e aplicações. Os protocolos suportados são TCP, UDP, ICMP, DNS, Telnet e VoIP. As métricas passíveis de serem avaliadas pela mesma são atraso num sentido, latência, pacotes perdidos e vazão. Além disso, a escolha também considerou a facilidade de uso, e a documentação disponível, a fim de otimizar o tempo de aprendizado e implementação do experimento. A proposta do trabalho também visa a utilização da ferramenta como apoio ao ensino e aprendizagem de redes de computadores. A metodologia proposta traz como exemplo prático a aplicação de um estudo de caso realizado nas dependências da UFRA Campus Capitão Poço, realizado por discentes da mesma instituição, sob a orientação de docentes do curso de Sistemas de Informação. O estudo inclui a utilização de equipamentos de fácil acesso e a implementação de uma rede sem fio. Foram criados diferentes cenários de testes, nos quais variou-se a distância entre os computadores servidor e cliente, além de obstruções ao longo do percurso do sinal, tendo como objetivo estudar o impacto dessas mudanças no desempenho da rede. A fim de se obter resultados estatisticamente válidos e satisfatórios, realizou-se 30 execuções para cada cenário. A duração de cada teste foi de 60 segundos. Os resultados obtidos foram de acordo com o esperado, os quais mostraram que quanto menor a distância entre o transmissor e o receptor, em um cenário mais livre de obstruções, a potência recebida é maior e logo obteve-se os melhores índices de vazão, e os menores valores de perda de pacotes e latência. Em contrapartida, os cenários mais obstruídos e com distâncias maiores, apresentaram desempenho inferior. O presente trabalho visou demonstrar a utilização da ferramenta D-ITG como *software* útil para realizar testes de avaliação de desempenho. A implementação da metodologia motivou os alunos envolvidos e os resultados obtidos reforçaram conceitos estudados em sala de aula. Finalmente, a flexibilidade da metodologia proposta é capaz de incorporar novos elementos de acordo com o objetivo ou estudo de interesse, permitindo a geração de inúmeros cenários de teste, dando margem para trabalhos futuros e novas investigações.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho; Rede local sem fio; D-ITG.

CLASSIFICADOR DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES DE ORDEM QUADRADA

Elielton da Costa Carvalho¹, Francisco Adriano Cavalcante da Silva¹, José Adriano Cajado Gomes¹,
José Hiatagan Frota dos Santos¹, Maria Andréia da Silva Brito¹, Wanderson Cunha Pereira²

¹Discente – UFRA Campus Capitão Poço – Curso de Sistemas de Informação – elieltoncarvalho2@gmail.com; ²
Docente – UFRA Campus Capitão Poço – Curso de Sistemas de Informação

Com a ascensão da tecnologia a matemática deu um salto para a frente e possibilitou que diversos modelos fossem, com um único *click*, determinados. As relações entre ambas são mútuas. Enquanto a Matemática dá contributos essenciais para o aperfeiçoamento dos computadores e das teorias ligadas à Ciência da Computação, a Informática influencia fortemente a dinâmica e a constante evolução da Matemática. Desta maneira, para otimizar tempo e melhorar a dinâmica dos cansativos cálculos de Álgebra Linear, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um algoritmo que permitisse realizar a classificação e fornecer a solução, quando possível, de Sistemas de Equações Lineares de ordem Quadrada (SELQ). Pesquisas bibliográficas de obras ligadas à aplicação da Linguagem de Programação em Álgebra Linear foram consultadas e para o desenvolvimento da aplicação foram utilizados a linguagem de programação Java, a IDE NetBeans e o Microsoft Excel. Após a construção do algoritmo os testes com SELQ foram feitos. Numa interface gráfica, se um SELQ é classificado como SI (Sistema Impossível) ou SPI (Sistema Possível e Indeterminado), o programa mostra ao usuário os valores dos determinantes das matrizes principais e secundárias, e se é classificado como SPD, além dos determinantes principal e secundários, o programa mostra a solução do SELQ a partir da Regra de Cramer. Através deste desenvolvimento, o algoritmo classificou com eficiências um SELQ e, quando SPD, calculou de forma exata a solução do mesmo. Pôde-se observar que, além da eficiência e eficácia dos resultados, o classificador serve como um meio didático-pedagógico para o ensino de matemática, contribuindo para auxiliar estudantes e professores nas dinâmicas que envolvem o ensino de Álgebra Linear, especialmente na classificação e resolução de um SELQ.

Palavras-Chave: Desenvolvimento de Sistemas, Programação, Sistemas de Equações Lineares, Matrizes.

CYBERBULLYING: CONHECER PARA COMBATER

Francisco Ronaldo Silveira BENTO¹, Edivane Coutinho MACIEL, Josy Silva do NASCIMENTO, Jovelina de Oliveira SARAIVA, Zeneide Souza do NASCIMENTO, Hadassa Milene Coelho de Almeida - ¹ ronaldosilveira142@gmail.com

Objetivou-se com este trabalho, apresentar os resultados iniciais de um projeto de extensão, desenvolvido para orientar a comunidade escolar sobre os perigos da prática do Cyberbullying entre os estudantes, que se configura como qualquer tipo de violência ou abuso praticado através da internet ou outros meios tecnológicos, destacando que essa ação violenta pode trazer sérios danos à vida das vítimas. A atividade de extensão denominada Projeto “Cyberbullying: conhecer para combater” é uma ação da Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço/PA e está sendo realizada na Escola Estadual Padre Vitaliano Maria Vari, com turmas de 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. O projeto se efetiva no período de outubro a dezembro de 2018, o que indica que as atividades ainda não se encerraram. Na etapa inicial do projeto foi aplicado um questionário para os alunos objetivando traçar um diagnóstico e identificação ou não de práticas de cyberbullying entre os estudantes. Como dados iniciais da pesquisa, destacamos que os indivíduos que responderam ao questionário formam um total de 144 jovens, entre meninos e meninas com idades variando entre 12 e 20 anos. No que se relaciona ao acesso à internet, 117 indivíduos responderam que acessam a internet uma ou mais de cinco vezes ao dia. Em relação à identificação dos alunos que já praticaram cyberbullying, mesmo sem saber o que era, 31,94% destacaram que cometeram a ação, já o quantitativo de alunos que afirmaram praticar o cyberbullying sabendo o que era, foi de 14,58%. Estes dados nos indicam que a prática do cyberbullying se confirma na escola em que a pesquisa foi realizada, onde números relevantes apontaram que os atos já foram cometidos por uma parte considerável dos alunos entrevistados. Outro ponto de alerta é em relação ao número de alunos que se consideraram vítimas de cyberbullying, dos entrevistados 32,63% informaram já terem sido vítimas desta prática de violência. Nosso questionário também perguntou aos sujeitos sobre seus sentimentos em relação à prática do cyberbullying, em relação a esta situação 44,44% reconheceram que sentiu revolta ao saber que fotografias íntimas de outros colegas foram compartilhadas sem seu consentimento, o que se configura com uma prática da violência aqui tratada muito comum na escola. Assim, nossos resultados iniciais apontam para a confirmação de que a prática do Cyberbullying se faz presente na escola pesquisada, fazendo necessário que ações conjuntas entre escola e família sejam viabilizadas para que uma cultura de paz possa se efetivar nas instituições de ensino, como base de formação de cidadão, que primam pelo respeito e valorização do outro como sujeito social, além da defesa de sua integridade física e psicológica.

Palavras-Chave: Cyberbullying; Escola; Tecnologia.

DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE INFO-ESCOLAR, PARA ATENDER DEMANDAS DE INFORMAÇÕES DA ESCOLA PADRE VITALIANO MARIA VARI, DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO

Francisco Romario Farias de AGUIAR; Jean Carlos de Carvalho COSTA; Edson Koiti Kudo YASOJIMA

Objetivou-se com este trabalho desenvolver um software para auxiliar o repasse de informações aos pais dos alunos, sobre o desempenho escolar de seus filhos, estudantes da Escola Padre Vitaliano Maria Vari, localizada no município de Capitão Poço – PA. O software tem o intuito de aproximar os pais da vida escolar de seus filhos, pois segundo o diretor da escola os métodos tradicionais de avisos e convites aos responsáveis a irem a escola não é efetivo, agravando assim a participação dos mesmos na vida escolar de seus filhos, mesmo que solicitado diversas vezes aos pais irem a escola conversar sobre a situação escolar do jovem, muitos não participam das reuniões. O diretor da escola acredita que se tivesse uma ferramenta digital que fizesse essa conexão da escola com os pais dos alunos facilitaria a comunicação entres os mesmos. Pensando dessa forma, alunos da UFRA do Curso de Licenciatura em Computação, idealizaram um software que possa notificar os pais sobre o rendimento de seus alunos no decorrer do semestre. A ferramenta está sendo desenvolvida no Laboratório de Informática da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Para o desenvolvimento, é necessário o levantamento de requisitos e a criação dos diagramas. O estudo será implementado na linguagem Java que será usado na plataforma android em dispositivos smartphone. O resultado esperado é que atenda um número maior de Pais a participar da vida escolar de seus filhos e acompanhar durante o ano letivo o rendimento dos mesmos.

Palavras-chave: Desenvolvimento de software; informação escolar; dispositivos móveis; Linguagem Java.

ENSINO DA COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Naiara Taine Lima AMORIM¹; Celia Maria Lima MENDES¹; Gabriela Maria Cunha AGUIAR¹; Anderson Arlan dos Santos OLIVEIRA¹; Albano de Goes SOUZA²; Carlos Jean Ferreira QUADROS²

(1) Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: naiarataianelimaamorim@gmail.com; (2) Orientador: Docente na UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: albano.souza@ufra.edu.br; carlosjean.ufra@gmail.com.

A computação está vigente em praticamente todo lugar, desde o sinal de trânsito a medicina, e porquê não na educação? Assim sendo, o encontro com o objeto desse estudo é oriundo de ações formativas e experiências realizadas no Programa de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado a Licenciatura em Computação ofertada pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Campus Capitão Poço (PA). Este se faz importante, pois busca investigar o ensino dos Fundamentos da Computação, como o raciocínio lógico e pensamento computacional, desde os anos iniciais do ensino fundamental, aumentam a capacidade de dedução e conclusão de problemas. Visto que os alunos apresentam dificuldades na organização de dados para realizar os exercícios propostos em sala de aula. A partir dessa compreensão definimos a seguinte problemática: “Como ensinar a Computação nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas? ”. E para tanto foram definidos como objetivos: pesquisar como tem sido tratado, na literatura, os processos de aprendizagem dos alunos; identificar a partir da literatura pesquisada de que maneira o pensamento computacional pode contribuir no desempenho do aluno e analisar possíveis relações de aplicabilidade da Metodologia da Computação nos processos de aprendizagem dos alunos. E para alcançar tais objetivos é determinada como estrutura metodológica as ações propostas por Sousa-Muñoz (2013): 1. Formular a pergunta de pesquisa. 2. Definir a estratégia de busca, 3. Fazer a busca nas bases de dados. 4. Identificar artigos através dos títulos e abstracts. 5. Recuperar artigos. 6. Selecionar os estudos primários de acordo com critério de exclusão e inclusão. 7. Extrair dados. 8. Avaliação da qualidade. 9. Síntese. 10. Redigir resultados. 11. publicar. Os dados coletados, pela referida estrutura metodológica, serão analisados a partir do Método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009). De acordo com a pesquisa, foi possível notar que o ensino da Computação permite aos alunos o desenvolvimento do pensamento e colaboração computacional, tornando possível ampliar a habilidade de solucionar problemas por meio de atividades teórico-práticas aplicadas de forma interativa, além de auxiliar no ensino de outras disciplinas para “fixar a atenção” dos alunos. Por meio do Ensino da Computação, a prática educativa se torna um trabalho pedagógico diferente, que estimula a educação de acordo com o espaço de tecnologias inovadoras, através dela se pode formar discentes com uma aprendizagem mais completa.

Palavras-chave: Computação; PIBID; Aprendizagem

EXPERIÊNCIAS DO PIBID EM COMPUTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Helen Cristina Cunha dos REIS¹; Larissa Joévila dos Santos SOUSA¹; Thiago Augusto Soares de SOUSA¹; Adriana Ellen Farias DAMASCENO¹; Albano de Goes SOUZA²; Carlos Jean Ferreira QUADROS² :

¹ Discentes de Licenciatura em Computação, bolsista PIBID - UFRA (e-mail: hcunhareis@gmail.com); ² Docente de Licenciatura em Computação - UFRA

A computação e as tecnologias ligadas a ela estão cada vez fascinando a sociedade global e ligando todos por meio da rede, que chega aos mais diferentes lugares. O crescimento da Cultura Digital vem causando grandes mudanças na forma de pensar abrindo, assim, novos espaços de informação e aprendizagem. Segundo Castro e Vilarim (2013) o ensino da computação seja voltado para o usuário comum, ou para a formação do profissional da área, é um campo muito recente e menos explorado do que se supõe. E, realmente, é um campo novo a ser explorado, considerando que o primeiro curso de Licenciatura em Computação no Brasil teve início apenas em 1997, fornecido pela Universidade de Brasília (UnB), assim, formar um profissional de computação implica em proporcionar uma consistente base teórica e fluente prática profissional que o permita transitar nos desafios do novo (CASTRO e VILARIM, 2013), pois o licenciando em computação é um professor da educação básica que tem como missão pensar o uso efetivo das tecnologias na escola (CAMBRAIA e SCAICO, 2013). Logo, o objeto desse estudo é oriundo de ações formativas e experiências realizadas no Programa de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado a Licenciatura em Computação ofertada pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Campus Capitão Poço (PA). Esse trabalho busca pesquisar sobre as experiências do PIBID em computação nas séries iniciais do ensino fundamental, aplicados nas diversas instituições públicas educacionais. E a partir dessa compreensão que defino o problema de pesquisa a ser investigado nesse estudo, materializado no seguinte questionamento: O que aborda a produção científica, nos últimos dez anos, sobre a experiência do PIBID em computação em séries iniciais do ensino fundamental? Assim busca-se desenvolver uma revisão sistemática de literaturas produzidas nos últimos dez anos sobre as experiências vivenciadas por bolsistas do PIBID em computação nas series iniciais do ensino fundamental. E para alcançar tais objetivos é determinada como estrutura metodológica as ações propostas por Sousa-Muñoz (2013): 1. Formular a pergunta de pesquisa. 2. Definir a estratégia de busca, 3. Fazer a busca nas bases de dados. 4. Identificar artigos através dos títulos e abstracts. 5. Recuperar artigos. 6. Selecionar os estudos primários de acordo com critério de exclusão e inclusão. 7. Extrair dados. 8. Avaliação da qualidade. 9. Síntese. 10. Redigir resultados. 11. publicar. Os dados coletados, pela referida estrutura metodológica, serão analisados a partir do Método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009). Com a execução da metodologia serão estabelecidos como resultados iniciais a definição da pergunta que motivou a pesquisa, abordada na introdução desse estudo, bem como as definições apresentadas no Google Acadêmico, Plataforma SCIELO, Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), enquanto banco de dados para a presente pesquisa. Espera-se que com esse estudo seja elaborado um texto que possa também servir de orientação teórica para pesquisadores interessados sobre as experiências vivenciadas por bolsistas do PIBID em computação em series iniciais do ensino fundamental.

Palavras-chave: PIBID; Ensino da Computação; Letramento Computacional

EXPERIÊNCIAS SOBRE INSERÇÃO DA COMPUTAÇÃO NO ENSINO MÉDIO

Cleidiane Sousa de SIQUEIRA¹; Raygil Naevanur Pereira ALEXANDRINO¹; Antônia Aynara Magalhães SANTOS¹; Cristiane Gomes do SANTOS¹; Prof. Me. Albano de Goes Souza²; Prof. Dr. Carlos Jean Ferreira Quadros²

1 Discente de Licenciatura em Computação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

2 Docente de Licenciatura em Computação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

cleidiansousacolares@gmail.com

O presente resumo vem descrever como a programação pode contribuir com método de aprendizagem interdisciplinar. O encontro com o objeto desse estudo é oriundo de ações formativas e experiências realizadas no Programa de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado a Licenciatura em Computação ofertada pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Campus Capitão Poço (PA). Tal artigo é relevante e demonstra, por meio de resultados obtidos em oficinas, que o ensino da programação por meio de criação de jogos desperta o interesse dos jovens e adolescentes e possibilita o desenvolvimento do pensamento estratégico, do raciocínio lógico e da abstração de forma lúdica. É a partir dessa compreensão que defino o problema de pesquisa a ser investigado nesse estudo, materializado no seguinte questionamento: De que forma o ensino da programação contribui para o desenvolvimento dos alunos? A pesquisa teve como objetivo apresentar o desenvolvimento de jogos na ferramenta Scratch como método para o ensino de programação para alunos do ensino médio. E para alcançar tais objetivos é determinada como estrutura metodológica as ações propostas por Sousa-Muñoz (2013): 1. Formular a pergunta de pesquisa. 2. Definir a estratégia de busca, 3. Fazer a busca nas bases de dados. 4. Identificar artigos através dos títulos e abstracts. 5. Recuperar artigos. 6. Selecionar os estudos primários de acordo com critério de exclusão e inclusão. 7. Extrair dados. 8. Avaliar a qualidade. 9. Síntese. 10. Redigir resultados. 11. Publicar. Os dados coletados, pela referida estrutura metodológica, foram analisados a partir do Método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009). A partir questionários aplicados ao final de cada etapa, investigamos o ponto de vista dos alunos em relação as oficinas e sugestões de melhorias. Perguntamos aos alunos a opinião deles em relação as oficinas aplicadas e quais as sugestões de melhorias, e segundo os mesmos o curso os ajudou na compreensão da mecânica dos jogos apresentados e também na forma em que tais estratégias eram projetadas e isso os ajudou a perder o receio inicial em desenvolver as atividades e assim a motivação veio após terem visto o produto final feito com as próprias mãos. Por isso, a interação de alunos e professores no projeto estimulou a curiosidade desses alunos e o pensamento computacional estratégico devido a ludicidade das aulas. As dificuldades enfrentadas pela Licenciatura em Computação no Brasil não são poucas, mesclando desde questões de identidade do curso e adequação pedagógica até aspectos de mercado e reconhecimento de suas potencialidades. Fazendo uso de duas áreas, engaja o aluno a vertentes pedagógicas, com o intuito de passar a diante seus conhecimentos em sala de aula. E adjacente a isso, a segunda vertente proporciona o conhecimento científico da computação, fazendo uso do processamento digital para solucionar problemas.

Palavras-chave: PIBID; Letramento Computacional; Ensino da Computação.

FORMAÇÃO DOCENTE E OS DESAFIOS RELACIONADOS A INCLUSÃO DIGITAL NO ÂMBITO EDUCACIONAL

Francisca Jacilene Souza TUTAYA¹; Luciara da Rosa ALMEIDA²; Rennê Nunes LOPES²; Sandra Lopes FERREIRA²; Sandra Silva SOUZA²; Renato Mendes dos SANTOS³

Licenciada em Pedagogia, Especialista em educação especial e Inclusiva, discente de licenciatura em computação UFRA. E-mail: lenyped.educ@gmail.com; ² Discente de Licenciatura em Computação UFRA. E-mail: luciararosa@hotmail.com.br; ³ Doutorando em Desenvolvimento e Perturbação da Linguagem na UFP-Portugal. E-mail: drmendes22@gmail.com

O presente trabalho busca refletir acerca da formação docente e os desafios relacionados a inclusão digital no âmbito educacional. Partindo do ponto de que há necessidade de superação das práticas tradicionais do século XIX, que assolam o sistema educativo até os dias atuais. Para isto usou-se a metodologia do estudo literário da obra de Imbernón (2002) “Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza”. Nesta perspectiva acredita-se que tanto a formação acadêmica do profissional em Computação nos cursos de formação docente quanto a Instituição escolar do século XXI, devem estar pautadas nas ideias de que o processo educativo quando liberto da mecanização e da massificação, torna-se solidário, social e democrático, embasado em atitudes coletivas, motivadoras e inclusivas que valorizem a liberdade através da autonomia institucional. Para tanto, entendeu-se no estudo literário de Imbernón (2002) que ao compartilhar o conhecimento aliado às experiências cotidianas, o docente se opõe a imposição de ideologias ultrapassadas e as desconstrói, sendo um profissional atuante, dinâmico e que se inova em um processo de ensino-aprendizagem com habilidades e competências específicas como, estratégias de pensamento e percepção de estímulos que viabilizem este aprendizado. E isso só se dará continuamente através da consciência coletiva valorizando a ética no processo educacional. Nesta perspectiva será possível aproximar o saber tecnológico da necessidade do aluno no âmbito social, tudo isto embasado na incerteza das situações cotidianas das quais o professor deve estar ciente, mas sobretudo, este deve buscar ser um agente de mudança enquanto profissional. Com base nas ideias apresentadas conclui-se que conhecimento profissional da docência quando embasado em fundamentos morais e éticos resultam em uma educação democrática, inclusiva e reflexiva, que através de um envolvente processo de ensino aprendizagem instiga em seus agentes a sede de políticas sociais que resultem na aquisição de experiências reais conduzidas por uma autonomia fundada em valores humanos.

Palavras-chave: Formação docente; Práticas; Inclusão Digital.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO DOCENTE

Antonia Luciene da Silva Correa¹, Maria Iara Moreira Sousa¹ & Renato Mendes²

A “Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incertezas” segundo Imbernón (2002), direciona a leitura para a análise da formação inicial e permanente de professores, e sinaliza que a formação docente e profissional deve ser realizada para compreender as mudanças e incertezas que ocorrem no ambiente escolar. O autor ressalta sobre as mudanças ocorridas no decorrer do século XX para o século XXI, a exemplo do incremento acelerado do conhecimento científico, das novidades nos meios de comunicação e da tecnologia e das alterações nas formas de pensar, sentir e agir. Alerta que as mudanças devem chegar aos campos educacionais e que a partir delas devem ser alteradas as concepções de que o docente é um mero transmissor de conhecimento, e a percepção do ambiente escolar, assumindo-o como uma manifestação de vida em toda sua complexidade. Ser profissional requer um trabalho com objetividade política, educar para incluir e ascender socialmente, levando em consideração a complexidade de todas as formas que nos rodeiam, conhecer os alunos, a comunidade interna e externa da escola, são fatores que aumentam a qualidade docente, tanto como pesquisa como gestão. O professor deve ter a consciência da importância do trabalho coletivo, e que um aprende com o outro em regime de colaboração com todos. A coletividade pressupõe partilhar, reflexão, comprometimento, interativo, formação permanente, colegialidade, realidade social, inclusão e a ascensão social. A qualidade da instituição escolar depende da qualidade do aluno por meio de suas contribuições à sociedade, para isso, deve-se desvelar o currículo oculto e descobrir maneiras de seu mundo, a escola e de sua organização, o professor não deve ser técnico, mas dinâmico no cultural e social, deve ser dotado de conhecimentos objetivos e subjetivos, habilidades e atitudes para desenvolver profissionalmente, de forma reflexiva e investigadora superando a alienação. O referido estudo fomenta refletir a respeito do ser docente e profissional com ênfase na prática pedagógica significativa entre teoria e prática na qual é possível fazer leitura comparada da obra de Imbernón com a formação em Licenciatura em Computação. Para tanto, adotou-se como metodologia o estudo dirigido da literatura em questão de forma construtivista e reflexiva. Por tanto o autor sugere que o conhecimento que o professor possui não deve ser desvinculado da relação existente entre teoria e prática, nem da função profissional do docente de analista de problemas éticos, sociais e políticos. Contudo, nas considerações do autor, é possível compreender que as formações docentes devem aproximar-se da prática educativa, pois as situações problemáticas que surgem obrigam o professor a construir o sentido de cada situação de forma ímpar, para assim educar com compromisso científico, ético e moral a intervir nos diversos quadros educativos e sociais em quem se produz docência.

Palavras Chave: Formação; Docente; Profissional; Sociedade.

IDENTIFICANDO AS CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA, *CAMPUS* CAPITÃO POÇO

Jovelina de Oliveira SARAIVA¹; Edivane Coutinho MACIEL¹; Francisco Ronaldo Silveira BENTO¹; Zeneide de Souza do NASCIMENTO¹; Josy da Silva do NASCIMENTO¹; Crisolita Gonçalves dos Santos COSTA²

¹Graduando em Licenciatura em Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia Campus Capitão Poço. E-mail: saraivajovelina1989@gmail.com; ²Orientadora do trabalho, professora da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço. - cgs_costa1009@hotmail.com

Objetivou-se com este trabalho aprofundar estudos sobre as concepções de avaliações na educação superior no curso de Licenciatura em Computação na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, *Campus* Capitão Poço. Diante disso, foi elaborado um projeto de pesquisa durante a disciplina Avaliação e Planejamento Educacional, com o objetivo de identificar as principais práticas avaliativas utilizadas pelos docentes do curso de Licenciatura em Computação, bem como a aceitação destas práticas pelos discentes do curso. As atividades foram realizadas em três etapas: a primeira se configurou num levantamento bibliográfico para assim, identificarmos o que a literatura tem produzido sobre o tema, a segunda etapa consistiu na elaboração de questionários onde utilizamos plataformas eletrônicas como meio de interagir com mundo digital dos sujeitos. Como última etapa analisarmos os questionários para evidenciarmos os discursos dos sujeitos envolvidos na pesquisa, na qual participaram 04 (quatro) docentes e 14 (quatorze) discentes. Os resultados do projeto indicam que os professores utilizam como práticas avaliativas: provas, trabalhos, seminários, participação durante as aulas. Em relação a estas práticas os alunos indicaram que gostam de ser avaliados pela aprendizagem ao longo do semestre, por trabalhos ou até mesmo por provas, destacaram ainda que preferem ser avaliados por todo o conjunto de práticas mencionadas. Assim, podemos observar que faltaram as concepções e entendimentos diferentes ao tratarmos sobre a avaliação tanto para os docentes como para os discentes. Foi perceptível que alguns alunos ainda preferem as provas objetivas, discursivas e escritas. Notamos também que durante a realização da pesquisa alguns discentes, relataram que ao realizar uma prova costuma sentir-se nervoso e ansioso, sensação desagradável que futuramente poderá ocasionar em uma nota não almejada ou até mesmo uma reprovação de uma disciplina contribuindo na desmotivação influenciando na permanência do curso, por conta deste sentimento que alguns alunos despertam no decorrer da avaliação. Como resultados iniciais de nossa pesquisa destacamos ainda a necessidade que tanto discentes como os docentes discutam mais sobre os processos avaliativos no ensino superior e mais especificamente no curso de Licenciatura em Computação, ampliando as discussões sobre as concepções de avaliação e práticas avaliativas que permitam a reorientação no fazer pedagógico dentro do curso e a superação da visão da mesma apenas nos aspectos quantitativos.

Palavras-chave: Avaliação; Planejamento; Licenciatura em Computação.

INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO EDUCACIONAL

Elbys BASTOS¹; Josanias Lopes GUIMARÃES¹; Paulo Farias PENICHE¹; Rita de Cassia Canto da COSTA²; Crisolita G. S. Costa²

Graduando em Licenciatura em Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia *Campus* de Capitão Poço. E-mail: elbysbastos@gmail.com; ² Orientadora do trabalho, professora da Universidade Federal Rural da Amazônia, *Campus* de Capitão Poço; E-mail: rita.canto@ufra.edu.br

Objetivou-se com este resumo, partindo do princípio da Educação Inclusiva, conhecer como se dá o processo de Avaliação e Planejamento Educacional na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profa. Terezinha Bezerra Siqueira em Capitão Poço – PA. Para a execução deste estudo, recorreu-se às Pesquisas Bibliográficas, Pesquisa de Campo e Observação Científica, haja vista que possibilitam aferir na prática e conhecer na literatura as teorias a respeito do tema pesquisado. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa e quantitativa e os sujeitos participantes foram 02 (dois) professores titulares e 01 (um) professor auxiliar, ambos do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Participaram, também, o Diretor da instituição e 01 (um) Coordenador Pedagógico. O instrumento de coleta de dados usado foi um questionário semiestruturado aplicado aos sujeitos da pesquisa. Assim, compreendendo que a Educação Especial perpassa por grandes desafios e que o Processo de Avaliação e Planejamento Educacional é de suma importância para a concretização e alcance de um sistema educacional inclusivo, aplicamos de forma individual um questionário semiestruturado às professoras do Atendimento Educacional Especializado (AEE) a fim de conhecer os principais fatores que prejudicam o processo de ensino-aprendizagem na modalidade de ensino em questão. Os resultados da pesquisa indicaram como principais obstáculos a falta de planejamento educacional junto a escola e barreiras atitudinais geradas pela comunidade escolar que, conseqüentemente, geravam desmotivação dos alunos e dos professores atuantes. Os dados referentes a matrícula e permanência dos alunos inseridos no AEE apresentaram resultados alarmantes, pois o índice de evasão em relação ao total de alunos matriculados é de 51% (cinquenta e um por cento) e apenas 44% (quarenta e quatro por cento) dos alunos estão em sala de aula regular, dado que vai contra as perspectivas de inclusão. Apesar de ser uma escola que desde sua fundação possui Atendimento Educacional Especializado (AEE), o Projeto Político-Pedagógico da instituição, reavaliado em agosto do ano de 2016, mostrou que seu planejamento educacional deixa a desejar no que se refere ao atendimento das demandas da Educação Especial. A falta de recursos didáticos e de estrutura física são pontos alarmantes, haja vista que aferimos por meio da Observação Científica que a escola não possui salas adequadas para o AEE, sendo ambos os espaços físicos pequenos e, vale notar, que umas das salas apresentava fiação elétrica exposta, baixa iluminação, sendo ainda uma sala improvisada. Sobre as estratégias de ensino, as professoras afirmaram aplicar métodos de acordo com as necessidades de cada aluno. Ante o exposto, fica claro o quanto a Educação Especial perpassa por desafios para sua plena execução, mormente pela falta de um Planejamento Educacional comprometido com o sucesso escolar de todos os alunos na escola campo de pesquisa. Assim, é urgente que possamos compreender que Educação Especial tornar-se-á eficaz em seu processo inclusivo a partir do envolvimento e comprometimento de toda a comunidade escolar, considerando que a falta de colaboração da própria instituição campo de pesquisa é um dos principais fatores que impedem tal conquista.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Avaliação e Planejamento Educacional; Educação Especial

LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO: A PRÁTICA PEDAGÓGICA REALIZADA SOB A FORMA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Antonia Jeane V. de OLIVEIRA¹; Raimunda Joely S. ARAUJO¹; Evelin Helena S. CARDOSO³

¹ Discente do curso de licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: jeanev742@gmail.com; ² Docente do curso de licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: evelin.cardoso@ufra.edu.br

O presente trabalho busca relatar as experiências vivenciadas pelas discentes do curso de Licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) campus Capitão Poço, autoras deste artigo, por meio do estágio supervisionado realizado na Escola Menino Jesus, com foco no ensino fundamental menor, escola esta que é de iniciativa privada. Este relato tem como objetivo salientar a importância do mesmo para a formação docente. O estágio abordou a introdução do uso de tecnologias digitais na educação como suporte ao ensino na educação básica e buscou incentivar o aluno a se tornar agente do seu próprio conhecimento por meio do exercício da sua própria criatividade. Essa abordagem se faz necessária já que vivemos em uma sociedade moderna, na qual as tecnologias estão inseridas em quase todos os ambientes e na educação não pode ser diferente. Porém, infelizmente, a realidade escolar ainda se encontra muitas vezes distante deste contexto. Na experiência realizada durante o estágio, ao contrário do que se pode pensar, percebeu-se que a inserção das tecnologias digitais na educação não é uma dificuldade exclusiva de escolas públicas, especialmente no que tange ao acesso às tecnologias, mas sobretudo requer do docente a integração do seu trabalho com as tecnologias digitais e a inserção das mesmas nas políticas de formação de professores. No estágio de regência, para a realização das atividades em sala de aula, utilizou-se aplicações capazes de dar apoio ao conteúdo programático ministrado ao longo das disciplinas na turma do 4º ano, por meio de *softwares* educacionais e páginas da *web* específicas para este fim. Apesar de uma certa resistência inicial, ao final da experiência, os alunos relataram que as aplicações tornavam o aprendizado mais divertido e prático. Percebeu-se também que as atividades ajudaram a melhorar até autoestima dos alunos e a integração da turma. Para nós, estudantes de licenciatura, foi uma ótima oportunidade para aplicar na prática os conceitos vistos em sala de aula na universidade. Além disso, o estágio nos proporcionou conhecimento e estímulo ao uso da tecnologia em prol do ensino. Por meio dessa vivência de prática pedagógica, o estágio culminou numa experiência de aprendizagem significativa e colaborativa, para nós licenciadas e para os estudantes e professores que participaram conosco desta jornada.

Palavras-chave: estágio; tecnologias digitais; educação.

O DOCENTE E AS MUDANÇAS A PARTIR DAS TECNOLOGIAS

Elias Eluan da Costa OLIVEIRA¹; Higor Mateus da Silva COUTINHO¹; Lourival Bezerra da Silva NETO¹; Marlison Reis da SILVA¹; Vinicius Oliveira da SILVA¹; Renato Mendes dos SANTOS²

¹ Graduando em Licenciatura em Computação – vinioliveira625@gmail.com

² Doutorando em Desenvolvimento e Perturbações da Linguagem – drmendes22@gmail.com

Com o passar do tempo percebe-se a necessidade de mudanças do docente no âmbito da função, engajada essencialmente a partir da vivência tecnológica e seus ramos de interferência na educação, demonstrando que o comodismo pode transmitir sérios riscos ao plano de seguimento de ensino do futuro. Contudo, a partir do estudo da obra “Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incertezas de Imbernón (2002) foi possível perceber que a evolução profissional parte do princípio da necessidade de se ter uma educação qualificada, onde possa se pôr em prática o envolvimento das informações do mundo atual com o meio educacional, proporcionando desde cedo práticas que visem mudanças de acordo com o habitar de todos. Quanto a estratégia metodológica usada na produção deste trabalho, optou-se pela análise literária da obra em questão objetivando compreender a importância do conhecimento tecnológica na formação docente e sua aplicabilidade no exercício profissional. Para tanto, compreende-se que o fator principal constituído na formação docente e nas mudanças contextuais a partir das tecnologias está na aplicabilidade, pois o educador deve encontrar no cotidiano a disponibilidade do acesso ao aprendizado significativo e facilitador. Ou seja, não adianta levar a modernidade aos alunos se o docente não faz uma pesquisa ampla do habitar social. E assim, conclui-se que o docente de acordo com Imbernón (2002) necessita usar a tecnologia no seu local de trabalho, visando atualização de si própria e promovendo o acesso a informação de forma reflexiva e autônoma em que os mesmos possam acompanhar as mudanças do universo através da tecnologia no ensino e aprendizagem.

Palavras-chaves: tecnologia; ensino; aprendizagem.

O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO-POÇO: ESTÁGIO SUPERVISIONADO UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Adrienne Veras de Almeida¹; Maria Valquíria Maia Soares¹; Carlos Jean Ferreira³

¹Discente – UFRA Campus Capitão Poço – Curso de Licenciatura em Computação adrienne.veras@outlook.com;

² Orientador – UFRA Campus Capitão Poço – carlos.quadros@ufra.edu.br

Objetivou-se com este trabalho, estimar as possíveis formas para envolver a educação computacional no ensino básico na instituição escolar através do Estágio Supervisionado Obrigatório II (ESO II), com os alunos do 5º ano (modalidade Educação Básica) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria de Fátima Oliveira no município de Capitão Poço. Diante do cenário em que nenhuma escola do município realiza o ensino da computação e/ou até mesmo atividades em laboratório de informática, foi realizada a regência nas disciplinas de Língua Portuguesa, Inglês, Geografia, História, Artes, Matemática e ciências do ensino fundamental I, assim como o ambiente escolar como um todo. Durante o período de vivência com as aulas práticas foi analisado as diversas formas e métodos de como permitir o desenvolvimento de atividades através do pensamento computacional com os alunos. Para isso, foram elaborados planos de aulas para a regência de forma interativa, atrativa e lúdica. As escolhas dos softwares educacionais deram-se de acordo com as disciplinas ministradas e o conhecimento que os alunos já tinham, para que os mesmos pudessem fixar o assunto e buscar novos métodos num processo de alfabetização computacional, com isso, procurando sair das aulas tradicionalistas. O uso desse recurso teve como objetivo introduzir a computação no ensino-aprendizagem das crianças de maneira agradável e adequada ao seu desenvolvimento, através de um mundo lúdico interativo, estimulando o aprendizado de maneira divertida e imersiva. As atividades exploradas envolvem números, letras, formas, cores, noções de espaço e tempo, entre outras que vão avançando com a idade. Contudo, durante o período de regência, em meio às aulas, foram elaboradas atividades de fixação sobre os conteúdos ministrados e os softwares usados neste período. A partir das correções das atividades e os testes, obteve-se respostas satisfatórias em relação ao conteúdo e principalmente com os softwares. Entre elas, uma que chamou a atenção, relata que “gostaria que continuassem as aulas no laboratório e que a professora usasse o laboratório para suas aulas”. De acordo com as respostas, os alunos apreciaram as escolhas dos softwares para cada disciplina ministrada. Com o desenvolver das atividades também foi observado que alguns alunos tinham dificuldade com a escrita e a leitura, por isso, os testes e atividades de fixação, foram ditados para que eles pudessem praticar a escrita, de forma que quando eles terminavam as atividades, as estagiárias pediam para eles lessem o que escreveram. O estágio teve uma grande importância, pois proporcionou aos estagiários a preparação e o contato com a realidade, por meio desta, mostrou de forma concreta a verdadeira realidade da educação digital local. Por meio dessas condições, permitiu aos mesmos, o suporte necessário e a certeza de seguir e trabalhar como profissional alicerçando nos fatos mostrados e vivenciados pelo ESO II.

Palavras-chave: Atividade; Computação; Educação; Ensino; Aprendizagem

O USO DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INDÍGENA

Pedro Leonardo Costa VIANA¹; Alex Miguel Boaes PEREIRA¹; Larissa Estefani Oliveira SOUZA¹; Mirian Rafaela Rodrigues GUERREIRO¹; Samara Rangely Gomes NASCIMENTO¹; Rita de Cassia Canto da COSTA²

¹ Discente do curso de licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: pvnego@gmail.com; ² Professora e orientadora da pesquisa da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: rita.canto@ufra.edu.br

Considerando as contribuições que a computação pode trazer para uma sala de aula e como essa ferramenta nos dá uma gama de possibilidades para se trabalhar com outras áreas para enriquecer o ensino-aprendizagem. O seguinte trabalho, tem como objetivo desenvolver o pensamento computacional. A partir da "computação desplugada", que consiste em ensinar fundamentos da computação sem o uso do computador. As atividades desplugadas têm despertado o interesse de pesquisadores e professores e tem sido empregada em diversos países. Foram realizados jogos interativos que proporcionaram aos alunos os entendimentos fundamentais da computação de forma clara, divertida e agradável, possibilitando, portanto, uma proximidade da realidade do aluno com o fundamento computacional ensinado. Tendo como base para a realização da atividade o software de programação chamado Scratch para fazer um jogo de baixa tecnologia para poder desenvolver o ensino aprendizagem, utilizando com os alunos as técnicas de lógicas de programação para aprender a matemática, esse trabalho foi desenvolvido com alunos do 7º e 8º ano da Escola Indígena Felix Tembé – Localizada na aldeia Pino'a, para que o projeto fosse de maior impacto no aprendizado, foram realizadas visitas na comunidade para conhecer a realidade dos alunos e então a aplicação de questionários para saber como estava o conhecimento dos mesmos, onde observamos que a maior dificuldade era o ensino da matemática, diante dessa análise elaboramos uma proposta de atividades a ser desenvolvida baseada em conceitos matemáticos. Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos alunos absorveram adequadamente os conceitos abordados por meio dos jogos e houve um acréscimo no interesse dos alunos pela área de computação e também ao ensino da matemática. Com essa metodologia de ensino pôde perceber que os alunos tiveram uma boa compreensão, aprendendo com mais facilidade resolver as quatro operações básicas da matemática juntamente com a lógica de programação em um jogo totalmente desplugado.

Palavras-Chave: Jogos educacionais; Ensino lúdico; Lógica de Programação; Computação.

O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE JOVENS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO

Larissa Jovila dos Santos SOUSA¹, Gabriela Maria Cunha AGUIAR¹; Crisolita Gonçalves dos Santos COSTA²

(1) Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: larissajovilasantos@gmail.com. aguiargaby1212@gmail.com; (2) Docente na UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: crisolita.costa@ufra.edu.br.

Segundo o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, 2009), os países que possuem a melhor educação do mundo como Finlândia e Coreia do Sul fazem uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula de forma educacional, comprovando que através das mesmas pode ocorrer melhor desempenho dos alunos, posto que proporcionam melhorias e rapidez na realização de tarefas. O objetivo deste resumo é oriundo de reflexões sobre o uso do celular como ferramenta pedagógica, por meio de uma pesquisa realizada em turmas do Ensino Médio no município de Capitão Poço-PA, cujo a finalidade foi refletir sobre “como o celular no século XXI tem auxiliado os processos de aprendizagem do jovem aluno”. A questão que orientou a pesquisa foi: a utilização do celular, pode auxiliar no processo de ensino aprendizagem do aluno do Ensino Médio? A relevância deste estudo, justifica-se pelo fato de que é importante que as novas tecnologias da informação sejam incluídas ao meio escolar, por serem inovadoras, atrativas e desafiadoras para a juventude, e pela característica principal, a interdisciplinaridade. A pesquisa se estruturou num estudo de campo tendo como lócus a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Padre Vitaliano Maria Vari, no município de Capitão Poço/PA. A fim de evidenciar o que revelavam os sujeitos da pesquisa, utilizamos como técnica de coleta de informações a aplicação de questionários. Aplicados aos jovens estudantes das turmas regulares da escola que responderam a perguntas relacionadas ao campo socioeconômico, trajetória escolar, relação com dispositivos móveis e seus processos educativos. A pesquisa foi realizada com 192 alunos colaboradores, efetuada em duas turmas de cada ano do ensino médio, com idades de 13 a 20 anos, sendo 137 desses alunos (71,3%) possuidores de celulares smartphone, tendo contato direto com as redes sociais. Para os estudantes o uso do celular como ferramenta pedagógica é desconhecido, uma vez que a maioria dos alunos informou que essa não é uma prática usual na escola, cerca de 77,6% dos alunos informaram que os professores não utilizam o celular como auxílio educacional. A escola também não disponibiliza pontos de acessos para que atividades com smartphones sejam aplicadas e desenvolvidas pelos alunos. Assim nota-se que os celulares smartphone fazem parte do cotidiano dos alunos, no entanto, no e para campo educacional a utilização desse é bastante limitada, dessa forma, se faz necessário falar sobre dispositivos móveis na escola e sua utilização como ferramenta pedagógica, ensinando valores éticos, sociais e morais, utilizando-se da interdisciplinaridade desses dispositivos para o ensino-aprendizagem mais promissor, dinâmico e eficaz.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Tecnologia da Informação e Comunicação; Ensino Médio.

PERSPECTIVAS DO ENSINO DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA PARA ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

Gabriela Maria Cunha AGUIAR¹; Lailson Silva de MENEZES¹; Naiara Taiane Lima AMORIM¹; Thiago Augusto Soares de SOUSA¹; Crisolita Gonçalves dos Santos COSTA²; Rita de Cássia Canto da COSTA²

(1) Estudante de Licenciatura em Computação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: aguiargaby1212@gmail.com; (2) Docente na UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: crisolita.costa@ufra.edu.br.

Objetivou-se com este trabalho apresentar resultados de pesquisas bibliográficas que se fundamentam em propostas de adaptação de enunciados de Computação Desplugada, direcionada às necessidades de alunos laudados com altas habilidades/superdotação. Diante disso, por meio das disciplinas Avaliação e Planejamento Educacional e Educação Regular, Especial e Inclusiva, organizou-se um projeto de pesquisa do tipo bibliográfico que permitisse mapear as perspectivas do ensino da Computação Desplugada que conseguiram desenvolver este método e obtiveram resultados que propiciaram o desenvolvimento da habilidade de resolver problemas por meio da computação educacional, utilizando a técnica de computação desplugada. Para o desenvolvimento deste, foi feita a análise de 23 obras literárias, nas quais 3 foram o foco principal, pois apresentaram a aplicabilidade da Computação Desplugada, as obras destacadas foram de: Antunes et al (2014), Antunes (2015) e Pedro et al (2011). A pesquisa foi elaborada com base de dados documentais encontrados no google acadêmico e material disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC). Esta foi realizada e classificada em dois aspectos, fins e meios, de forma descritiva, investigação documental, bibliográfica e estudo de caso. Todos os dados coletados foram analisados cuidadosamente e foram selecionadas informações mais explícitas e exatas sobre o assunto, a fim de responder à problemática e aos objetivos propostos. Os resultados deste trabalho indicaram como a metodologia da computação sem o uso de computadores, pode ser utilizada nos processos de ensino-aprendizagem. Além disso, a literatura estudada pontua que com a aplicação da Computação Desplugada para alunos que apresentam altas habilidades/superdotação, é promovido enriquecimento do conhecimento de forma contributiva para a aprendizagem dinamizada de todos os alunos, além de propiciar o pensamento e a colaboração computacional. O projeto foi de grande valia para a identificação de como incluir o superdotado no ensino da computação. Fazendo também, o incentivo do desenvolvimento de trabalhos e projetos voltados à inclusão e ao ensino dos Fundamentos da Computação.

Palavras-chave: Altas Habilidades/Superdotação; Computação Desplugada; Ensino-Aprendizagem

REFLEXÕES ACERCA DA AVALIAÇÃO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA NO CAMPUS DE CAPITÃO POÇO – PA

Thalia de Oliveira LOPES¹; Antonia Jeane Vieira de OLIVEIRA; Fernanda de Oliveira FERNANDES; Francisco Romário Farias AGUIAR; Raimunda Joely Sousa ARAUJO; Crisolita Gonçalves dos Santos COSTA²

¹Graduanda de Licenciatura em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, Pará, Brasil. E-mail: thalialopes027@gmail.com; ²Orientadora do Projeto. E-mail: crisolita.costa@ufra.edu.br

A avaliação é indispensável no processo de ensino/aprendizagem, pois a mesma é um processo mediador na construção do currículo e se encontra diretamente relacionada à gestão da aprendizagem dos alunos. Este trabalho teve como motivação as discussões levantadas na disciplina Avaliação e Planejamento Educacional, na qual refletimos e estudamos sobre os processos de avaliação e planejamento, tanto na Educação Básica quanto Superior. A partir das discussões e estudos levantados, elaboramos um projeto de Pesquisa com intuito de analisar as concepções de avaliação da aprendizagem presentes no curso de Sistemas de Informação na Universidade Federal Rural da Amazônia- Campus Capitão Poço. O presente trabalho tem por objetivo socializar os resultados desta pesquisa que metodologicamente se estruturou enquanto pesquisa qualitativa. Os instrumentos de coletas de informações utilizados foram entrevistas com cinco professores e a utilização de um questionário online para os alunos de três turmas do Curso em questão, ambos objetivavam identificar as concepções de avaliação, os instrumentos utilizados pelos professores e a visão dos alunos sobre a forma como são avaliados no curso. Após a fase de coleta de dados, foram realizadas análises críticas e comparativas das respostas obtidas. Como resultados da pesquisa destacamos que as concepções de avaliação dos docentes estão centradas em proposições que visam medir o conhecimento do aluno, essa concepção pode indicar uma postura mensurável do conhecimento, sem, no entanto, dar ênfase aos aspectos qualitativos da avaliação, visto que ela deve acontecer ao longo do processo de formação do indivíduo e não somente em momentos isolados por meio de testes de aferição. Quanto aos discentes, estes destacaram que não concordam com os instrumentos utilizados pelos professores e suas práticas avaliativas, enfatizaram que gostariam de ser avaliados com instrumentos que não tivessem a centralidades testes e notas, mas a possibilidade de reflexão sobre o que foi aprendido. Assim, se permitiria que a avaliação fosse mecanismo de reconstrução do currículo de dos processos de aprendizagem.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Conhecimento; Sistema de Informação;

SCRATCH: UMA ABORDAGEM FOCADA NO ENSINO E APRENDIZADO DE ALGORITMOS NA REDE BÁSICA DE ENSINO

Jean Carlos de Carvalho COSTA, Wendy Mendes GALENO, Fabrício Wickey da Silva GARCIA,
Evelin Helena Silva CARDOSO

Atualmente, nota-se um alto índice de evasão de alunos dos cursos da área de tecnologia por diversos fatores, sendo um dos principais a complexidade de aprendizado em disciplinas mais específicas como as voltadas para a área de programação, que são exigidas na matriz curricular como: lógica de programação, programação orientada à objetos e estruturas de dados. Outro fator agravante é a falta de conhecimentos prévios em algoritmos e lógica de programação, o que poderia ser contornado se esses conteúdos fossem estimulados desde a educação básica. Pensando nisso, este trabalho objetivou desenvolver um estudo na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Terezinha Bezerra e na Escola Menino Jesus, em turmas do 5º ano, no município de Capitão Poço, a fim de oferecer aos alunos um contato inicial com conceitos de algoritmos e lógica de programação. Para desenvolver este trabalho, utilizou-se quatro ferramentas que auxiliam no ensino de algoritmos e lógica de programação: Scratch, Robomind, Code.org e Logo. Todas estas foram apresentadas aos alunos para fins de avaliação. Para estudos mais aprofundados, os alunos escolheram a ferramenta Scratch e a partir disso, realizaram-se diversas atividades voltadas para o ensino de algoritmos e lógica de programação utilizando a mesma. Após um período nas escolas utilizando os recursos, os alunos puderam contribuir através do preenchimento de questionários avaliativos onde os mesmos opinaram sobre a abordagem utilizada. Os resultados foram satisfatórios e mostraram que, apesar da complexidade, os alunos se sentiam estimulados em aprender e a praticar diferentes tarefas por meio dos exercícios propostos com o Scratch. Como trabalhos futuros, pretende-se continuar a aplicação da metodologia por meio de um projeto de extensão, com intuito de promover conhecimentos de lógica de programação durante o ensino básico para os alunos do 5º ano das escolas de Capitão Poço.

Palavras-chave: Lógica de Programação, Ensino e Aprendizagem, Educação Básica, Scratch

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: O FATOR HUMANO COMO GERADOR DE VULNERABILIDADE

José Hiatagan Frota dos Santos¹, José Adriano Cajado Gomes¹, Carlos Eduardo da Silva¹, Evelin Helena S. Cardoso² -

¹Discente de Sistema de Informação – Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA e-mail: gabrielsantos0057@gmail.com; ² Docente – Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA e-mail: evelin.cardoso@ufra.edu.br

Com o aumento exponencial do uso da computação e sua disseminação para o âmbito pessoal, corporativo e industrial, tem se tornado de suma importância e aspecto fundamental para um bom desempenho de empresas, a utilização de diversas tecnologias oriundas da informática. É cada vez maior o número de empresas que usam sistemas de informação para automatizar e gerenciar processos, outras usam robôs para aumentar a produtividade da manufatura, além do emprego de softwares para diversos fins, como por exemplo para realização de videoconferências, proporcionando reuniões descentralizadas, superando a barreira da distância entre os participantes. Neste cenário, as informações têm se tornado cada vez mais valiosas para as corporações, trazendo à tona o fenômeno em que agentes mal-intencionados tentem fraudar, espionar ou até mesmo roubar dados de determinada corporação, usando inúmeras técnicas para tal. Para defrontar essa situação, empresas investem em diversas formas de proteção e prevenção, como equipamentos e softwares, entretanto, não estão totalmente imunes ao vazamento de informação e outras ameaças. Dentro deste contexto, destacamos o fator humano como um potencial gerador de falhas de segurança em redes corporativas, pois, em alguns casos, usuários com pouca noção da conjuntura em que a informática está inserida na companhia operam sistemas computacionais que guardam informações valiosas, e pela falta de conhecimento podem realizar ações que prejudicam a integridade das informações, seja acessando páginas com códigos maliciosos ou repassando informações sensíveis após ser abordado por alguém usando técnicas de engenharia social. Vale ressaltar que não são só os utentes com menos conhecimento que podem causar falhas de segurança. Um funcionário mal-intencionado pode, propositalmente, vazar dados sensíveis para terceiros, como foi o escândalo ocorrido em 2013, quando o agente Edward Joseph Snowden, na época funcionário terceirizado da Agência Nacional de Segurança (NSA) no Havaí, surpreendeu o mundo ao vazar informações ultrassecretas do governo norte-americano. Trabalhando na contenção de tais situações, empresas estão capacitando seus colaboradores, com treinamentos, usos de cartilhas de segurança, etc., promovendo um cuidado cada vez mais criterioso ao promover políticas de segurança, como a criação de manuais de boas práticas ao usar internet e mídias de armazenamento de dados. Neste sentido, por exemplo, a Federação Brasileira de Bancos (Febraban) criou a “Cartilha de Redes Sociais”, que consta um código de conduta e dicas de quais cuidados adotar ao usar internet e muitas empresas usam este padrão como base para criar seus próprios códigos de conduta. A partir desse levantamento prévio, deseja-se realizar pesquisas aprofundadas a respeito do fator humano como causador de vulnerabilidades informacionais em diversas empresas da região, verificando também, como os futuros profissionais da área estão criando meios para amenizar os resultados de tal inferência.

Palavras-chave: Segurança da informação; Fator humano; vulnerabilidade; segurança.

TECNOLOGIA ASSISTIVA: O USO DO APLICATIVO “EMOÇÃO DEFICIENTE VISUAL” E A SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO DOS ALUNOS NA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL

Adriane Veras de Almeida¹; Renato da Silva Santana¹; Manuelle Ribeiro²

¹ Discente – UFRA Campus Capitão Poço – Curso de Licenciatura em Computação
adriane.veras@outlook.com; ² Orientadora – UFRA Campus Capitão Poço – manuellerribeiro@yahoo.com.br

Objetivou-se com este estudo visa analisar a utilização e a aplicação da Tecnologia Assistiva na instituição escolar, com os alunos deficiência visual das Escolas - EEEFM Prof.^a Ana Paula dos Santos e EEEFM Prof.^a Clotilde Pereira que estão situada no município de Castanhal– PA. Sabe-se, que existem vários tipos de deficiência e adaptar o mundo para que eles não sofram com isso é não se sintam como verdadeiros estranhos na sociedade, é muito importante. Com os diversos problemas enfrentar sobre isso, a deficiência visual e um dos obstáculos e grandes. Vivemos no mundo moderno que possui diversas tecnologias, com isso, os professores, as famílias e os amigos devem incentiva o mesmo a usar essas ferramentas para auxiliar tanto na escola, em casa e qualquer lugar. Para o andamento do trabalho, foi realizado uma pesquisa bibliográfica para encontrar materiais que contribuíram para o conhecimento para da pesquisa. Após essa parte inicial, aconteceu o desenvolvimento do trabalho e o levantamento do questionário que foi aplicado tanto para os alunos com deficiência visual e professores da sala do AEE. Após os questionários, teve uma pesquisa de campo, para a coleta os dados sobre o público-alvo desse estudo, que foram manipulados de modo que as conclusões tomadas a partir deles e apresentar pareceres sobre o assunto estudado, tendo em vista a análise dos alunos e professores sobre o aplicativo. Para isso, foi realizado a apresentação para a professora e o aluno na sala de Atendimento educacional especializado (AEE) sobre o aplicativo Emoções-Deficiente Visual que permite o deficiente visual através do sensor de vibração conheça as seis emoções básicas (alegria, tristeza, raiva, medo, desgosto, surpresa) de uma determinada pessoa durante um diálogo. Sendo assim, o aluno primeiramente conhece as seis emoções e cada uma das vibrações e depois direciona o aplicativo no rosto de uma outra pessoa (auxílio da professora), diante disso o aplicativo realizar a busca emoção da pessoa, classificar corretamente a emoção inferida no presente momento e por último fornecer um feedback para o deficiente visual através da vibração daquela emoção. Tendo como objetivo de ajudar os alunos a se familiarizarem com o mundo mais informatizado, e auxiliar os alunos com deficiência visuais e os professores em sala de aula, e tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, onde os alunos possam expressar suas emoções através do aplicativo. O estudo mostrou que a utilização dos meios de tecnologias na sala de aula, favorece o aluno a aprender, construindo uma ponte indestrutível entre a educação. Com o uso dessa ferramenta em sala de aula teve com a finalidade de fornecer melhor qualidade de vida para portadores de deficiência visual. Isso proporciona os mesmos a possibilidade de conhecer as seis emoções básicas através da interface e assim utilizar essa capacidade para criar e manter relações Inter sociais no cotidiano de maneira positiva.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Deficiente Visual; Emoções

AVALIAÇÃO DA TAXA DE INFESTAÇÃO E INJURIAS DE *AGRAULIS VANILLAE* (LEP; NYMPHALIDAE) EM MUDAS DE MARACUJÁ, NA REGIÃO DE CAPITÃO POÇO-PA

Fabiola Suany de Souza ALMEIDA¹; Romário Júnior Nascimento NASCIMENTO¹; Thiago Feliph Silva FERNANDES¹; Lucas Silva de SOUZA¹; Lucila Ferreira da SILVA¹; Marluce Reis Souza Santa BRÍGIDA²-

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA-CCP fsuany04@gmail.com;

²Professor da Universidade Federal Rural da Amazonia – UFRA-CCP

A fruticultura nacional tem sido fortalecida no decorrer dos últimos anos, dentre as fruteiras, o maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis*) tem grande importância para o país de acordo com Bruckner (2001), pois tem grandes áreas cultivadas em diversos municípios. Capitão Poço por sua vez tem uma produção significativa. Por ser uma cultura muito presente em pequenos pomares, têm uma relevância socioeconômica importantíssima para complementação de renda do produtor familiar. Entretanto, a ação de insetos pragas de importância econômica, constitui um dos principais fatores que ameaçam a produtividade dessa cultura na região amazônica. A lagarta do maracujazeiro (*Agraulis vanillae*) é uma das principais pragas do cultivo, como cita Rossetto et al., (1974), ocasionando maiores prejuízos no viveiro de mudas e em mudas recém-plantadas, pois alimentam-se de folhas e ramos, atrasando o desenvolvimento vegetativo. Diante disso, o presente estudo objetivou avaliar a taxa de infestação e injurias ocasionados por esta praga em mudas de maracujazeiro na fase de viveiro. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia campos de Capitão Poço, onde foi realizada a infestação colocando três lagartas/planta, quando as mudas de maracujá apresentavam 25 dias de germinação. Após a infestação foi analisado pontos amostrais realizados aleatoriamente, que posteriormente foram coletadas para estimativa de injurias ocasionados pela espécie. Para cada amostra coletada foi realizado uma estimativa visual das injurias, bem como índice de área foliar e desenvolvimento do porte das mudas. Foram observados injurias significativas que reduziram a área foliar da planta, além da significativa redução do porte da planta. Conclui-se que as injurias foliar causado por esta praga na cultura é significativa, o que torna a lagarta do maracujazeiro uma praga de importância econômica para o cultivo de mudas na região de Capitão Poço-PA.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*, Lagarta, Insetos.

AVALIAÇÃO DO CARNEIRO HIDRÁULICO A PARTIR DE DIFERENTES VOLUMES DE CÂMARAS DE AR DO TIPO PVC

Marcos Vinicius Reis de Oliveira JUNIOR¹; Raimundo Thiago Lima da Silva

Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (CNPq 2017/18) e Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço/PA, marcosvinireis2@gmail.com.

Para a captação de águas superficiais e subterrâneas, na maior parte dos casos, precisa-se de energia elétrica ou de combustível para o acionamento do conjunto motobomba. Devido aos crescentes problemas de falta de energia elétrica e a ameaça de escassez de recursos não renováveis (petróleo, carvão e gás natural), surge a necessidade de procurar formas alternativas de gerar energia renovável e não poluente. Dessa forma, o objetivo do seguinte trabalho é avaliar e comparar as características hidráulicas de um carneiro hidráulico construído com diferentes volumes de câmaras de ar do tipo PVC, de acordo com seu desempenho e economicidade. De natureza quantitativa o estudo do experimento ocorreu no período de novembro de 2017 a fevereiro de 2018 e foi conduzido na Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Capitão Poço - PA, na microrregião do Guamá, localizada 226 km de Belém, com coordenadas latitude 01°44'47'' S e longitude 47°03'34'' W. Utilizaram-se reservatórios calibrados e um cronômetro para obtenção da vazão de alimentação, desperdício e recalque. Para os tratamentos com diferentes volumes de câmaras de ar, utilizaram-se tubos de PVC de 10, 20, 30, 40 e 50 cm de comprimento. Consequentemente, procedeu-se a obtenção dos rendimentos a partir dos dados coletados. O tipo de experimento realizado foi o delineamento inteiramente casualizado (DIC). Procederam-se análises estatísticas dos dados de vazão de recalque, vazão de desperdício, número de batidas e rendimento, considerando dez repetições para cada variável. Utilizou-se o teste f para análise de variância e o teste de comparação de médias por Tukey ao nível de significância de 1%. Além disso, realizou-se a análise de correlação de Pearson para as variáveis recalque, desperdício e batidas. As análises estatísticas foram processadas pelo software SISVAR e AGROESTAT. A partir da construção do carneiro, foi constatado que há forte tendência de crescimento no volume recalcado e desperdiçado quando se aumenta o comprimento da câmara de ar. Entretanto, observa-se uma relação inversamente proporcional ao número de batidas. Em correlação feita com as variáveis, os volumes recalcados e desperdiçados obtiveram forte correlação positiva. Em contrapartida, houve forte correlação negativa entre o número de batidas com as variáveis recalque e desperdício. Realizado as análises estatísticas de rendimento, foi possível verificar que a câmara com 50 centímetros de comprimento apresentou ótimos resultados em relação às câmaras com menor comprimento. Além disso, foi constatado que com o aumento da câmara de ar, constatou-se o aumento de rendimento.

Palavras-chave: Câmaras de ar, vazão, rendimento.

AVALIAÇÃO DO PH DA ÁGUA NOS IGARAPÉS DE CAPITÃO POÇO – PA

Luã Souza de OLIVEIRA¹; Antônia Érica Santos de SOUZA²; Jonatan de Lima DAMASCENO³; Maria Thalia Lacerda SIQUEIRA⁴; Alan Jayme Castro de ANDRADE⁵; Raimundo Thiago Lima da SILVA⁶

As intervenções antrópicas, supressão da vegetação, despejo de efluentes domésticos e industriais nos corpos d'água, constituem um vasto ramo de atos que prejudicam e diminuem a biodiversidade aquática, estas ações causam alterações químicas, físicas e biológicas por exemplo alterações no pH, este que estando muito alto ou muito baixo pode acarretar em adulterações fisiológicas chegando até mesmo a morte de peixes e da vegetação local, o que é bastante preocupante para qualquer bacia hidrográfica. Esta pesquisa teve o objetivo de analisar as alterações do pH da água no município de Capitão Poço - PA, localiza-se no nordeste do Pará a 215 km da capital Belém. Para a realização do trabalho, foram escolhidos dois igarapés que cortam o município, os mesmos contêm 15 pontes que foram selecionadas para serem pontos de coleta, as coletas foram realizadas em intervalos de 15 dias, de janeiro a outubro de 2018. As amostras de água foram acondicionadas em pequenos frascos, e, em seguida, levadas a Universidade Federal Rural da Amazônia que disponibilizou o Laboratório de Engenharia da Irrigação (LEI) para ser feita a análise do pH por meio de um pHmetro. Em um frasco eram feitas três repetições para a obtenção dos valores de pH. Os valores obtidos durante toda a análise foram submetidos ao teste F para comprovar a sua significância, posteriormente submetidos ao teste de Tukey a 95% de probabilidade. As análises mostraram que os impactos causados pelo homem não surtiram um efeito tão grande como o esperado, o pH se manteve em estado neutro oscilando de 6 a 8 algo que não prejudicaria tanto a vida aquática, porém muito foi destruído deste rio e é necessário continuar as pesquisas e o monitoramento impedindo que essa degradação e poluição evolua.

Palavras-chave: Meio ambiente; Poluição; Conservação.

COMPARAÇÃO DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DOS ESTÁGIOS IMATUROS DE *Ceraeochrysa claveri* (Navás), *Ceraeochrysa everes* (BANKS) e *Leucochrysa* sp.(NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE)

Francisco Felipe de Lima PAULO¹, Rafael Costa PAIVA², Francisco Jose Sosa DUQUE³, Wilson José de Mello e Silva MAIA⁴. Email: francisco.felipe195@gmail.com

Para se estabelecer programas de controle biológico é fundamental o conhecimento de aspectos biológicos e comportamental de inimigos naturais. O objetivo deste estudo foi comparar os aspectos biológicos do desenvolvimento larval e pupal dos chrysopidae *Ceraeochrysa claveri* (Navás, 1911), *Ceraeochrysa everes* (Banks, 1920) e *Leucochrysa* sp. Se obtiveram larvas de adultos da geração F2, as quais foram mantidas a $25 \pm 0,9$ °C, $80 \pm 10\%$ UR e fotofase de 12 horas. Os tratamentos foram 4: (T1) ovos do piralídeo *Ephestia kuehniella* (Zeller, 1879), nos três instares; (T2) ovos de *E. kuehniella* nos dois primeiros instares e ninfas e adultos de *Icerya brasiliensis* (Hempel, 1900) (Hemiptera: Monophlebidae) no terceiro instar; (T3) ovos de *E. kuehniella* no instar 1 e ninfas e adultos de *I. brasiliensis* nos dois últimos instares; e (T4), ninfas e adultos de *I. brasiliensis* nos três instares. Avaliou-se a duração dos estágios imaturos de desenvolvimento e o período de ovo a adulto. Para *C. claveri* o instar 1 variou de 1,4 (EP±0,14) dias em T4, ao máximo de 1,9 (EP±0,14) dias em T2; o segundo instar variou entre 1,4 (EP±0,16) dias (T4) a 2,7 (EP±0,16) dias (T3); o instar 3 de 6,0 (EP±0,82) (T1) a 10,1 (EP±0,82) dias (T4); assim como para o período larval, em T4 houve maior duração com 12,5 (EP±0,82) dias. Tanto as pupas quanto o ciclo total, só foram viáveis em T2 com 11,1 (EP±0,78) dias e 34,6 (EP±2,74) dias. Para *C. everes* verificou-se que com relação à fase larval o tratamento que apresentou maior tempo foi o T2 levando em média 12,0 (EP±0,24) dias, enquanto que com relação a fase de pupa o T3 foi o que mais demorou para passar para a fase adulta em média 6,3 (EP±0,27) dias, com relação ao ciclo total o T1 e o T2 se mostraram mais viáveis apresentando em média 10,9 (EP±0,12) dias e 11,1(EP±0,12) dias, respectivamente. E as de *Leucochrysa* sp O instar 1 variou de 4,7 (EP±0,07) dias em T4, ao máximo de 5,2 (EP±0,07) dias em T1; o segundo instar variou entre 1,0 (EP±0,18) dias (T4) a 5,8 (EP±0,18) dias (T3); o instar 3 de 1,0 (EP±0,18) (T3 e T4) a 7,8 (EP±0,18) dias (T2); assim como para o período larval, em T2 houve maior duração com 17,5 (EP±0,22) dias. Tanto as pupas quanto o ciclo total, só foram viáveis em T1 (testemunha) com 14,5 (EP±0,06) dias e 35,2 (EP±0,15) dias. Concluiu-se que tanto ninfas, quanto adultos de *I. brasiliensis* não são presas adequadas ao desenvolvimento de *C. claveri*, *everes* e de *Leucochrysa* sp., não significando que os Chrysopidae não sejam predadores potenciais a praga, o que estimula a continuação das pesquisas para definir um de potencial para praga.

Palavras-chave: Crisopídeos; Monophlebidae; Bioecologia

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

Tayssa Menezes FRANCO¹; Ana Camila Aquino ARAÚJO²; Magda do Nascimento FARIAS¹; Jamile do Nascimento SANTOS³ Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO⁴

¹Discente do Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço; email: tayssa.menezes2015@gmail.com; ²Discente do Curso de Eng. Florestal – UFRA Campus de Capitão Poço; ³Discente do Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço; Professor Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço-⁴Docente UFRA campus Capitão Poço.

Originária da Índia, a pimenteira-do-reino (*Piper nigrum* L.) é uma espécie perene de grande importância socioeconômica para o Brasil, sendo este o segundo maior exportador dessa commodity e o Estado do Pará o maior produtor nacional. Diante disso, objetivou-se avaliar os efeitos de três sistemas de plantio, no crescimento e desenvolvimento da pimenteira-do-reino, cultivar Cingapura, dos 41 aos 50 meses de idade, nas condições edafoclimáticas de Capitão Poço, Pará. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com oito repetições e nove plantas por parcela. 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, 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 41 e 50 meses, além disso, produções de massa fresca da infrutescência por planta e por hectare (PMFINFR_{pl} e PMFINFR_{ha}, respectivamente) e de pimenta-do-reino tipo preta por planta e por hectare (PPRTP_{pl} e PPRTP_{ha}, respectivamente), comprimento da espiga (CESP), massa fresca de cem frutos (MF100Fr) e massa seca de cem frutos (MS100Fr), avaliados aos 42 meses de idade. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio software AgroEstat versão 1.1. Nas condições em que foi realizado o experimento, os sistemas semi-intensivos com uma e duas podas ao ano (SS1P e SS2P) se mostraram igualmente responsivos ao sistema intensivo (SI) para maioria das variáveis de crescimento e desenvolvimento. Além disso, o SS1P demonstrou que o tutor vivo de gliricídia para a produção de pimenta-do-reino até o terceiro ano de produção, safra (2016-2017) é tão eficaz produtivamente quanto o sistema convencional com uso do (SI) e por possuir vantagens socioambientais e econômicas é uma alternativa viável para a produção dessa cultura.

Palavras-chave: Sistemas alternativos; produção sustentável; idade de plantio.

CRESCIMENTO VEGETATIVO DE FEIJÃO-CAUPI SOB SUPRIMENTO DE NITROGÊNIO MINERAL E RIZOBACTÉRIAS

Milton Garcia COSTA¹; Thiago Caio Moura OLIVEIRA¹; Alana Gabrielly Xavier da SILVA¹; Ana Clara Souza FERREIRA¹; Francisco José Sosa DUQUE¹; Eric Victor de Oliveira FERREIRA²

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da correção do solo e da adubação nitrogenada, via mineral ou via FBN, no crescimento das cultivares de feijão-caupi. O experimento foi conduzido no Campus de Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia, pelo período de julho a outubro de 2018. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições e parcela experimental com 6 linhas contendo espaçamento de 0,6 x 0,2 m, sendo que foi considerado para as avaliações a parcela útil (duas linhas centrais excetuando-se 1 m nas extremidades de cada linha). Os tratamentos seguiram o esquema fatorial 2 x 6, sendo duas cultivares de feijão-caupi (BRS Tapaihum e BRS Marataoã) e seis tipos de adubação e calagem: testemunha (sem adubação e sem calagem) (T1); adubação mineral de P e K, calagem e inoculação das sementes com rizobactérias (T2); adubação mineral de P e K e inoculação das sementes com rizobactérias (T3); adubação mineral de N, P e K e calagem (T4); adubação mineral de P e K e calagem (T5); e adubação mineral de N, P e K, calagem e inoculação das sementes com rizobactérias (T6). A calagem foi realizada a 58 dias antes da semeadura para atingir V = 70 %, já a inoculação das sementes foi realizada no dia da semeadura. Para adubação mineral de P e K, utilizou-se 70kg.ha⁻¹ de P₂O₅, na forma de superfosfato simples, e 60kg.ha⁻¹ de K₂O, na forma de cloreto de potássio. A dose de P foi aplicada toda no plantio e a de K parcelada no plantio e em cobertura (28 dias após o plantio). A adubação mineral de N, utilizando 20kg.ha⁻¹ na forma de ureia, foi realizada integralmente na adubação de cobertura, 28 dias após o plantio. Aos 48 dias após a semeadura foram avaliados o diâmetro do coleto (mm), a altura de planta (cm) e o número de folhas. Observou-se interação entre os tratamentos e as cultivares somente no número de folhas, resultando a interação das duas cultivares com os tratamentos com calagem. Entre as cultivares, observou que a BRS Marataoã apresentou menor altura de planta em relação a cultivar BRS Tapaihum. Os tratamentos 2, 4, 5 e 6 foram iguais e superiores em relação aos demais na altura de planta e número de folhas. Em relação ao diâmetro do coleto, a cultivar BRS Tapaihum apresentou menor média em relação a BRS Marataoã, porém somente o tratamento 1 apresentou menor média comparada aos demais. Os tratamentos sem calagem (1 e 3) mostraram-se limitantes ao crescimento vegetativo do feijoeiro. O suprimento de N, via mineral ou via rizobactérias, proporcionou similar crescimento vegetativo de plantas.

Palavras-chave: adubação; fixação biológica de nitrogênio; calagem.

DOENÇAS ASSOCIADAS A DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Gutierre Pereira MACIEL¹; Danilson Manoel Costa MOREIRA¹; Eric Victor de Oliveira FERREIRA²; Francisco José Sosa DUQUE²

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). gutierre_maciel@hotmail.com;

²Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

O cultivo de feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp. apresenta grande importância socioeconômica para o Pará, já que é fonte de renda para pequenos produtores e tem presença significativa na dieta paraense. No estado, a cultura atinge uma produtividade média de 820 Kg por hectare, a qual frequentemente não é atingida pela maioria dos agricultores do município de Capitão Poço, por causa de práticas agrônomicas inadequadas, especialmente baixo adensamento de plantas e precário manejo fitossanitário. Assim sendo, este trabalho teve por objetivo identificar as doenças associadas a dois cultivares de feijão-caupi no município de Capitão Poço, Nordeste paraense. O experimento foi conduzido em uma área experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus de Capitão Poço (1°44'3,94" S / 47°3'27,97" O). O experimento teve um arranjo em esquema fatorial 2x6 [dois cultivares de feijão-caupi (Sempre verde e Preto Tracuá)] e seis tratamentos: testemunha, sem adubação e sem calagem (1); adubação de fósforo e potássio, calagem e inoculação das sementes com bactérias rizóbios (2); adubação de fósforo e potássio, e inoculação das sementes com bactérias rizóbios (3); adubação de nitrogênio, fósforo e potássio, e calagem (4); adubação de fósforo e potássio, e calagem (5); e, adubação de nitrogênio, fósforo e potássio, calagem e inoculação das sementes com bactérias rizóbios. A semeadura foi realizada em julho de 2018, e em ambos dos cultivares o espaçamento foi de 0,6 x 0,2 m, com 2 sementes por cova. A presença de agentes patogênicos foi constatada visualmente e a incidência contabilizada por presença ou ausência de sintomas em 10 plantas amostradas nas fileiras médias de cada parcela experimental. Assim, 480 plantas foram contabilizadas. Como resultados preliminares constatou-se que 106 plantas (22% do total) apresentaram sintomas de doenças ocasionadas por fungos. Os agentes causais identificados e ilustrados foram os seguintes: *Botrytis cinerea* (mofo cinzento das vagens) (50/106 = 47,17% do total contabilizado), *Pseudocercospora cruentata* (cercosporiose) (29/106 = 27,35%), *Rhizoctonia solani* (mela do caupi) (8/106 = 7,54%) e não identificadas (17/106 = 17,92%).

Palavras-chave: Fitopatologia; Fabaceae; fertilidade.

ESTAQUIA DE ERVA-CIDREIRA EM DIFERENTES PROPORÇÕES DE SUBSTRATO ORGÂNICO

Deice Juane Ferreira VIDAL¹; Bianca Machado de LIMA²; Nathalia Sousa BRAGA³; Thayses do Socorro Barroso BACELAR⁴; Wanderson Cunha PEREIRA⁵; Lucila Elizabeth Fragoço MONFORT⁶

Objetivou-se testar diferentes proporções de substratos orgânicos quanto ao enraizamento de estacas de erva-cidreira. O experimento foi realizado na casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia, *Campus* Capitão Poço, durante os meses de junho, julho e agosto de 2018. Foram avaliados diferentes dosagens de substrato orgânico em diferentes estacas obtidas de diferentes regiões da planta: apical, basal e mediana. As dosagens dos substratos compostos por serragem, solo e esterco bovino, foram, respectivamente: (25%; 60%; 15%); (25%; 40%; 35%); (25%; 25%; 50%) e uma testemunha somente com areia branca. O delineamento experimental utilizado foi de inteiramente casualizado em esquema fatorial de (4x3), obtendo 12 tratamentos, em seis repetições e com quatro estacas por parcela. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância com significância do teste F ($p < 0,05$), em seguida as médias foram comparadas pelo teste Tukey ($P < 0,05$) por meio do software estatístico Sisvar versão 5.6. Os parâmetros avaliados após noventa dias de experimento foram: altura da planta com auxílio de uma régua graduada em centímetros, número de folhas, diâmetro do coleto com o auxílio de um paquímetro digital em milímetros. Os resultados da comparação das médias de tratamento para os três parâmetros foram significativos para o teste de Tukey a 95% de probabilidade. Para o número de folhas, a maior média foi obtida com o uso de areia branca e estacas obtidas da região mediana da planta. O substrato com a formulação de 25% de serragem, 25% de solo e 50% de esterco bovino, aplicados a estacas obtidas da parte basal da planta, resultou em maior média para altura das plantas (36,79cm). O uso de areia branca com estacas obtidas da parte basal das plantas proporcionou melhor desenvolvimento caulinar, onde o diâmetro médio do coleto foi de 1,91. Assim, a composição dos substratos com a concentração de esterco bovino a 50% exerceu influência na altura da erva-cidreira em estacas basal. Somente a areia branca exerceu maior influência no diâmetro e número de folhas, com estacas basal e mediana.

Palavras-chave: *Lippia alba* M.; esterco bovino; enraizamento.

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Gutierre Pereira MACIEL¹; Maciel Pereira MACIEL¹; Wanderson Cunha PEREIRA²

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).
gutierre_maciel@hotmail.com; ²Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

A cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), pertencente à família Fabaceae, é uma leguminosa muito importante, pois gera renda e é fonte de proteínas, ferro e outros minerais, enriquecendo a dieta alimentar populacional, especialmente da Região Norte e Nordeste do Brasil, principais produtoras do grão. No Pará, a vignicultura, isto é, o cultivo de feijão-caupi, atinge uma produtividade de 768,6 Kg/ha. No entanto, uma parcela considerável dos agricultores frequentemente não atingem essa produtividade por conta do manejo inadequado e ineficiente da cultura, devido a falta de conhecimento técnico e/ou recurso financeiro. O estudo temporal das safras torna-se relevante do ponto de vista que a análise da série de dados aponta pontos fortes e fracos ao longo do tempo, o que ajuda na manutenção do setor. O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento da área colhida, produção e produtividade de feijão-caupi no município de Capitão Poço-PA, no período de 2002-2016. A área de estudo deste trabalho foi o município de Capitão Poço (1°44'3,94" S / 47°3'27,97" O), localizado na microrregião do Guamá, Nordeste do estado do Pará. Os dados referentes à área colhida, em hectare (ha), e produção, em tonelada (t), da cultura do feijão-caupi, foram adquiridos no site da Secretária de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca do estado do Pará (SEDAP-PA). Posteriormente, com auxílio do programa computacional Excel 2010, as informações foram plotadas e organizadas em planilha eletrônica para elaboração dos gráficos e obtenção da variável produtividade, em quilogramas por hectare (Kg/ha), calculada pela relação entre produção e área colhida. Por fim, realizou-se uma ampla revisão de literatura, especialmente relacionada à aspectos técnicos da produção de feijão-caupi, dentre outros pontos da cadeia produtiva. Os resultados mostraram que a produção de feijão-caupi em 2016 (30 toneladas) sofreu uma retração de 99,33%, em relação a 2002 (4.500 toneladas). Para o mesmo período (2002 - 2016), a área plantada e produtividade sofreram redução de 98,8% (5.000 ha – 60 ha) e 44,44% (900 Kg/ha – 500 Kg/ha), respectivamente. Esse cenário é reflexo provavelmente da expansão de outras culturas mais rentáveis na região, tais como: pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.), dendê (*Elaeis guineensis* Jacq.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), o que reduziu a área cultivada e, portanto, a área colhida com feijão-caupi. Outro fator que corroborou para a diminuição da produção foi a queda na produtividade, resultado do baixo investimento tecnológico aplicado ao sistema de produção; ausência de uma assistência técnica agrícola qualificada; e, falta de organizações cooperadas. Os produtores corrigem a fertilidade do solo sem análise química prévia, não usam sementes tratadas e não combatem de maneira adequadas as principais pragas e doenças do *V. Unguiculata*. A produção de feijão-caupi encontra-se em considerável decréscimo no município de Capitão Poço, devido a redução da área colhida e produtividade, consequência da ascensão de culturas mais valorizadas no mercado e da falta de assistência técnica presente e eficaz na lavoura.

Palavras-chave: Economia; Produção; Fabaceae; Vignicultura.

INCIDÊNCIA DE INSETOS PRAGA EM POMARES DE GRAVIOLA NA COMUNIDADE NOVA COLÔNIA, MUNICÍPIO DE CAPITÃO-POÇO/PA.

Paulinha Souza dos SANTOS¹; Fabio Costa Esteves JUNIOR¹; Paulo Guilherme Leão GOMES¹; Ana Flavia Trindade de LIMA¹; Ana Paula Costa DIAS²; Francisco José Sosa DUQUE²;

¹Discente de agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Email: parlysouza20@gmail.com;

²Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

O cultivo da graviola (*Annona muricata* L.) tem se expandido ao longo dos anos no Brasil, devido as múltiplas formas de utilização desse fruto. Com a extensão da cultura, vários problemas fitossanitários causados por insetos tem sido detectados frequentemente, entre eles, *Cerconota anonella* (Sepp., 1830) (Lepidoptera: Oecophoridae), *Bephrateloides pomorum* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera: Eurytomidae), *Cratosomus bombina* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Curculionidae) e diversos grupos de insetos sugadores como *Ceroplastes* spp. e *Coccus* spp. da ordem Hemiptera. Na região de Capitão Poço, existem pequenos produtores que plantam graviola, porém a produtividade é dizimada por problemas fitossanitários. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar incidência de insetos praga em uma unidade de produção da comunidade de Nova Colônia, município de Capitão Poço, Pará. Realizou-se um estudo de campo na comunidade de Nova Colônia, localizada à 12 km da sede do município de Capitão Poço (01° 44' 47" S / 47° 03' 34" W). O pomar avaliado tinha 80 plantas com frutos em diferentes estágios de maturação os quais foram coletados e contabilizados de forma aleatória. Os frutos coletados foram colocados em caixas de plástico que continham uma camada de areia coberta por uma outra camada de terra para evitar a podridão dos mesmos e tampados por tecido voal para serem transportados e mantidos em condições de laboratório. No laboratório, 100% dos frutos coletados desenvolveram sintoma da presença da broca-do-fruto *C. anonella* e apenas 4/30 apresentaram sintomas de ataque da vespa-da-semente *B. pomorum*. Dada a gravidade do ataque destas pragas, que limita totalmente a produção desta frutífera, se faz necessário desenvolver um programa de manejo integrado da praga, para fazer desta cultura uma fonte de renda para os pequenos produtores.

Palavras chave: Anonaceae, Lepidoptera, Hymenoptera

INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO BASTÃO-DO-IMPERADOR (*Etlingera spp.*)

Ana Camila Aquino ARAUJO¹; Tayssa Menezes FRANCO; Nayane da Silva SOUZA; Heráclito Eugênio da CONCEIÇÃO; Igor Davi Aquino ARAUJO; Paulo Sergio Rodrigues de Lima

Para o desenvolvimento das plantas e a produção de flores, a radiação solar é um fator importante, caracterizada por sua qualidade, duração e intensidade. Decisiva em todos os processos vitais das plantas, tais como a fotossíntese e transpiração influenciando no desenvolvimento de folhas, crescimento e floração das plantas. Em geral, diferentes graus de luminosidade causam mudanças morfológicas e fisiológicas na planta, e o grau de adaptação é ditado por características genéticas da planta em interação com o seu meio ambiente. Assim, objetivou-se avaliar e definir a influência do sombreamento induzido por telas de polietileno, no crescimento e desenvolvimento de plantas do bastão-do-imperador (*Etlingera elatior* R. M. Smith) cultivar Red Torch com idades de 68 a 80 meses. O experimento foi conduzido na área experimental do campus Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia, com solo tipo Latossolo Amarelo, 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 os tratamentos com 100%, 70%, 50% e 30% de Radiação Solar Incidente (RSI), em delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro tratamentos e cinco repetições. 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 cm²/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. Os tratamentos submetidos aos níveis de sombreamento, os que alcançaram maiores alturas foram de 30 e 70%. O número de folhas por perfilho e área foliar total por touceira a níveis de sombreamento diferiram entre si estatisticamente em todos os tratamentos. Em relação à época de avaliação as maiores médias de altura da planta ocorreram no mês agosto/2017. No mês de maio/2018, as plantas submetidas ao nível de sombreamento de 70% produziram maior quantidade de perfilho por touceira. O número de inflorescências do sombreamento 70% foi superior com relação aos demais tratamentos. As plantas a pleno sol desenvolveram poucas inflorescências ao longo da pesquisa. A partir dos dados obtidos, é possível inferir que plantas de bastão do imperador cv. RedTorch não alcançam bons índices de crescimento e produção de flores quando cultivados sob exposição total de incidência de radiação solar. Os tratamentos submetidos aos níveis de sombreamento de 30 e 70% alcançaram maiores alturas. O nível de sombreamento de 70% proporcionou maior número de inflorescências.

Palavras-chave: níveis de sombreamento; plantas tropicais; radiação solar incidente;

INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO PONTO DE COLHEITA DE HASTES FLORAIS DO BASTÃO-DO-IMPERADOR, CULTIVAR PORCELANA

Jamile do Nascimento SANTOS¹; Magda do Nascimento FARIAS²; Izadora de Cassia Mesquita da CUNHA³; Tayssa Menezes FRANCO⁴; Heráclito Eugênio Oliveira da CONCEIÇÃO⁵.

O bastão-do-imperador também conhecido como gengibre-de-tocha ou flor-de-redenção. É uma espécie herbácea rizomatosa originária da Malásia que produz flores de coloração vermelha, amarela, rosa e branca que se abrem no interior das brácteas das inflorescências. O sucesso de um sistema de produção da espécie está relacionado às condições de ambiente e de cultivo adequadas, para que os fatores pré-colheita, em conjunto, definem a qualidade do produto final a ser colhido. Desta forma, objetivou-se neste trabalho, avaliar algumas características relacionadas com o ponto de colheita de hastes florais do bastão-do-imperador, cultivar Porcelana sob sombreamento com tela sombrite preta de diferentes níveis de sombreamento. Os dados da pesquisa foram obtidos em um experimento, com plantas de bastão-do-imperador, Cultivar Porcelana, instalado em novembro/2010, em arranjo espacial retangular, no espaçamento de 2,5 m x 2,0 m, no campus Capitão Poço da Universidade Federal Rural da Amazônia, no período de setembro/2017 a janeiro/2018. Consta de quatro tratamentos: 0, 30, 50 e 70% de sombreamento, distribuídos em blocos casualizados, com cinco repetições e nove plantas na parcela total. Foram anotados e/ou medidos semanalmente, as seguintes variáveis: número de hastes florais (NHF), comprimento da haste floral (CHF), no momento do ponto de botão floral até o ponto de abertura da primeira bráctea basal, tempo para atingir o crescimento máximo do comprimento da haste floral (TCHF), número de botões florais (NBF), tempo para atingir o estágio final do ponto de botão floral (TBF), tempo para atingir o estágio de abertura de 50% das brácteas florais, ou seja, o tempo máximo do ponto de colheita (TCOL), comprimento (CBRA) e diâmetro da bráctea (DBRA). Os dados foram submetidos à análise de variância por meio do Software AgroEstat, versão 1.0, ao nível de 0,05 de probabilidade e, quando detectava-se efeitos significativos, aplicaram-se análises de regressão. A análise dos dados por meio de regressão polinomial evidenciou efeito quadrático dos níveis de sombreamento para todas as características avaliadas. Contudo, nossos dados foram obtidos entre setembro a janeiro, período este em que ocorrem, os menores índices pluviométricos, agosto a novembro. A combinação das intensidades de radiação solar e déficit hídrico atuaram para reduzir o desempenho biológico da maioria das variáveis analisadas, principalmente dos tratamentos submetidos a pleno sol e de 70% de sombreamento. Concluiu-se que, as variáveis relacionadas com o ponto de colheita de hastes florais do bastão-do-imperador, cultivar Porcelana, nas condições desta pesquisa, foram influenciadas negativamente e, não atingiram os requisitos de padrão comercial para comercialização.

Palavras-chave: Radiação solar; déficit luminoso; inflorescência; comercialização.

INSETOS ASSOCIADOS À CULTURA DA ALFACE EM SISTEMA HIDROPÔNICO NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Edmilson Barbosa do NASCIMENTO¹; Gutierre Pereira MACIEL¹; Danilson Manoel Costa MOREIRA¹; Maria do Socorro Pires SOUZA¹; Francisco José Sosa DUQUE²

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).
edmilsonbarbosanascimento@hotmail.com; ²Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família Asteraceae, é uma hortaliça tradicionalmente cultivada pela agricultura familiar, o que lhe confere importância social e econômica, especialmente por gerar renda e fixar o homem no campo. Além disso, é bastante valorizada no mercado nacional e regional, sendo rica em vitaminas e consumida frequentemente em saladas cruas e sanduíches. O Município de Capitão Poço caracteriza-se regionalmente por apresentar propriedades agrícolas de pequenos produtores que exploram uma larga diversidade de hortaliças folhosas como alface, couve, coentro, jambú, chicória, etc. Em muitas dessas culturas a presença de insetos-praga é praticamente desconhecida ou muito mal estudada. Por tal motivo, este trabalho teve por objetivo identificar os insetos-praga associados ao plantio da alface em sistema hidropônico, no município de Capitão Poço, Nordeste paraense. Para isto, realizaram-se observações semanais em um plantio hidropônico em ambiente não protegido. Assim, as fases imaturas dos insetos foram coletadas e colocadas em copos plásticos de 250 mL que continham papel absorvente na base para evitar o excesso de umidade e vedados com tecido voal preso com uma liga elástica. Diariamente o conteúdo vegetal de cada copo era trocado. Este procedimento foi repetido até as lagartas atingirem a fase adulta. Consultou-se literatura especializada para a identificação dos indivíduos. No total foram identificadas duas espécies de lepidópteros que atingiram de forma importante a cultura: *Spodoptera cosmioides* (Walker, 1858) e *Chrysodeixis includens* (Walker, 1857), sendo que a primeira também conseguiu danificar as bandejas de germinação.

Palavras-chave: Entomologia; Asteraceae; mariposa.

INSETOS-PRAGA ASSOCIADOS A DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO-CAUPI NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Gutierre Pereira MACIEL¹; Danilson Manoel Costa MOREIRA¹; Francisco José Sosa DUQUE²

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) gutierre_maciel@hotmail.com;

²Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

O Pará é um dos maiores produtores de feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp. com uma produtividade de 820 Kg por hectare, sendo fonte de renda para pequenos produtores. Além disso, é fundamental da dieta paraense. Por tal motivo, este trabalho teve por objetivo identificar os insetos-praga associados a dois cultivares de feijão-caupi no município de Capitão Poço, Nordeste paraense. O experimento foi conduzido em uma área experimental localizada na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus de Capitão Poço (1°44'3,94" S / 47°3'27,97" O). O experimento teve um arranjo em esquema fatorial 2x6, com dois cultivares de feijão-caupi e seis tratamentos: testemunha, sem adubação e sem calagem (1); adubação de fósforo e potássio, calagem e inoculação das sementes com bactérias rizóbios (2); adubação de fósforo e potássio, e inoculação das sementes com bactérias rizóbios (3); adubação de nitrogênio, fósforo e potássio, e calagem (4); adubação de fósforo e potássio, e calagem (5); e, adubação de nitrogênio, fósforo e potássio, calagem e inoculação das sementes com bactérias rizóbios. A semeadura foi realizada em julho de 2018, utilizando os cultivares Sempre Verde e Traquá, ambos com espaçamento de 0,6 x 0,2 m, com 2 sementes por cova. A captura dos insetos realizou-se com pano-de-batida de cor branca, preso em duas hastas de madeira, com 1 m de comprimento por 0,5 m de largura. As fases imaturas dos insetos capturados durante as amostragens foram colocadas em recipientes de plástico de 500 mL e levados ao laboratório para serem observados com o intuito de obter a fase adulta ou possíveis inimigos naturais. Posteriormente, consultou-se literatura especializada para a correta identificação das espécies. No total, foram coletados 338 indivíduos e preliminarmente identificaram-se os seguintes insetos-praga: *Chinavia ubica* (Rolston, 1983) (19/338 = 5,62% do total contabilizado); *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (28/338 = 8,28%); *Euschistus heros* (Fabricius, 1798) (3/338 = 0,89%); *Empoasca kraemeri* (Ross & Moore, 1957) (Hemiptera: Pentatomidae) (66/338 = 19,53%); *Ceresa* sp. (Hemiptera: Cicadellidae) (26/338 = 7,69%); *Andrector arcuatus* (Olivier, 1791) (Coleoptera: Chrysomelidae) (67/338 = 19,82%); *Liriomyza* sp. (Diptera: Agromyzidae) (4/338 = 1,18%); *Calcodermnus bimaculatus* (Fiedler, 1936) (1/338 = 0,30%); *Omiodes indicata* (Fabricius, 1775) (3/338 = 0,89%) e não identificados (121/338 = 35,8%).

Palavras-chave: Entomologia; Fabaceae; fertilidade; percevejos, vaquinhas.

LEVANTAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BAIRRO VILA NOVA, CAPITÃO POÇO-PA.

Bianca Machado de LIMA¹; Deice Juane Ferreira VIDAL²; Thayses do Socorro Barroso BACELAR³; Nathalia Sousa BRAGA⁴; Wanderson Cunha PEREIRA⁵; Lucila Elizabeth Fragoso MONFORT⁶

Objetivou-se realizar o levantamento sobre a utilização de plantas medicinais no bairro Vila Nova no município de Capitão Poço-PA. As entrevistas foram feitas nos meses de agosto a setembro de 2018, sabe-se que os moradores deste bairro possuem características ruralistas, devido a forte agricultura do município, pois o conhecimento tradicional é muito presente no dia a dia destes moradores. Por meio da aplicação de 100 questionários semiestruturados, possibilitou-se ter uma amostra significativa das principais espécies utilizadas, quais as faixas etárias que mais consomem, quais as formas de manejo e cultivo das espécies, assim como estimar qual o perfil do usuário de plantas medicinais, a frequência de uso e a forma em que as espécies foram adquiridas pelos moradores. A primeira pergunta do questionário foi se o morador já havia utilizado plantas medicinais, 88% afirmou já ter consumido enquanto 12% respondeu não consumir plantas medicinais. Para as espécies mais utilizadas os resultados foram de 23% para Erva-cidreira (*Lippia alba* M.), mostrando-se a mais citada pelos moradores, 22% Boldo (*Peumus boldus* M.), 22% Mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) e 21% para o Hortelã (*Mentha spicata* L.). Sobre a frequência de uso as respostas dos entrevistados foram 68% responderam casualmente, 20% para o uso com frequência e 12% não souberam responder. Em relação a faixa etária que fazem uso, foi de 52% os adultos, 28% idosos, 5% crianças, 3% jovens e o restante de 12% não souberam afirmar ou não utilizavam. Deste modo, é importante a realização de pesquisas reforçando quais os benefícios gerados pelo uso e quais as contraindicações, assim como estabelecer um padrão de cultivo e manejo destas culturas proporcionará ao consumidor uma maior eficácia no uso destas plantas como alternativas para amenizar patologias.

Palavras-chave: Medicinais; Benefícios; Entrevistados

LEVANTAMENTO E UTILIZAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS FRUTÍFERAS NA COMUNIDADE RURAL NOVA COLÔNIA, CAPITÃO POÇO – PA.

Antonio Maricélio Borges de SOUZA¹; Karolainy Souza GOMES²; Iolly Barbara dos Santos MESQUITA³; Ayla Julliane da Silva LEAL⁴; Antônio Rafael Neri dos SANTOS⁵; Adriano Vitti MOTA⁶;

² Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA - Campus Capitão Poço, e-mail: karolainy.sg@gmail.com

Os quintais são muitos comuns nas pequenas propriedades rurais da Amazônia e as espécies frutíferas apresentam papel fundamental na sua composição, destacando-se como um dos principais componentes. O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das espécies arbóreas frutíferas da comunidade rural Nova Colônia pertencente ao município de Capitão Poço, visando conhecer a riqueza das espécies presentes nesses quintais. O trabalho foi realizado na comunidade rural de Nova Colônia, pertencente ao município de Capitão Poço. A coleta de dados se deu por meio de entrevista à 10 moradores da comunidade rural de Nova Colônia, com utilização de questionários semiestruturados contendo questões acerca da forma de manejo, número (riqueza) e utilização das espécies arbóreas frutíferas presentes nos quintais da referida comunidade. Esse número reduzido de entrevistados ocorreu devido somente estes consentirem a pesquisa e divulgação dos resultados. Como resultados, em relação à forma de manejo, 05 (50%) dos entrevistados disseram fazer uso somente da capina manual, 03 (30%) dos entrevistados fazem uso combinado da capina manual, produtos químicos e esterco (bovino e cama de aviário), e 02 (20%) dos entrevistados fazem somente uso da capina manual e utilização de esterco. Em relação às espécies frutíferas, foram contabilizadas 30 espécies diferentes pertencentes a 14 famílias botânicas nos 10 quintais das propriedades. As espécies predominantes nesses quintais foram: *Citrus sinensis* (laranjeira), *Citrus limon* (limoeiro) e *Citrus reticulata* (tangerina), as quais, citadas por eles como as principais utilizadas para venda. Ao avaliar a forma de utilização das espécies presentes nesses quintais, 06 (60%) responderam que usam somente para o consumo próprio de suas famílias, 01 (10%) relatou que é utilizado para venda, e 03 (30%) disseram utilizar tanto para o próprio consumo como para venda. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a principal forma de manejo utilizada nos quintais, à qual se destacou a capina manual, contribui com a segurança alimentar desses moradores, visto que muitos consomem os frutos destas espécies, sendo este o seu principal uso. Estes espaços possuem uma diversidade de espécies arbóreas frutíferas bem variada, as quais são as comumente utilizadas para venda, incrementando a forma a composição de renda dessas famílias, pois estes não gastam com a manutenção destes espaços. Muitos trabalhos com essa temática ainda precisam ser feitos, afim de saber a real importância desses sistemas não somente para essa, como para as futuras gerações, pois são repassados de pais para filhos, como forma de tradição cultural.

Palavras-chave: Diversidade de espécies; Propriedades rurais; Variedades alimentares.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS PRAGAS QUE OCORREM NA CULTURA DA LARANJA, EM CAPITÃO POÇO – PA

Fabiola Suany de Souza ALMEIDA¹; Thiago Feliph Silva FERNANDES¹; Romário Júnior Nascimento NASCIMENTO¹; Júlio Barreto SOARES¹; Lucas Silva de SOUZA¹; Marluce Reis Souza Santa BRÍGIDA²

Os desafios da citricultura nacional são expressivos principalmente no aspecto fitossanitário. Isso em virtude da grande quantidade de pragas e doenças que acometem as plantas cítricas, principalmente na cultura da laranja ‘pêra’, que tem seu potencial produtivo e a qualidade dos frutos afetado significativamente. O município de Capitão Poço – Pará, desponta uma nova fronteira agrícola cítrica, em especial para cultura da laranja, em função das condições edafoclimáticas, onde a produção na safra 2014 foi estimada em 146,4 mil toneladas, com área colhida de 8.610ha (IBGE, 2015), no qual tem fomentado o interesse dos produtores, em virtude de preços atrativos que o fruto *in natura*, ou em suco concentrado para indústria, pode alcançar no mercado internacional. Contudo, nota-se dificuldades fitossanitárias análogo a outros estados do país. Assim, o objetivo desse estudo foi o diagnóstico preliminar das pragas de ocorrência na cultura da laranja ‘pêra’ em Capitão Poço – Pará, fornecendo dados seguros para a tomadas de decisão quanto ao controle. Para avaliar a incidência de insetos foram realizados monitoramentos no período de janeiro a junho de 2018, em 48 plantas de laranja em um pomar comercial de sete anos, localizado no Rancho Pioneiro (01° 74’ 64’’ S e 47° 00’ 78’ 37’’ W). Em cada planta avaliou-se a parte aérea, na qual se inspecionou a copa da planta que foi dividida em três partes, observando em cada uma dessas a incidência de insetos e ácaros e/ou a presença de injúrias, de acordo com a metodologia proposta pela Embrapa (2009). Os dados foram tabulados em planilha eletrônica e posteriormente analisados. Como resultado, constatou-se a presença de insetos e ácaros ou injúrias subsequentes da presença de pragas. As principais pragas observadas foram: larva-minadora (*Phyllocnistis citrella*, STANTON, 1856) (Lepidoptera: Gracillariidae), cochonilha verde (*Coccus viridis* FREDRICK, 1943) (Hemiptera: Coccidae), cochonilha ortézia (*Praelongorthezia praelonga* DOUGLAS, 1891) (Hemiptera: Ortheziidae), cochonilha escama farinha (*Pinnaspis aspidistrae* SIGNORET, 1869) (Hemiptera: Diaspididae), e alguns ácaros que não foram identificados. Concluiu-se que a larva-minadora *P. citrella* apresentou-se significativamente durante todas as avaliações, o que evidencia que é uma praga de expressiva importância econômica para a cultura da laranja ‘pêra’ no município de Capitão Poço.

Palavras-chave: Entomologia Agrícola; Fitossanidade; Monitoramento.

MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *ADENANTHERA PAVONINA* L. COLETADAS NO MUNICÍPIO DE OURÉM-PA

Daisa do Socorro de Sousa LIMA¹; Gícila Maria dos Santos RIBEIRO²; Sarah Leticia Almeida de OLIVEIRA³; Alessandra da Cunha PESSOA⁴; Caciara Gonzatto MACIEL⁵

Adenanthera pavonina L. é uma espécie nativa da África e Ásia conhecida popularmente como olho-de-dragão, tento-vermelho ou carolina, pertencente à família Fabaceae. Sua madeira apresenta qualidade para ser usada em construções, além de seu potencial como planta ornamental e em programas de reflorestamento. A semente possui dormência tegumentar, que se caracteriza pela impermeabilidade do tegumento à água, tornando-se necessária a aplicação de tratamento pré-germinativo para superação da resistência mecânica do tegumento. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a emergência das sementes de *A. pavonina* submetidas a diferentes métodos de quebra de dormência. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Irrigação da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço – PA. Foram utilizadas 500 sementes oriundas de três matrizes coletadas em Maio de 2018. O teste foi instalado em casa de vegetação e a semeadura foi realizada em bandejas plásticas, como substrato areia branca, lavada e seca ao ar. Os tratamentos para superação de dormência foram: testemunha (T1), imersão em água com temperatura ambiente por 24 horas (T2), imersão em água quente 100 °C por 5 minutos (T3), imersão em ácido sulfúrico concentrado (98%) durante 15 minutos (T4), e escarificação mecânica com lixa nº 80 na região oposta ao hilo (T5). Cada tratamento foi composto de 5 repetições de 100 sementes cada. A avaliação da emergência foi realizada aos 7, 14 e 21 dias, e para dados estatísticos foi realizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Na avaliação dos tratamentos T1, T2 e T3 aos 7, 14 e 21 dias, observou-se um baixo índice de emergência, levando esses tratamentos a não se diferenciarem estatisticamente. Nos tratamentos T4 e T5 avaliados aos 7 dias, estatisticamente também foram iguais. Aos 14 e 21 dias, o T4 e T5 foram diferentes, sendo o T4 o tratamento com o maior índice de emergência, tendo em média 94% de emergência aos 14 dias e 99% aos 21. Em quanto o T5 teve em média 52% de emergência aos 14 dias e 60% aos 21. Com isso, a quebra de dormência utilizando o ácido sulfúrico (98%) por 5 minutos foi o melhor método para a semente de *A. pavonina*, proporcionando um alto índice de emergência.

Palavras chaves: Tendo vermelho, emergência, impermeabilidade, quebra de dormência.

PRECISÃO DE UM DOSADOR AVEOLADO NA DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINA DE SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI

Antonio Robson MOREIRA¹; Airton dos Santos ALONÇO²; Dauto Pivetta CARPES³; Pablo do Amara ALONÇO⁴; Arthur de Lima PIRES⁵; Gessieli POSSEBOM⁶

Mestre em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS. ²Professor associado UFMS - Campus Santa Maria - RS; ³Doutorando em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS; ⁴Estudante de Agronomia UFMS - Campus Santa Maria - RS; ⁵Estudante de Agronomia UFMS - Campus Santa Maria - RS; Mestra em Engenharia Agrícola PPGEA/UFMS - Campus Santa Maria - RS, e-mail: gessielep@hotmail.com

Mecanismos dosadores de sementes com disco alveolado 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 um dosador alveolado horizontal na distribuição longitudinal de sementes de feijão-caupi, submetido a diferentes inclinações transversais e velocidades de deslocamento. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições, em arranjo fatorial 3x4, onde os tratamentos foram compostos pelas combinações dos fatores: inclinação transversal com três níveis, sendo definidas conforme norma ISO:7256/1 (1982) como, 11° para a esquerda, nivelado (0° graus) e 11° para a direita e quatro velocidades de deslocamento: 1,11, 1,38, 1,67, 1,94 metros por segundo ($m s^{-1}$), totalizando sessenta 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 calculada pela equação 1: $P = (Desvio\ padrão/X_{ref}) \times 100$. Os dados foram submetidos aos testes de Kolmogorov-Smirnov e Bartlett ($Pr < 0,05$) para testar a aderência dos resíduos à distribuição normal e identificar a condição de homogeneidade das variâncias. Constatada a condição de normalidade e homogeneidade, procedeu-se a análise de variância (ANOVA, $P < 0,05$), para verificar se houve interação significativa entre os fatores sobre a variáveis dependente, realizada no Software Sisvar®, Versão 5.3 beta (FERREIRA, 2010). Não houve interação significativa da inclinação transversal com a velocidade sobre o percentual de precisão. Os diferentes níveis de inclinação transversal não apresentaram influência significativa sobre a precisão do dosador, no entanto, o incremento em velocidade promove o distanciamento dos valores dos espaçamentos aceitáveis em relação ao espaçamento de referência, motivando redução de precisão, com tendência a extrapolar o limite prático máximo estabelecido que é de 29%. O percentual de precisão mostrou-se estável a variação de inclinação transversal, porém, sensível ao aumento da velocidade de deslocamento, neste caso apresentando perda de precisão de forma linear.

Palavras-chave: Engenharia Agrícola; semeadora de precisão; Agricultura de precisão.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Tectona grandis* L. f. EM SUBSTRATOS ÔRGANICOS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA

Nathalia Sousa BRAGA¹; Bianca Machado de LIMA²; Maria Lidiane da Silva MEDEIROS³; Luana da Silva SANTOS⁴; Raimundo Thiago Lima da SILVA⁵

Objetivou-se avaliar o efeito dos substratos orgânicos na qualidade física da muda visando à implantação de um povoamento de *Tectona grandis* L. no município de Capitão Poço – PA. O experimento foi realizado na casa de vegetação pertencente à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), *campus* Capitão Poço - PA. Foram utilizados como substratos o esterco bovino (EB), cama de frango (CF). Estes foram associados a diferentes proporções de terra de subsolo (TS). Para dar mais consistência e porosidade ao substrato foram utilizados 25% de serragem (SC). Os tratamentos foram compostos pelas seguintes proporções (SC:TS:EB:CF): T1 (25:40:35:00); T2 (25:50:25:00); T3 (25:40:00:35) e T4 (25:50:00:25). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, constituído por 4 tratamentos, com 49 repetições por tratamento, sendo cada repetição constituída por uma planta. As variáveis analisadas foram a altura da parte aérea, quantidade de folhas, diâmetro do coleto, massa seca da parte aérea e radicular, massa seca total e o índice de qualidade de Dickson (IQD). As medições dos parâmetros foram realizadas nos 91, 121 e 151 dias após a semeadura (DAS). As características biométricas foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, em seguida a análise de variância e após significância do teste F ($p < 0,05$) as médias foram comparadas pelo teste Tukey no programa estatístico SISVAR versão 5. Foi realizada a análise química dos tratamentos no Laboratório da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. Observou-se que o uso de esterco bovino e cama de frango como componente de substrato proporcionou efeito significativo pelo teste F ($p < 0,05$) para todas as características biométricas analisadas em todos períodos de medições, com exceção para o número de folhas que foram estatisticamente iguais nos 151 dias após a semeadura (DAS). As mudas apresentaram altura média entre 5,24 a 10,97; 6,95 a 12,62; 8,2 a 13,44 cm planta⁻¹ para os períodos de 91, 121 e 151 DAS, respectivamente. O diâmetro médio das mudas de teca variou de 0,39 a 0,63; 0,34 a 0,51; 0,41 a 0,57 cm planta⁻¹ nos períodos de 91, 121 e 151 DAS, respectivamente. O número médio das folhas planta⁻¹ das mudas de teca variou de 5,08 a 6,89; 5,73 a 5,95; 4,84 a 6,5 nos períodos de 91, 121 e 151 DAS, respectivamente. A média da massa seca da parte aérea das mudas de teca variou de 2,41 a 4,55 g planta⁻¹. A melhor média da massa seca radicular foi 2,51 g planta⁻¹. Para a massa seca total, as mudas alcançaram valor médio de até 5,02 g planta⁻¹ e os valores médios de IQD das mudas de teca estiveram entre 0,14 a 0,23. A composição dos substratos orgânicos para a produção de teca exerceu influência nas características morfológicas e índice de qualidade de Dickson das mudas. As plantas mais desenvolvidas foram produzidas no tratamento T4 composto de 25% de serragem + 50 % de subsolo + 25 % de esterco de frango.

Palavras-chave: Índice de qualidade; Esterco bovino; Cama de frango.

QUALIDADE DE MUDAS DE GUAPURUVÚ SUBMETIDAS A DIFERENTES SUBSTRATOS

Tayssa Menezes FRANCO¹; José Darlon Nascimento ALVES²; Francisco de Assis do Nascimento LEÃO³; Wendel Kaian Oliveira MOREIRA⁴; Ricardo Shigueru OKUMURA⁵.

Discente do Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço. Email: Tayssa.menezes2015@gmail.com;
Doutorando em Engenharia Agrícola – UFV Campus de Viçosa; Discente do Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço; Mestrando em Engenharia Agrícola – UNIOESTE Campus de Cascavel; Professor Curso de Agronomia – UFRA Campus de Parauapebas.

Com a intensificação dos impactos ambientais, têm-se buscado a utilização de espécies nativas para o reflorestamento, devido facilidade de adaptação às condições edafoclimáticas e rápido crescimento. Em vista disso, a produção de mudas de qualidade é essencial para a sobrevivência das plantas no campo, e um dos insumos agrícolas que contribuem diretamente nesse quesito é o uso de substrato adequado. O guapuruvú é uma espécie nativa e possui rápido crescimento, tornando-se uma alternativa viável para a recuperação de áreas degradadas. Diante disso, objetivou-se avaliar o efeito de substratos na qualidade de mudas de guapuruvú. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus de Capitão Poço - PA, durante maio a junho de 2014. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, constituído de 5 substratos: S1) solo local; S2) areia lavada; S3) 75% de solo + 25% de esterco bovino; S4) 50% de solo + 50% esterco bovino e; S5) 75% de solo + 25% de esterco caprino, com 4 repetições. As variáveis avaliadas foram razão entre a massa seca da parte aérea e da raiz (MSPA/MSR), relação altura e diâmetro (H:D), e índice de qualidade de Dickson (IQD). Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância e as médias foram submetidas ao teste de Tukey, à 5% de probabilidade. De acordo com as análises, o substrato com 50% solo + 50% esterco bovino (S4) apresentou melhor resposta em todas as variáveis avaliadas (MSPA/MSR; H:D e IQD). Já a área lavada apresentou resultado inferior em todas as variáveis, isso ocorreu provavelmente ser um material inerte, com baixa retenção de água e pouca disponibilidade de nutrientes. Com isso, o melhor substrato para o crescimento de mudas de guapuruvú é o S4 com 50% de esterco bovino e 50% de solo, além disso, não se recomenda utilizar areia lavada.

Palavras-chave: produção de mudas; reflorestamento; *Schizolobium parahyba*.

ABASTECIMENTO E CONSUMO DE ÁGUA SEGUNDO A PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO (PA)

Felipe Rezende Rocha SILVA¹; Odário Lima PINHO NETO¹; Renata de Oliveira FERNANDES¹;
Lucas Pedreira dos SANTOS¹; Janderson Victor Sousa DE ALMEIDA¹; Carolina Melo da SILVA²

(¹) Graduandos (a) de Eng. Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia. (²) Professora Msc. da
Universidade Federal Rural da Amazônia. carol1namelo@yahoo.com.br

A água é fonte de vida e de riqueza no meio em que vivemos, estudar seus usos e seu abastecimento, se torna causa de preocupação a nossa sociedade, principalmente nos meios rurais pela falta de assistência técnica e saneamento, dessa forma, aliar a percepção social das comunidades em relação à qualidade da água que é consumida, pode ajudar a esclarecer quais ações são necessárias para desenvolver atividades sanitárias que melhorem a qualidade e o uso da água. O objetivo dessa pesquisa foi verificar a percepção de uma comunidade em relação à qualidade e distribuição da rede pública de abastecimento de água em uma área rural, na comunidade Cubiteua localizada no município de Capitão Poço (PA). O estudo foi desenvolvido através da aplicação de um questionário semi estruturado, contendo vinte e quatro questões abertas e fechadas. Foi realizada uma visita local para avaliação da utilização da água em 41 propriedades residenciais. Os resultados obtidos evidenciaram que 67% das residências entrevistadas estão ligadas à rede de abastecimento pública de água, 31% utilizam a água proveniente de algum sistema subterrâneo (poços). Da população entrevistada, apenas 32% relatou que havia tratamento ou desinfecção da água, principalmente proveniente de fontes alternativas (poços artesianos e com bombas). Outro fator observado foi que, cerca de 56% dos entrevistados relataram observar algum tipo de poluição dos rios próximos as suas residências, como descarte de objetos, principalmente embalagens plásticas. Foi constatado, ainda, a falta de conhecimento da população com relação aos cuidados (limpeza e tratamento) com os poços e outras fontes de água para o consumo no ambiente domiciliar, o que facilita a contaminação dos lençóis freáticos e cursos d'água, e aumenta o risco de contrair doenças de veiculação hídrica. Assim, os resultados obtidos demonstram a necessidade de estabelecer políticas e ações de saúde pública, no sentido de orientar e informar a população sobre a qualidade, utilização da água e alternativas de desinfecção.

Palavras-chave: Qualidade da água; Saúde pública; Alternativas de desinfecção.

AValiação DA SALA VERDE AMANAJÉ POR ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO, NORDESTE PARAENSE

Deivid Lucas de Lima da COSTA¹; Ana Carolina de Souza SALES²; Amanda Ferreira de OLIVEIRA³; Gilmara Nunes do NASCIMENTO⁴; Fernanda Carneiro ROMAGNOLI⁵

A educação ambiental é fundamental para que as sociedades humanas repensem e proponham novas formas de relacionar-se com a natureza, de modo a manter os recursos naturais disponíveis e mínima qualidade de vida. A Sala Verde Amanajé é um espaço de pesquisa e extensão, especialmente voltado a atividades de educação ambiental. Uma das formas de atuação é por meio de visitas – nas quais ocorre a realização de palestras e oficinas sobre preparo de hortas e reaproveitamento de resíduos sólidos e orgânicos – com turmas de crianças e adolescentes do Ensino Fundamental e Médio de Capitão Poço - PA e região. Ao fim destas, professores e alunos visitantes respondem a um questionário com nove questões abertas, com o intuito de avaliar a visita e fazer sugestões. O objetivo deste trabalho é analisar as respostas de 27 alunos do Ensino Fundamental do sexto ano da Escola Municipal Walmeire Borges (Capitão Poço, PA) e de 43 alunos do terceiro ano do Ensino Médio da escola Maria da Conceição Malheiros (Irituia, PA), num total de 70 alunos. Cada turma visitou a Sala Verde em datas diferentes e houve adequação da metodologia utilizada para ambos os públicos, haja vista a diferença na faixa etária. A maioria (61,4%) dos alunos de ambas as escolas classificou a visita como “interessante”, “divertida”, “muito boa”, “maravilhosa”, “bem legal, diferente do nosso cotidiano atual”. Quando questionados sobre a atividade que mais gostaram de realizar, 16 alunos do sexto ano responderam “pintar” (garrafas pet, que foram transformadas em vasos) e 25 estudantes do ensino médio responderam “compostagem”, “plantio” e “pôr a mão na massa”. Dessa forma, pôde-se perceber que houve uma interação dos alunos com as práticas desenvolvidas, favorecendo a disseminação de conhecimentos. Quando perguntados sobre o que era meio ambiente, 20 alunos do fundamental responderam “é a natureza”, “são as plantas e os animais”, apresentado uma visão mais simplista, já 37 alunos do Ensino Médio, incluíram o homem como parte do meio ambiente, como na resposta: “é o espaço no qual os seres humanos e a natureza interagem entre si”. Essa pergunta é importante para compreender o homem como modificador do meio, com atitudes nocivas ou não. Quando perguntados sobre “o que devemos fazer com o lixo?”, 67 ao todo, dos alunos, responderam “reciclar e reaproveitar”, “separar e jogar na lixeira”, “fazer adubo”, demonstrando assim o aprendizado de pequenas atitudes sustentáveis. Por fim, pediu-se aos alunos que descrevessem a visita. Para os alunos do fundamental, esta pergunta deveria ser respondida com um desenho. Houve 20 desenhos de lixeira com resíduos dentro, horta vertical com garrafa pet, árvores e flores, alguém cortando e pintando garrafas pet. Já dentre os alunos Ensino Médio, 21 responderam: “foi muito interessante, quero voltar mais vezes”, “foi um momento de aprendizagem”, “aprendi muito com o processo de adubo e a fazer mudas”. Assim, conclui-se que as visitas iniciais atingiram seu objetivo de disseminar atitudes sustentáveis, sendo possível perceber uma reciprocidade dos alunos em compreender e adquirir novos conhecimentos.

Palavras-chave: Meio ambiente; Conhecimento; Sustentabilidade

BIOCONSTRUÇÃO: APLICAÇÃO PILOTO NA SALA VERDE AMANAJÉ, UMA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Rafael da Silva MERANDA¹; Renata Virginia dos Santos BARBOSA¹; Jheniffe da Silveira REIS¹; Leidiane Gonçalves TAVARES¹; Fernanda carneiro ROMAGNOLI².

1 Estudante da Universidade Federal Rural da Amazônia. rafaelmiranda181@hotmail.com

2 Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia.

Desde tempos primordiais, a bioconstrução vem sendo utilizada por comunidades tradicionais, tais como grupos indígenas, quilombolas, ribeirinhos entre outros. Os mesmos, utilizavam-se de seu conhecimento do meio natural e das propriedades das diferentes madeiras, palhas, entre outros recursos para a construção de moradia, utensílios do lar e ferramentas agrícolas. Nos dias atuais, a bioconstrução tem sido vista como forma de minimizar impactos ambientais, empregando recursos naturais de modo sustentável. Trata-se de uma alternativa ao modelo de construção pautado no uso de maquinário pesado, de sistemas poluentes e do uso de matéria-prima em grande escala, o que contribui para uma produção excessiva de resíduos. A bioconstrução aplica técnicas simples que qualquer pessoa pode fazer e viabiliza ao máximo o aproveitamento dos recursos disponíveis com o mínimo de impacto. Além disso, promove a autonomia de pessoas e grupos, ao permitir uma construção sem dependência da indústria imobiliária. A bioconstrução faz parte da permacultura, ciência interdisciplinar de cunho socioambiental que preocupa-se com o meio ambiente e agrupa saberes científicos e tradicionais. Na Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço, o projeto de pesquisa e extensão Sala Verde Amanajé vem aplicando conceitos da permacultura e da bioconstrução na elaboração de seu espaço, voltado para Educação Ambiental. Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de aplicação de ideias da permacultura no preparo inicial da Sala Verde Amanajé, além de tratar aspectos voltado a preocupação com o meio ambiente, promovendo a utilização de material de baixo custo em uma construção sustentável. Inicialmente, preparou-se acerca do espaço utilizando-se bambu extraído na região de Capitão Poço. O bambu não sofreu nenhum tratamento específico e, por este motivo, não apresentou alta durabilidade na cerca. O bambu também foi utilizado para a produção de mesas, bancos, paletes e vasos. O espaço da sala verde possui uma casa usada para a realização de oficinas que foi coberta com palha e madeira, extraídas pela equipe da Sala Verde. Tanto as estruturas feitas com bambu, quanto a casa coberta por palha foram feitas de modo artesanal, utilizando-se apenas os seguintes instrumentos: terçado, pregos, martelo, trena, draga, serrote e escada. Em outra parte da Sala Verde está sendo usada cobertura vegetal, aproveitando-se um pé de maracujá existente em estufa ao lado. As estruturas utilizadas na construção do espaço possuem diversas vantagens. O bambu, tem baixo custo, sendo 30% mais acessível que as estruturas convencionais, possui crescimento rápido e pode ter durabilidade de 25 anos. Além disso, quando extraído, não extermina toda a planta, o que permite seu crescimento. Já a cobertura por palha possibilita isolamento acústico, é mais econômica e trata-se de uma construção rápida e limpa. Portanto, percebe-se que a construção com material natural é bastante trabalhosa, mas resulta em um espaço com menor impacto ambiental, com retorno mais atrativo e minimização da produção de resíduos, contribuindo para o bem-estar e qualidade de vida.

Palavras Chave: Ambiente; material; recursos; composição florística e variação

TEMPORAL DA BIOMASSA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA MICROBACIA DE CAPITÃO POÇO, PA

Lucimar Silva CARVALHO¹; Emile Lourrana Cordeiro PAZ²; Lorena de Nazaré COSTA³; Lucas Rodrigues de SOUZA⁴; Vanessa de Fátima Carneiro de ARAÚJO⁵; Thaisa Pegoraro COMASSETTO⁶.
lucimar.scarlet@gmail.com

Estudos com macrófitas aquáticas foram negligenciados por muito tempo pelos limnólogos por serem consideradas de pouca importância para a dinâmica dos ambientes aquáticos. Atualmente, porém, com o aprofundamento dos estudos ecológicos e florísticos, vêm ocupando espaço devido às características ecológicas e ambientais que desempenha. O presente trabalho tem como objetivo analisar a diversidade de macrófitas aquáticas na Microbacia de Capitão Poço, PA e relacionar a presença e biomassa das espécies com o protocolo de análise rápida (PAR) de rios. Foram realizadas coletas manuais de macrófitas aquáticas em diferentes pontos na microbacia, abrangendo áreas com atividades urbana (urb), pastagem (past) e área preservada (p), em 7 pontos diferentes, identificados como: (P1p, P2p, P3p, P4urb, P5urb, P6urb e P7past). A coleta foi realizada mensalmente, na estação seca, lançando-se, aleatoriamente, três vezes o quadrado vazado (0,0625 m²) em cada um dos pontos. Foi aplicado o PAR adaptado de Callisto *et al.* (2001), que visa avaliar o nível de impacto ambiental por influência antrópica, possibilitando classificar o ambiente como "alterado", "impactado" ou "natural". Além disso, foi realizada análise de biomassa (peso seco) das macrófitas aquáticas. Os pontos P1p, P2p e P3p foram classificados como ambientes naturais. No ponto P1p, foram encontradas as espécies *Egeria densa* Planch. (emergente), *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada), *Juncus effusus* L. (emergente) e o gênero *Nymphaea* L. (folhas flutuantes). No P2p, foram encontradas *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada) e espécies dos gêneros *Juncus* L. (emergente) e *Nymphaea* L. (folhas flutuantes). No P3p, foi observado apenas o gênero *Nymphaea* L. (folhas flutuantes). Os pontos P4urb, P5urb e P6urb foram classificados como impactados e o ponto P7past como alterado. No P4urb, foram encontradas as espécies *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada), *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav. (emergente) e *Limnocharis flava* (L.) Buchenau (emergente) e o gênero *Nymphaea* L. (folhas flutuantes). No P5urb, foram encontradas as espécies *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada) e os gêneros *Nymphaea* L. (folhas flutuantes) e *Juncus* L. (emergente). No P6urb, foram encontradas as espécies *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada), *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav. (emergente) *Limnocharis flava* (L.) Buchenau (emergente). No P7past, foram encontradas as espécies *Cabomba aquatica* Aubl. (submersa enraizada), e os gêneros *Salvinia* Ség. (livre flutuante) e *Juncus* L. (emergente). A espécie de maior ocorrência foi *Cabomba aquatica* Aubl. tendo presença em pontos classificados como natural, alterado e impactado. Esta espécie apresenta raízes pouco desenvolvidas, com folhas emergentes e submersas, caule submerso e flores emergentes. A família *Cabombaceae* tem distribuição cosmopolita, mas não se tem muitos estudos sobre suas exigências ambientais. O gênero *Cabomba* Aubl. tem maior ocorrência em ambientes lênticos e possui ampla distribuição no norte, nordeste e sudeste brasileiro. Houve maior abundância de biomassa no ponto com influência urbana (83,27 g), que, segundo o PAR aplicado, é um ponto impactado. A menor quantidade de biomassa foi encontrada no ponto mais preservado (29,45 g), que obteve classificação natural no protocolo.

Palavras-chave: Biomassa; Igarapé; Macrófita aquática

CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR SOBRE MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Leidiane Gonçalves TAVARES¹ e Thaisa Pegoraro COMASSETTO²

⁽¹⁾ Estudante da Universidade Federal Rural da Amazônia. leidiane.gtavares@gmail.com

⁽²⁾ Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia

A problemática relativa ao meio ambiente e seu processo de degradação tem ganhado cada vez mais espaço nos vários segmentos sociais e nos diversos níveis de ensino. A necessidade de se investigar a percepção ambiental das pessoas é fundamental para se compreender melhor a relação histórica e atual entre o homem e o ambiente. Esse estudo teve por objetivo investigar a concepção de meio ambiente revelada por discentes de Ensino Superior do curso de Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, PA. Foram entrevistados 74 discentes do início e final do curso (primeiro e oitavo semestre), por meio de um questionário semiestruturado. Os entrevistados apresentaram idade entre 19-25 anos. Foram estabelecidas diferentes categorias para melhor compreensão sobre a definição de meio ambiente. Como resultado, a percepção romântica, que aponta a natureza como harmônica, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética, foi externalizada por 9% dos alunos do primeiro e 3% para o oitavo semestre. Dos discentes do primeiro semestre, 27% possuem uma visão reducionista: *“meio ambiente é onde existe fatores bióticos e abióticos”, “meio ambiente é o conjunto de seres vivos e não vivos presentes na Terra”*. Essa visão também foi a mais observada entre os discentes do oitavo semestre (41%) e traz a ideia de que o meio ambiente se refere aos aspectos físicos naturais, excluindo o ser humano e todas as suas produções. Além disso, 20% dos discentes do primeiro semestre possuem uma visão utilitarista, que interpreta a natureza como fornecedora de recursos para o homem. Um discente mencionou: *“meio ambiente é a natureza, os recursos naturais que o ser humano utiliza”*. Essa visão entre os discentes do oitavo semestre foi de apenas 10%. A concepção socioambiental foi retratada por apenas 2% dos discentes do primeiro semestre e 24% do oitavo semestre: *“É o cenário em que estamos inseridos, englobando desde o ambiente natural até o antropizado”, “É o espaço que há relações antrópicas”*. Nessa percepção, o homem surge como destruidor e responsável pela degradação ambiental. A visão científica foi observada por 13% e 3% dos discentes do primeiro e oitavo semestre, respectivamente. Nessa visão, a natureza é abordada como máquina inteligente e infalível, dotada de um conjunto de instrumento essencial e eficiente. Por fim, a visão abrangente foi observada em apenas 2% dos discentes do primeiro semestre e 17% do oitavo. Alguns relatos foram: *“É tudo o que forma o meio onde habitamos, são todos os fatores sócios, culturais e econômicos”* e *“É um conjunto de relação entre os seres abióticos e bióticos, contendo a visão cultural e política”*. Essa visão define meio ambiente de uma forma complexa, incluindo os aspectos naturais e os artificiais, resultantes das atividades humanas. Os resultados apontaram que a turma mais avançada do curso possui uma visão mais abrangente de meio ambiente, se comparada com a turma iniciante. Porém, ainda há uma predominância da concepção reducionista entre as turmas, fazendo-se necessária a ampliação da discussão, principalmente com o intuito de despertar uma análise crítica e holística da realidade ambiental.

Palavras-chave: Degradação; Educação Ambiental; Biologia.

DESENVOLVIMENTO DE JOGO MOBILE DO SISTEMA ENDÓCRINO PARA A POPULARIZAÇÃO E APRENDIZADO DA HISTOLOGIA

Francisca Adaila da Silva OLIVEIRA¹; Vinícius Moreira RODRIGUEZ², Tayná da Silva SANTOS³; Vanuza Nascimento LIMA⁴; Wesley Gabriel Cunha AGUIAR⁵; Priscila di Paula Bessa SANTANA⁶.

Os jogos sempre foram vistos como uma forma de distração e lazer, porém com conteúdo acadêmicos e educativos os mesmos podem virar uma ferramenta para professores e alunos auxiliando na compreensão de temas desejados. Dessa forma foi realizado o trabalho que objetiva levar conteúdos histológicos em forma de jogo criado em PowerPoint, para melhor compreensão do Sistema endócrino e a popularização de conteúdo histológico, tendo em vista que o público não possui acesso ao conteúdo. O jogo foi criado com uma linguagem simples, utilizando história em quadrinhos e diálogos entre os personagens Mafalda e Miguelito, arte do cartunista argentino Quino, dentre os jogos estão o jogo da memória, labirinto e quis, além de ilustrações que facilita a compreensão do sistema endócrino, que age na produção de hormônios através de um conjunto de glândulas. O programa C# (UNITY) foi utilizado para conversão do jogo para formato mobile, de forma que o mesmo possa ter uma maior abrangência, uma vez que pode ser acessado de qualquer smartphone. Desta forma, esperamos que qualquer jogador desprovido de computador possa ter acesso ao jogo, e possa assim aprender mais sobre o sistema endócrino. Previamente, este jogo em formato .pptx foi apresentado aos alunos da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) durante a II Semana do Biólogo, período de 03 e 04 de setembro de 2018, totalizando 5 horas, tendo boa aceitação. Observa-se que o jogo digital em formato .pptx do sistema endócrino ajudou na compreensão do tema abordado, pois os discentes apresentaram ter maior interesse e facilidade em questionar o assunto, como foi visto na II Semana do Biólogo, e auxiliou a interação entre os discentes dos cursos de biologia e sistemas de informação da UFRA, Capitão-Poço. Neste momento, apresentamos o jogo em formato mobile para apreciação pela comunidade acadêmica devido a demanda de atualização e adequação as condições à era digital, pelo qual nos encontramos atualmente, sendo assim uma forma de disponibilizar o conteúdo histológico para aprendizagem do mesmo.

Palavras chave: PowerPoint; jogos educativos; aprendizagem

ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE “OS ROBÔS EM: A DESCOBERTA DO SISTEMA DIGESTÓRIO” O JOGO MOBILE DO SISTEMA DIGESTÓRIO.

Vanuza Nascimento LIMA¹; Alan Felipe Ferreira VIDAL²; Dalila Lima BRAZ³; Francisca Adaíla da Silva OLIVEIRA⁴; Wesley Gabriel Cunha AGUIAR⁵; Priscila di Paula Bessa SANTANA⁶.

Um jogo educativo pode resgatar a interação professor-aluno de forma lúdica, além de tornar o aprendizado mais prático e rápido e facilitar a assimilação do tema. Este trabalho demonstra a elaboração e construção de jogo mobile sobre a histologia do sistema digestório, e desta forma facilitar a divulgação deste conteúdo para que mais alunos e professores tenham a oportunidade de utilizar a ferramenta como complemento do conteúdo. A aplicação do jogo é prática já que foi inicialmente elaborado no Power Point e posteriormente foi convertido para o formato mobile para permitir a utilização via link que irá direcionar ao jogo. A primeira versão do jogo (.pptx) foi chamada de arte conceitual, onde foram abordados conteúdos, tais como: funcionamento do sistema, órgãos e estruturas que o compõe, conceitos simples sobre digestão, anexos e as glândulas associadas a cada órgão. Buscou-se apresentar os conteúdos de forma didática através de um roteiro. Para tanto, utilizamos como personagens lúdicos dois robôs que debatem sobre o fato de não possuírem um sistema digestório e decidem construir o seu próprio. A apresentação do conteúdo ocorre à medida em que planejam esta construção com uso de imagens e gifs do assunto para deixar o jogo visualmente atrativo. Para a conversão dos jogos em formato Power Point para mobile foi utilizado o Software Unity. Durante a II Semana do Biólogo (Capitão Poço, PA) foi realizada uma oficina onde o jogo em formato Power Point foi apresentado ao público acadêmico. Esta divulgação prévia da arte conceitual do jogo, somada aos comentários feitos pelos participantes, geraram a iniciativa de convertê-lo para um formato digital mais facilmente compartilhável, o mobile. Do ponto de vista tanto acadêmico quanto do ensino e aprendizagem, consideramos a iniciativa produtiva pois promoveu a interação entre alunos do curso de Biologia e Sistemas de Informação além de popularizar o conteúdo da histologia do sistema digestório, que de outra forma se tornaria de difícil acesso. Nossa expectativa é que esta popularização do jogo possa atingir um público que vá além da faculdade como alunos de ensino médio e fundamental.

Palavras-chave: Digestório; Histologia; Jogo.

ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE JOGO *MOBILE* SOBRE A HISTOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR

Tayná da Silva SANTOS¹; Allan Felipe Ferreira VIDAL²; Dalila Lima BRAZ³; Francisca Adaíla da Silva OLIVEIRA⁴; Vanuza Nascimento LIMA⁵; Priscila di Paula Bessa SANTANA⁶.

O desenvolvimento de jogos digitais além de uma ferramenta de entretenimento está sendo cada vez mais utilizada no contexto acadêmico, pois proporciona maior facilidade de compreensão, visto que, os assuntos são abordados de forma lúdica e atraente ao aluno. A elaboração de jogo digital teve como objetivo promover a popularização do ensino e aprendizado da histologia do tecido muscular. Dado que, atualmente a acessibilidade à tecnologia permitiu que jogos digitais ganhassem espaço como ferramenta educativa, este resumo demonstra a elaboração e construção de um jogo *mobile* facilmente compartilhável. Inicialmente, o jogo foi elaborado no software Power Point, sendo chamado de “Arte conceitual do jogo”. Os tecidos que compõem o corpo humano foram abordados destacando a sua correlação e, ao longo do jogo, o tecido muscular foi conceituado. Foram evidenciadas as características do tecido muscular, as funções e distinção dos músculos conforme sua composição e localização no corpo humano. Esses conteúdos foram apresentados de forma didática, organizados por meio de um roteiro dinâmico com a utilização de personagens lúdicos que foram responsáveis por apresentar o conteúdo de forma divertida, orientando o usuário durante o jogo. O recurso sonoro foi utilizado para dinamização e orientação em várias situações no jogo, como por exemplo indicando respostas corretas e incorretas. A conversão dos jogos para o formato *mobile* foi realizado na plataforma Unity, linguagem C# que promoveu o aumento do potencial de jogabilidade e acessibilidade digital. Durante a II Semana do Biólogo (Capitão-Poço, PA) o jogo em formato .pptx foi apresentado ao público acadêmico através de uma oficina, onde o mesmo pôde opinar e dar sugestões por intermédio de comunicação escrita e verbal. Esta divulgação prévia do jogo (.pptx) indicou a necessidade de convertê-lo para um formato com maior facilidade de compartilhamento, o *mobile*, a fim de atingir um público maior de jogadores. Do ponto de vista acadêmico, consideramos a iniciativa produtiva, pois promoveu a integração de discentes dos cursos de biologia e sistemas de informação. Do ponto de vista do ensino e aprendizagem, a elaboração do jogo digital do tecido muscular contribuiu para popularizar o tema abordado que, de outra forma, poderia ser considerado de difícil assimilação. Nossa expectativa é que esta popularização seja mais eficiente dado que, agora, o compartilhamento pode ser realizado através de qualquer celular sendo possível conquistar um maior público de jogadores.

Palavras-chave: Jogos educativos; Tecido Muscular; Ferramenta digital.

ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO “NERVUS” UM JOGO MOBILE SOBRE A HISTOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO

Wesley Gabriel Cunha AGUIAR¹; Francisca Adaila da Silva OLIVEIRA²; Dalila Lima BRAZ³; Allan Felipe Ferreira VIDAL⁴; Vinícius Moreira RODRIGUEZ⁵; Priscila di Paula Bessa SANTANA⁶

Estudante de Bacharel de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail:wesleygabriel213@gmail.com.; (2)
Estudante de Bacharel de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: adaila_oliveira@hotmail.com. ;(3)
Estudante de Bacharel de Biologia da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: dalilabrazlima@gmail.com.; (4)
Estudante de Sistemas de Informação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: alanfvidal@gmail.com. ;(5)
Estudante de Sistemas de Informação da UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail: viniciusgringuinho@gmail.com.
(6) Orientadora: Docente na UFRA - *Campus* Capitão Poço, e-mail:ppbsantana@gmail.com.

O sistema nervoso é de importância vital para os seres vivos. Captar e interpretar os estímulos do meio e transmitir informações por todo o corpo são só algumas funções deste sistema. Este sistema é quem conecta o organismo com o meio externo e consigo. Estando presente desde o filo cnidária. Desse modo percebe-se a importância da abordagem de tal assunto, contudo o mesmo é pouco tratado na mídia e nas escolas é apresentado de maneira superficial. Com isso a população acaba por desconhecer de tal conhecimentos básicos. Assim nota-se a necessidade de trazer uma maior percepção sobre o tema. Objetivou-se elaborar e construir um jogo mobile para promover a popularização do ensino da histologia do Sistema Nervoso, denominado “Nervus”. Inicialmente, o jogo interativo do Sistema Nervoso foi elaborado na ferramenta PowerPoint 2013, esta primeira versão sendo chamada de arte conceitual do jogo. Foram abordados os seguintes temas: componentes do tecido Nervoso (neurônios e células da glia) e suas funções; estrutura do neurônio; a estrutura e função da mielina; função, localização e componentes do sistema nervoso central e periférico. Visando apresentar os conteúdos de forma fácil e acessível, foram utilizados os personagens lúdicos “Pinky e Cérebro”, da série de animação de mesmo nome, criada por Steven Spielberg e Tom Ruegger no ano de 1995. Além disso, foram introduzidos ao Nervus: jogo de quiz, jogo da identificação (que consiste em identificar a figura ou parte da figura marcada) e o jogo de palavra cruzada, com fim de promover maior assimilação do tema. Para a conversão do jogo em formato .pptx para mobile foi utilizado o programa Unit versão 5.6. Nos dois primeiros dias da II Semana do Biólogo (*Campus* Capitão-Poço, PA, 2018) foi realizada a oficina “Playground Biológico – Jogos Digitais de Histologia”, em que o jogo em formato .pptx foi disponibilizado ao público acadêmico do campus, que pôde apresentar críticas positivas e sugestões através da comunicação escrita e verbal. Esta divulgação prévia da arte conceitual do jogo (.pptx), indicou a necessidade de convertê-lo para um formato de maior facilidade de compartilhamento, o mobile, e assim atingir um maior público de jogadores. Desta forma conclui-se que a elaboração do jogo interativo da histologia “Nervus”, contribuiu para 1) promover a integração dos discentes dos cursos de Biologia e Sistemas da Informação e 2) popularizar a histologia do sistema nervoso de uma forma interativa e de fácil compreensão. Assim, esperamos que ao disponibilizar o jogo em sua plataforma mobile, haja uma maior disseminação do tema abordado e que possivelmente este seja utilizado como ferramenta didática por instituições de ensino.

Palavras-chave: Educação e Histologia; Recursos Tecnológicos e Histologia; Jogo Educativo

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS PELOS PROCESSADORES DE AÇAÍ NA ÁREA URBANA DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Tiago Farias PENICHE¹; Paulo Sérgio Rodrigues de LIMA²; Antonio Maricélio Borges de SOUZA³; Karolainy Souza GOMES⁴; Ayla Julliane da Silva LEAL⁵; Adriano Vitti MOTA⁶

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos batedores de açaí acerca dos resíduos produzidos por esta prática, bem como quantificar o total de resíduos gerados na região urbana do município de Capitão Poço, Pará. A coleta de dados se deu por meio de entrevista a 06 (seis) “batedores” de açaí, sendo estes pertencentes à zona urbana do referido município. Foi realizada a aplicação de questionários semiestruturados contendo questões referentes aos resíduos produzidos, afim de saber se conhecem alguma forma de reaproveitamento dos caroços de açaí, se os mesmos fazem o reaproveitamento, qual a quantidade diária produzida, dentre outras questões de mesmo cunho. Após a coleta das informações contidas nos questionários, construiu-se um banco de dados com o auxílio do Software *Microsoft Excel* versão 2013, ao qual também foi utilizado para a confecção dos elementos gráficos, com o intuito de se ter um melhor entendimento dos resultados obtidos, bem como utilização de estatística descritiva para a distribuição de porcentagens. De acordo com os resultados, todos os entrevistados conhecem alguma forma de reaproveitamento dos caroços de açaí. Foram destacadas as seguintes formas de reaproveitamento: café de açaí, adubo orgânico, lenha para fabricação de tijolo e replantio, sendo a opção de adubo orgânico a principal forma citada por eles, porém nenhum pratica o reuso dos resíduos gerados. No que tange à quantidade diária de fruto utilizada, em sacas de 60 kg, 04 batedores utilizam 03 (três) sacas, 01 batedor utiliza 13 (treze) e 01 utiliza 04 (quatro). No total, são utilizadas 140 sacas de 60 Kg semanalmente, totalizando 8.400 kg de caroços. Devido à quantidade de resíduos produzidos pelos processadores entrevistados, houve a necessidade em saber quantas vezes é feita a coleta destes caroços, em que, responderam que as coletas variam de 01 (um) a 06 (seis) vezes por semana, dependendo da necessidade de cada estabelecimento, estes são responsáveis pela coleta e destinação de acordo com a sua necessidade. No que diz respeito ao tempo em que trabalham no ramo, as respostas variaram de 02 (dois) a 23 (vinte e três) anos, em que, este último é o que utiliza a maior quantidade diária em sacas do fruto de açaí. Interrogados acerca da participação em associação ou cooperativa, e todos responderam que não fazem parte de nenhuma das alternativas. Pode-se observar que existem poucos estabelecimentos processadores de açaí, mesmo assim a quantidade de resíduos gerada semanalmente é bastante significativa, mesmo assim, possuem uma destinação fixa para cada estabelecimento. Observou-se também que os batedores possuem conhecimento sobre a reutilização adequada dos resíduos produzidos por eles, o que é de suma importância para que não venha a ocorrer danos ou riscos à saúde pública, minimizando também os impactos ambientais devido à destinação adequada dos resíduos de caroços.

Palavras-chave: Reutilização; *Euterpe oleracea*; Impacto Ambiental.

HCP, NOVO HERBÁRIO DO NORDESTE PARAENSE: DIAGNÓSTICO DAS COLEÇÕES BOTÂNICAS E PERSPECTIVAS

Francisco Felipe TEIXEIRA¹; Josélia Rozanny Vieira PACHECO²; Dalila Lima BRAZ³; Thayssa Lunara Elias ALBUQUERQUE⁴; Janiele Guedes CARDOSO⁵; Felipe Fajardo Villela Antolin BARBERENA⁶

Um herbário resguarda informações de plantas e coleções associadas, possibilitando diversas aplicações didáticas e científicas. Localizado no nordeste paraense, o Herbário da Universidade Federal Rural da Amazônia - *Campus* Capitão Poço (HCP) foi instituído em dezembro de 2017, e encontra-se em fase de informatização (<http://hcp.jbrj.gov.br>) e cadastrado no *Index Herbariorum*. Considerando-se os diversos usos para um herbário e a importância de externar as informações contidas nas etiquetas das exsicatas, objetivou-se a representatividade quali-quantitativa das coleções botânicas do HCP. Os dados obtidos foram organizados em planilhas no programa Excel e interpretados sob a forma de gráficos e tabelas. O herbário possui 231 espécimes, representando 59 famílias, 148 gêneros e 149 espécies, compostas por angiospermas (97%) e samambaias e licófitas (3%). As famílias mais representativas são Apocynaceae e Fabaceae, ambas com 24 gêneros, e Acanthaceae, com 17 gêneros. Os espécimes depositados no HCP são predominantemente procedentes dos estados do Pará (ca. 30 %), Rio de Janeiro (26%) e Bahia (20 %), e também de outros 13 estados, além do Equador e Costa Rica. Os municípios paraenses com mais coletas são Capitão Poço (52%), Belém, Marapanim e Melgaço (ca. 14% cada), prevalentemente em fragmentos de floresta ombrófila densa. Entre os coletores mais influentes, destacam-se M.L. Guedes, P. Occhioni, D.L. Braz e J.R.V. Pacheco. Maior volume de coletas foi realizado entre 2010 e 2018 (116 espécimes). O acervo atual é resultante de doações de instituições do norte (Museu Paraense Emílio Goeldi), nordeste (Bahia) e sudeste (Universidade Federal do Rio de Janeiro) do país e de coletas no município de Capitão Poço, justificando o diagnóstico apresentado. O estabelecimento desse novo herbário possibilitará fornecer suporte aos projetos florístico-taxonômicos e ecológicos em desenvolvimento na mesorregião do nordeste paraense, que tendem a suprir lacunas de coletas botânicas, tornando o HCP um polo regional de conhecimento da flora amazônica.

Palavras chave: Capitão Poço; Coleções Botânicas; Herbário.

ORCHIDACEAE DO PARÁ: ATUAL ESTADO DA ARTE

Francisco Felipe TEIXEIRA¹; Josélia Rozanny Vieira PACHECO²; Thayssa Lunara Elias ALBUQUERQUE³; Janiele Guedes CARDOSO⁴; Dalila Lima BRAZ⁵; Felipe Fajardo Villela Antolin BARBERENA⁶.

A Amazônia brasileira, incluindo o estado do Pará, abrange vasta extensão territorial e concentra elevada riqueza de espécies de orquídeas. Assim, buscou-se analisar o atual estado da arte da família Orchidaceae no Pará. Efetuou-se o levantamento da base de dados do Species link e JABOT, totalizando 1701 etiquetas de espécimes analisadas. Os dados foram interpretados e organizados em gráficos e tabelas. Do total de exsicatas, 1,5% estão identificados em nível de família, 18 % à nível genérico e 80,5 % em nível específico, correspondendo a 113 gêneros e 459 espécies e demonstrando uma discrepância com os dados fornecidos pela Flora do Brasil 2020 (106 gêneros e 404 espécies). Os gêneros mais coletados foram *Epidendrum* L., com 199 espécimes, *Catasetum* Rich. Ex Kunth (95) e *Habenaria* Willd. (84). Entre as espécies mais coletadas, destacam-se *Epidendrum nocturnum* Jacq. (57 espécimes), *Sobralia lilastrum* Salzm. Ex Lindl. (29), *Brassavola martiana* Lindl. (25), *Maxillaria uncata* Lindl. (23) e *Catasetum discolor* (Lindl.) Lindl. (22). Os principais coletores são C.R.A. Soares, com 72 coletas nos anos de 2011 e 2012, e Adolpho Ducke, com 48 coletas nas três primeiras décadas do século XX. Embora espécimes sejam coletados desde 1872, registrou-se aumento progressivo nas últimas décadas e maior número de coletas entre 2010 e 2017. A maioria dos espécimes é procedente das mesorregiões do Baixo Amazonas, Sudoeste Paraense e Mesorregião de Belém, sobretudo dos municípios de Oriximiná (149), Jacareacanga (145), Vitória do Xingú (133) e Belém (106). As coletas ocorreram principalmente em unidades de conservação, proximidades de instituições de ensino superior, em áreas indígenas, como Trombetas-Mapuera, ou, ainda, em decorrência da construção de usinas hidroelétricas. Lacunas de coletas são impeditivos especialmente para ações conservacionistas e foram registradas para o nordeste do Pará e o Marajó, evidenciando a necessidade de estudos florístico-taxonômicos nessas mesorregiões.

Palavras chave: Amazônia; Diagnóstico; Orquídeas.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA EM RELAÇÃO AO PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS CAPITÃO POÇO

Mayara de Lima FERREIRA¹; Adriene de Oliveira BASTOS²; Lídia da Silva AMARAL³; Cassio Rafael Costa dos SANTOS⁴; Ana Paula Donicht FERNANDES⁵

Com o crescimento das cidades e do desenvolvimento industrial, a necessidade da inclusão da arborização nos planejamentos dos centros urbanos torna-se extremamente relevante, pois são elementos que possibilitam a obtenção de benefícios ecológicos, sociais e econômicos. Objetiva-se com o trabalho analisar a percepção ambiental da comunidade acadêmica da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), *Campus* Capitão Poço, relacionado ao Projeto de Arborização. O estudo foi realizado na UFRA, onde foram disponibilizados questionários semi-estruturados com perguntas abertas e fechadas na plataforma eletrônica do *Google docs*, abordando temáticas voltadas à percepção da comunidade acadêmica quanto ao projeto de arborização desenvolvido no *campus*. Foram coletados, de forma aleatória, questionários de 66 discentes, 8 docentes e 1 técnico administrativo distribuídos em todas as áreas de conhecimento. Os dados foram transferidos para uma planilha do Excel. As respostas foram submetidas a análises estatísticas descritivas. As respostas que apresentaram similaridade nas perguntas abertas foram identificadas e agrupadas para melhor processamento dos dados. De acordo com os resultados dos questionários, 62,7% responderam que conhecem ou já ouviram falar do Projeto de Arborização desenvolvido no *campus*, 36% não chegaram a conhecer. Enfatizando-se a arborização serviria como um meio de contribuição para o rendimento estudantil, 94,7% responderem que sim, 1,3 não souberam responder e 4% acreditam que não. Em relação a responsabilidade da arborização no *campus*, 89,3% das respostas mostram que esta ação pertence a toda a comunidade acadêmica, 2,7% apenas dos discentes, 5,3% à direção e 2,7% não souberam responder. Em relação aos benefícios que a implantação do projeto traria para a universidade, 44% citaram o conforto térmico como um dos benefícios, 37,3% indicaram a melhoraria na estética local, 24% enfatizaram a promoção do bem-estar de todos que fazem parte da universidade, além de aumentar as áreas de estudos e pesquisas no âmbito acadêmico. Quando questionados sobre os pontos negativos em relação ao desenvolvimento do projeto, 82,6% esclareceram que não há pontos negativos na aplicação do projeto de arborização no *campus* desde que se tenha um bom planejamento, 10,6% indicaram a sujeira que as folhas das árvores gerariam no ambiente juntamente com a proliferação de animais e insetos indesejáveis, 4% ressaltaram a possibilidade de causar danificações nos prédios além do custo para a manutenção do projeto. Das espécies consideradas como mais importantes para a arborização do *campus*, 35,5% destacaram a diversidade de espécies, dentre elas o pau-preto, pata de vaca, jacarandá, dentre outros. Outros 30,2% destacaram as espécies frutíferas e nativas como mais indicada para a arborização, 23,6% indicaram o ipê, em vista de seus benefícios visuais fornecido por seus períodos de floração e 8% não souberam responder. A inclusão de áreas verdes nas dependências do *campus* tem adquirido grande destaque na visão da comunidade acadêmica, destacando-se a importância do desenvolvimento projeto no âmbito acadêmico. Para a comunidade acadêmica, a escolha de novas espécies para implementação do projeto de arborização é fundamental para favorecer o crescimento da biodiversidade do *campus* além de proporcionar áreas que podem ser utilizadas para recreação estudantil ou para estudos interdisciplinares.

Palavras-chave: Análise descritiva; Biodiversidade; Meio Ambiente.

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE UMA VISITA PILOTO AO PROJETO SALA VERDE AMANAJÉ NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Jheniffe da Silveira REIS¹; Elbys BASTOS¹; Leidiane Gonçalves TAVARES¹; Luana Moraes de ASSUNÇÃO¹; Marcilene Lima LIMA¹; Fernanda Carneiro ROMAGNOLI²

⁽¹⁾Estudante da Universidade Federal Rural da Amazônia (jheniffe013@gmail.com)

⁽²⁾Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia

Assuntos relacionados ao meio ambiente, natureza ou ecologia nos levam a dados, informações ou mesmo reflexões sobre os problemas ocasionados de forma acelerada pelo homem em seu ato de simples apropriação da natureza, a fim de suprir suas necessidades imediatas ou não. Este estudo trata da realização de um diagnóstico da percepção dos alunos da Escola municipal de Ensino Fundamental Walmeire Borges a partir de uma visita piloto no projeto Sala verde Amanajé, localizado na Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, Pará, cujo objetivo é propor a reflexão sobre práticas sustentáveis. A visita supracitada ocorreu em agosto do corrido ano, onde participaram duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, totalizando 27 alunos. Foram realizadas três horas de atividades, divididas em palestra sobre resíduos sólidos e oficinas. Para análise da percepção ambiental dos alunos, a professora responsável solicitou uma redação sobre a visita. Foram obtidas no total sete redações, onde os assuntos mais citados foram: 1 - importância de preservar a natureza, 2 - compostagem e 3- consumo. Como resultado obtido, os alunos mencionaram o quão importante o projeto Sala verde Amanajé é para a comunidade. Um dos alunos relatou: *“A Sala verde é uma sala muito especial, sala de reciclagem que ela recolhe o lixo velho e o lixo novo que se transforma em reciclagem”*. Outro aluno, mencionou: *“Eu gostei muito da sala verde é um projeto bem criativo aprendemos muito os professores e alunos são muitos inteligentes e educados, prestativos tem muitas plantas legais e bonitas, lá na universidade e muito grande e bonito”*. A atividade de demonstração da compostagem teve ampla participação. Um dos alunos mencionou: *“nós, fomos para a sala verde, lá nos aprendemos a fazer compostagem para fazer precisamos de mato verde, mato seco, restos de comida e restos de frutas e legumes”*. Outro aluno descreveu *“O adubo é um nutriente para as plantas crescerem saudáveis porque é rico em vitaminas para as plantas. A compostagem usa as seguintes coisas: cocô de boi, resto de frutas, e verduras, mato verde, e seco aí no máximo dois meses ela vai ficar boa para colocar na planta”*. Em outro relato, as crianças mencionam o quão prejudicial são os agroquímicos para o meio ambiente *“material químico é perigoso para as plantas e para os seres vivos. Os resíduos orgânicos oriundos de área urbana, em grande parte, têm como destino os aterros sanitários, terrenos baldios ou são descartados em áreas públicas, gerando preocupações e desafios aos administradores públicos no que se refere às demandas provenientes das questões ambientais. A compostagem é um processo onde os resíduos orgânicos são digeridos por bactérias, fungos e microrganismos e, ao final, obtém-se um composto com nutrientes mineralizados que podem ser novamente disponibilizados para as plantas, na recuperação de solos e outros. Assim, promover a sensibilização para questões ambientais de forma interdisciplinar e abrangente, pode estimular a aquisição de hábitos mais sustentáveis no cotidiano dos visitantes, favorecendo a aproximação homem-ambiente.*

Palavras-chave: Educação Ambiental; resíduos sólidos; compostagem.

PERCEPÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ESCOLAS: UM ENFOQUE NA DIFERENÇA NO CENÁRIO INDÍGENA E URBANO

Greiciane Correia da SILVA¹; Ana Carolina de Souza SALES¹; Thaisa Pegoraro COMASSETTO³.

¹Discente do curso de Biologia, Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço.

²Docente do curso de Biologia, Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço, thaisapegoraro@gmail.com

Com a grave crise ambiental existente, há a necessidade de estabelecer uma relação harmoniosa entre o homem e o meio ambiente. Para isso, a Educação Ambiental, é uma importante ferramenta interdisciplinar que visa o bem-estar do planeta. O objetivo do presente trabalho é realizar a comparação entre duas escolas públicas municipais da região de Capitão Poço, Nordeste Paraense, sobre a percepção dos alunos quanto à questão ambiental, dando ênfase no tema de resíduos sólidos. Uma das escolas está localizada no perímetro urbano e a outra na Aldeia Sede Tembê, na Terra Indígena Alto Rio Guamá, pertencente ao município de Santa Luzia do Pará. Para isso, aplicaram-se questionários semiestruturados para as turmas do 6º e 7º ano da escola urbana e para as turmas de 6º ao 8º ano da escola indígena. No total, 34 alunos da escola urbana responderam ao questionário, sendo 20 e 14 crianças do 6º ano e 7º ano, respectivamente, enquanto na escola indígena foram entrevistados, no total, 13 alunos. Pode-se perceber que a maioria dos alunos da escola urbana (95%) já ouviram falar em reciclagem, porém, poucos (24%) sabiam sobre compostagem, demonstrando um conhecimento mais sobre atividades com outros resíduos sólidos, tal questão fica mais evidente quando apenas 10% e 13%, das turmas de 6º e 7º ano, respectivamente, marcaram resíduos orgânicos como sendo um tipo material reciclável. Na escola urbana, 50% dos alunos do 6º e 7º ano participaram de atividades de educação ambiental e quando perguntados se os locais que frequentam costumam ter lixo, 55% do 6º ano afirmaram que sim e 57% do 7º ano afirmaram que não, porém quando questionados sobre a disposição incorreta dos resíduos sólidos, ambas as turmas concordaram que tal disposição faz mal a saúde e também causa poluição. Quanto aos alunos do 6º ao 8º ano da escola indígena, percebeu-se que a maioria dos alunos (85%) já ouviu falar em reciclagem e compostagem (62%), mas quando questionados sobre a finalidade do composto orgânico resultante desse processo, 46% dos entrevistados afirmaram não lembrar para o que é usado tal composto, o que mostra uma necessidade de maiores informações sobre o assunto. Ao avaliar sobre o tipo de materiais que poderiam ser usados na compostagem, 54% dos entrevistados assinalaram a opção resíduos orgânicos como material reciclado, dentre várias outras opções de resíduos (vidro, papel, metal, etc), o que mostra um maior conhecimento, por parte dos alunos, quanto aos resíduos orgânicos. Quando questionados a respeito da produção de lixo, 69% dos alunos da escola indígena concordam que sua comunidade produz lixo, mostrando o reconhecimento do homem como agente transformador do meio. Com base nos dados, pode-se concluir que os alunos indígenas têm uma melhor percepção quanto à produção de resíduos sólidos e reciclagem, o que pode estar relacionada com sua proximidade com o ambiente do entorno, o que pode ter feito com que tenham desenvolvido uma maior preocupação em conhecê-la e conservá-la.

Palavras-chave: Compostagem; Educação Ambiental; Meio Ambiente.

PRODUÇÃO DE HORTAS EM MANDALA EDUCAÇÃO ALIMENTAR NA FLORESTA NACIONAL DE CAXIUANÃ

Renata Virginia Dos Santos BARBOSA¹, Erica Andreia Trindade Correa ARAÚJO², Ana Paula Vitória Costa RODRIGUES⁽³⁾, Jheniffe Da Silveira REIS⁽⁴⁾, Leidiane Gonçalves TAVARES⁽⁵⁾, Rafael Da Silva MERANDA⁽⁶⁾

Mandala é uma palavra sânscrita que tem como significado círculo, uma representação em formato geométrico entre o homem e o cosmos, um instrumento de meditação sobre o ciclo da vida, uma das características é o controle de pragas e doenças, pois promove um vasto cultivo, onde o controle biológico e processos de alelopátia são facilitados. Este tipo de horta é acessível, pois permite o aproveitamento da água através da irrigação, são de baixo custo e buscam uma maior produção de alimentos em pequenos espaços, possibilita ao produtor um manejo fácil, fazendo com que possam assumir a responsabilidade durante a manutenção e capaz de mostrar a interação ecológica entre os organismos e restaurar a integridade de áreas antropizadas. O presente trabalho foi realizado na Floresta Nacional de Caxiuanã, localizada próximo aos municípios de Portel e Melgaço, na ilha do Marajó-PA, durante o evento “Olimpiadas, Ciência na Floresta” realizado pelo Museu Paraense Emílio Goeldi em outubro de 2017, com o intuito de levar artes, ciências e esportes a jovens e adultos com idades de 10 a 20 anos. Um total de treze escolas da rede pública dos municípios próximos, foram convidadas a participar. Durante a oficina “o que vamos comer amanhã?”, que tinha por objetivo, construir uma horta em mandala e também mostrar a importância de uma alimentação saudável. A oficina foi realizada com 13 alunos, com faixa etária de 11 a 15 anos, estudantes do ensino fundamental II. Foi possível notar que poucos detinham um hábito alimentar saudável ou entendiam sobre os processos de compostagem, adubos orgânicos, defensivos naturais, e outros. A partir daí, foram realizadas palestras sobre a importância de uma alimentação saudável, compostagem e outros. A horta foi construída próximo a cozinha da estação para que ficasse mais fácil o acesso aos alimentos, foram desenhados 3 círculos, e o tamanho total foi de 3 metros de diâmetro, para a construção foram utilizados materiais como, enxada para limpar a área, carinho de mão, pá, trena, peneira e várias mudas para o plantio. No final da atividade, foi possível perceber que os alunos já tinham curiosidade em experimentar alguns alimentos, já preocupavam-se com o bem estar e também conseguiam entender como ocorre o processo de compostagem, adubo orgânico e principalmente a importância de uma alimentação saudável. Foi possível notar que o estímulo a uma alimentação saudável é de suma importância para um bom crescimento, e a construção de uma horta desperta o interesse e aguça o paladar dos envolvidos e isso é bem mais fácil de ser construído durante a infância e adolescência.

Palavras-Chave: Construção; Orgânico; Educação Alimentar.

TOXICIDADE DA MANIPUEIRA POR MEIO DE BIOENSAIO COM ALFACE (*LACTUCA SATIVA*)

Simonely Leite PINTO; Greiciane Correia da SILVA; Francisco Rodrigo Cunha do REGO; Antônia Raniele Oliveira de LIMA; Raimunda Eligia Souza BARBOSA; Thaisa Pegoraro COMASSETTO.

A manipueira é um dos resíduos gerados no processamento da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) para obtenção da farinha ou fécula. Tal resíduo é um líquido leitoso amarelo-claro, que contém açúcares, amidos, proteínas, linamarina, sais e outras substâncias. A linamarina é um glicosídeo cianogênico tóxico, do qual provém o ácido cianídrico (HCN), bastante volátil e pode acarretar em sérios riscos ambientais. O presente trabalho foi conduzido no Laboratório Multiusuários da Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço, PA, com o objetivo foi avaliar a toxicidade do efluente de manipueira, coletado em uma indústria de pequeno porte de beneficiamento da mandioca, próximo a Garrafão do Norte, por meio de bioensaios com alface (*Lactuca sativa*). Foram dispostas 10 sementes igualmente espaçadas em placas de petri, contendo 2 ml de efluente de cada um dos tratamentos: T1 (100% água destilada), T2 (manipueira 3%), T3 (manipueira 6,25%) e T4 (manipueira 12,5%). As amostras foram encubadas por 120 horas em câmara de germinação, no escuro a $24^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Foi realizada a caracterização física e química do efluente através da avaliação do pH, condutividade elétrica (CE), temperatura (T), sólidos totais dissolvidos (STD), sólidos totais (ST), sólidos fixos (SF), sólidos voláteis (SV), nitrito (NO_2^-) e fosforo total (P_{total}) seguindo os métodos do *Standards Methods for Water and Wastewater*. Após o período de incubação, foi-se contabilizado o número de sementes germinadas e o tamanho da radícula. Os dados foram submetidos a testes de normalidade de homoscedasticidade, análise de variância (ANOVA), seguido de teste de Tukey, a 5% de probabilidade no *software* AgroEstat versão 1.0 de 2010. Na caracterização do efluente identificou-se pH de 4,5, Temperatura de $24,6^{\circ}$, CE de $19,94 \mu\text{S cm}^{-1}$, TSD de $41,02 \text{ g L}^{-1}$, teor de NO_2^- de $0,87 \text{ mg L}^{-1}$ e P total de $25,09 \text{ mg L}^{-1}$. Além disso, o efluente continha $49,72 \text{ g L}^{-1}$ de ST, $6,82 \text{ g L}^{-1}$ de SF e $42,9 \text{ g L}^{-1}$ de SV. Em relação à germinação, constatou-se que o T3 apresentou a maior média (100%), se comparada aos T1, T2 e T4. Quanto ao crescimento da raiz, os tratamentos realizados com quantidades diferentes de manipueira (T2, T3 e T4) não desenvolveram suas raízes com tanta eficiência quanto com o tratamento que utilizou-se apenas água destilada (T1). Em relação ao crescimento da parte aérea foi identificado que o T4 (12,5% de efluente) apresentou prejuízo para o crescimento na cultura de alface, enquanto nos T1, T2 e T3 não houve diferenças estatísticas significativas, pois foram obtidos resultados muito aproximados (20,34, 18,51 e 22,82 mm). Nesse sentido, foi possível concluir que, nas condições em que este experimento foi realizado, a manipueira apresentou-se tóxica para sementes de alface e, com isso, faz-se necessário desenvolver mais estudos que visem reduzir o potencial tóxico deste efluente antes de ser lançado no meio ambiente.

Palavras-chave: Efluente; Germinação; Mandioca.

USO DE MEDICAMENTOS POR ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DA ESCOLA PADRE VITALIANO MARIA VARI: AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DA AUTOMEDICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS SEUS RISCOS

Aline Gama de OLIVEIRA¹; Janiele Guedes CARDOSO²; Karolina Soares NASCIMENTO³; Tayná da Silva SANTOS⁴; Fernanda Carneiro Romagnoli⁵

Este trabalho objetivou avaliar o que os alunos de ensino médio da escola estudada conhecem a respeito da prática da automedicação, informar sobre as implicações que medicamentos utilizados de forma inadequada podem acarretar a saúde e ao meio ambiente, e de acordo com os dados obtidos, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde (SESMA) elaborar uma cartilha informativa sobre os principais medicamentos verificados no estudo, o seu uso adequado e as implicações do uso incorreto, como também alertar sobre os riscos da prática da automedicação, posteriormente a cartilha será distribuída para a população. A pesquisa foi realizada na Escola Padre Vitaliano Maria Vari localizada no município de Capitão Poço – PA, no período de setembro de 2018. A aquisição dos dados para a elaboração da pesquisa foi por meio de aplicação de 59 questionários semiestruturados com alunos do Ensino Médio, contendo um total de 16 questões que abordam o conhecimento e experiência pessoal acerca da automedicação, e por palestras interativas, propondo esclarecer informações relevantes sobre a problemática em questão. Para a montagem dos dados e análise dos resultados, foi utilizado o Software Excel, onde foi realizado uma análise estatística descritiva simples. Os resultados obtidos neste estudo mostram que a prática da automedicação é muito comum entre os estudantes, 93,2 % dos entrevistados se automedicam e geralmente é por conta própria ou por influência de familiares e amigos, justificando essa prática pela dificuldade de atendimento médico, logo, recorrem a meios mais rápidos, visto a facilidade de acesso aos produtos farmacêuticos. Os fármacos utilizados em maiores frequências são os anti-inflamatórios, representado por 51% do total da amostragem, analgésicos 35% e antibióticos por 14%, todos esses usados de formas inadequadas podem acarretar inúmeros problemas a saúde, deixando em alerta, que 75 % dos estudantes entrevistados afirmaram que os utilizam sem a prescrição médica e não possuem o hábito de ler a bula. Os principais sintomas tratados através de remédios sem prescrição foram apresentados por dor de cabeça, gripes e resfriados, tendo como dorflex, paracetamol e nimesulida entre os medicamentos mais utilizados. Analisando os dados, pode-se inferir que o amplo uso de medicamentos sem orientação médica, na maioria das vezes é acompanhado do desconhecimento dos malefícios que os mesmos podem causar, e que a frequência do hábito de se automedicar também possui ligação direta com o sucateamento do sistema de saúde brasileiro e a falta de fiscalização nas farmácias, tornando a prática em questão um problema de saúde pública.

Palavras-chave: Medicamentos; Prescrição médica; Saúde pública.

ANÁLISE DA DEGRADAÇÃO FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO PA POR MEIO DE SENSORIAMENTO REMOTO

Maria Lidiane da Silva MEDEIROS¹; Paula Vivian da Silva FERREIRA²; Maria Denise Mendes de PINA³; Felipe Resende Rocha SILVA⁴; Thaiana de Jesus Vieira de ASSIS⁵; Fabio Junior OLIVEIRA⁶ lidianemedeiros021@gmail.com

Uma das técnicas utilizadas nos dias atuais na quantificação de degradação é o sensoriamento remoto, pois se torna uma ferramenta importantíssima na quantificação destes fenômenos, uma vez que pode fornecer informações de forma rápida e com grande precisão. Considerando a vegetação, um parâmetro indicador de qualidade ambiental, este trabalho avaliou os índices de degradação no município de Capitão Poço PA, referente aos anos de 2008 e 2013. Por meio dos dados do programa DEGRAD do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Para análise foram utilizados dados do programa DEGRAD obtidos no site do INPE. Os dados de degradação foram baixados no formato de Shapefile no sistema de referência de coordenadas geográficas Sirgas 2000 (EPSG:4674), sendo processados no Software Qgis versão 2.8.2-Wien. O cálculo da área degradada foi realizada utilizando as próprias ferramentas do Software Qgis. A classe da vegetação degradada do ano de 2008 conta com uma área de 22,1009 km² representando 0,76043% da área total, a classe da vegetação degradada do ano de 2013 apresenta uma área de 0,1112 km² representando 0,00382% da área total. Em 2013 ocorreu uma redução do índice de degradação, o que pode ser um indicador de que ações de combate à exploração madeireira e também do desmatamento que é comum na região e por sua vez dá lugar às pastagens e agricultura, estão apresentando bons resultados. Conforme os dados obtidos pelo sistema DEGRAD, foi possível constatar que o nível de degradação florestal foi menor no ano de 2013 comparado ao ano de 2008, havendo uma possível recuperação da vegetação em 0,7560% da área proveniente do próprio ecossistema o que é considerado um avanço já que neste ano houve uma diminuição na degradação sendo os órgãos de monitoramento.

Palavras- Chave: Geotecnologia; floresta; monitoramento.

ANÁLISE DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BAIRRO EURICO SIQUEIRA MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO-PA

Renata de Oliveira FERNANDES¹; Antonia Débora da Silva ALMEIDA²; Lanna Idalina Batista PIKANÇO³; Carlakerlane da Silva PRESTES⁴; Felipe Rezende Rocha SILVA⁵; Carolina Melo da SILVA⁶.

Os transtornos ocasionados pela disposição inadequada do lixo é um dos principais pontos do saneamento básico que permanecem sem solução e são causados, em sua maioria, por problemas de má gestão pública, como a localização inadequada dos lixões. O presente trabalho fez um estudo de caso para analisar o manejo dos resíduos sólidos e as mudanças na paisagem do entorno do lixão, no município de Capitão Poço/PA. Para a avaliação das mudanças ocorridas nas áreas próximas ao lixão da cidade, foi realizada uma pesquisa de campo para analisar sua localização e ocupação, e posteriormente a aplicação de um questionário com 11 questões fechadas em entrevista a 10 moradores do bairro Eurico Siqueira. As perguntas referiam-se ao manejo/destino dos resíduos sólidos e as mudanças ocorridas na paisagem da área em estudo. Com relação a coleta de resíduos sólidos, 90% dos entrevistados disseram que a coleta é realizada pelo caminhão de lixo da prefeitura e o restante (10%) relataram não receber esse atendimento. Quanto ao destino final dos resíduos sólidos, verificou-se que o município possui grandes problemas de saneamento básico e 60% dos entrevistados enfatizaram a necessidade de um destino adequado para o lixo. Dos entrevistados, 80% dos relataram que o chorume produzido pela decomposição do lixo escoava superficialmente no solo, atingindo a nascente do igarapé que, de acordo com os moradores, é utilizada pela comunidade local, causando incerteza quanto à qualidade da água utilizada, e 70% que houve mudanças significativas na quantidade de espécies arbóreas na área estudada, reduzindo a população florestal. Conclui-se que, o destino final dos resíduos sólidos não é adequado. As áreas próximas ao lixão do município têm sofrido mudanças na vegetação, que pode estar associada diretamente com a forma inadequada em que os resíduos sólidos estão sendo depositados.

Palavras chave: Poluição do solo; manejo de resíduos sólidos; alteração da vegetação.

ANÁLISE DE DEPRECIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM MARCENARIAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA

Bruno Maia da SILVA¹; Yan Medeiros BRITO¹; Felipe Rezende Rocha SILVA¹; Lucas Pedreira dos SANTOS¹; Maria Daiza de Souza ALVES¹; Carolina Melo da SILVA²

(¹) Graduandos (a) de Eng. Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia.
feliperezende283@hotmail.com; Professora Msc. da Universidade Federal Rural da Amazônia.
carol1namelo@yahoo.com.br

Os bens que constituem o ativo maquinário de uma organização se encontram sujeitos a constantes desvalorizações, provenientes do desgaste, do envelhecimento ou obsolescência, decorrente do uso excessivo ou até mesmo do avanço tecnológico. Para avaliação de um bem, é necessário se obter qualidade e quantidade das informações, de forma com que sejam utilizadas para determinação do valor da propriedade. A depreciação pode ser usada para este tipo de avaliação, fornecendo valores por meio da diferença entre o preço de compra de um bem e seu valor de troca, após determinado tempo de uso. O presente estudo teve como objetivo analisar o coeficiente de depreciação de máquinas utilizadas em empresas do setor da movelaria no município de Capitão Poço (PA). Para a execução desse trabalho foi aplicado um questionário com doze perguntas em sete empresas do setor da movelaria, localizadas no município, para obter informações sobre as máquinas utilizadas, bem como, marcas, modelos, tempo de uso, finalidade, entre outras. Para realização dos cálculos, utilizou-se dos valores tabelados conforme descritos no Manual Básico de Avaliação de Propriedades Rurais, onde foi possível avaliar a vida útil específica tabelada de cada tipo de máquina através da análise de variáveis como idade, estado de conservação e condições de trabalho. Por meio do coeficiente de depreciação, foi possível fazer a avaliação de diversos tipos de máquinas, que permitiu analisar o estado físico e desgaste do equipamento no decorrer de sua vida útil. A partir dos dados analisados foi possível verificar que a maioria das empresas, possuem máquinas de grande porte, com média de uso de 20 anos, o que resultou em um baixo valor de coeficiente de depreciação. É possível afirmar também que o progresso das empresas fica limitado pela falta de suporte (falta de manutenção) e por utilizarem máquinas antigas e desgastadas. Com base nos dados do coeficiente de depreciação, as empresas 2 e 4 do estudo, possuem máquinas em melhores condições que as outras empresas, coeficiente 0,5891 e 0,5901 respectivamente, enquanto que as empresas 5 e 6, apresentam os piores valores de depreciação do maquinário, coeficiente 0,3439 e 0,3131 respectivamente. Averiguou-se que as empresas do município, no geral, possuem máquinas antigas, sem uma devida manutenção o que fornece perigo aos seus operários.

Palavras-chave: Movelaria; Avaliação; Depreciação; Máquinas e Equipamentos.

ANÁLISE DE SHIFT-SHARE: DINÂMICA DA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS FLORESTAIS NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2014-2016

Gabriela Cristina Nascimento ASSUNÇÃO¹; Thais Santos AMORIM²; Thaiana de Jesus Vieira de ASSIS³; Rafael Ribeiro COSTA⁴; Maura da Silva Costa FURTADO⁵; Wanderson Cunha PEREIRA⁶

As regiões brasileiras distinguem-se por suas diferentes biodiversidades, pelos elevados potenciais econômicos e pelas explorações de seus recursos florestais que são, na maioria dos casos, determinadas por fatores antrópicos; como o extrativismo vegetal e agricultura de subsistência. A exploração florestal ocasiona mudanças na dinâmica de crescimento e no processo sucessional das florestas, e, quando feita de forma predatória ou não planejada, pode dificultar o processo de regeneração e manutenção das florestas. Este trabalho tem objetivo de realizar uma análise da evolução dos recursos florestais madeira em tora, carvão vegetal e lenha, no período de 2014-2016, das cinco regiões brasileiras. A partir dos dados foi realizada modelagem matemática baseada na Análise de Shift-Share a fim de decompor a evolução das especificações (recursos) e explicar as diferenças regionais a partir da composição total da exploração nacional. As informações necessárias para a análise foram adquiridas no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados mostraram que a região norte do país, durante o período analisado, diminuiu a exploração dos recursos em relação à exploração total nacional. A região Nordeste explorou menos madeira em tora; Sudeste, menos lenha; Sul diminuiu a exploração de madeira em tora e lenha. A região Centro-Oeste foi a que mais explorou esses recursos florestais a nível nacional.

Palavras-chave: Modelagem; Extrativismo Vegetal; Regiões Brasileiras.

ANÁLISE DO VALOR DE TERRA NUA NA VILA CARANANDEUA, MUNICÍPIO CAPITÃO POÇO-PA

Helen Patrícia Moreira NEGRÃO¹; Marlon Sheldon da Silva GALDINO¹; Maria Nusiene Araújo de LIMA¹; Samara Ketely Almeida de SOUSA¹; Edmilson Barbosa NASCIMENTO¹; Carolina Melo SILVA²

O trabalho objetivou-se verificar a adequação de preços de imóveis rurais, em relação à terra nua, quanto as normas estabelecidas pela ABNT para imóveis rurais (NBR-14653-3), nas propriedades localizadas na Vila Caranandeuá, município de Capitão Poço – PA. A pesquisa foi realizada no mês de Junho de 2018. O estudo foi feito por meio da aplicação de questionários a 5 (cinco) proprietários de imóveis rurais. Na entrevista foram adquiridas as seguintes informações sobre a terra: distância para a PA-253; topografia; drenagem e qualidade do solo; se houve a verificação da qualidade do solo por algum profissional; dimensão da área; disponibilidade e qualidade da água; documentação (Título da terra, Cadastro Ambiental Rural (CAR), Licenciamento Ambiental Rural (LAR), entre outros); problemas judiciais (se possui ou não); e laudo de avaliação mercadológica (se possui ou não). Em relação a venda da terra nua, foram verificadas informações sobre: o valor e forma de pagamento. A pesquisa foi realizada para observação de preços ofertados somente da terra nua. Os dados coletados foram organizados e analisados com o auxílio do software Microsoft Excel 2010. De acordo com as análises pode-se observar que a estrada de acesso e localização em relação à cidade de Capitão Poço e à PA-253, dos imóveis na Vila Caranandeuá, se encontrava em bom estado, sendo consideradas muito boa e boa. Somente 40% dos proprietários dos imóveis têm noção da fertilidade do solo. Em relação à qualidade física dos solos de imóveis analisados, verificou-se que 100% apresentam solos bem drenados; 80% dos imóveis apresenta topografia plana e somente 20% destes apresentam 25% de suas áreas acidentadas; e 100% das áreas não apresentam problemas com erosão. Além disso, todos os imóveis possuem fonte de água considerada de boa qualidade, que neste caso é o igarapé que passa na vila. Todas as propriedades possuem documentações (incluindo título de terras, CAR, LAR), contudo nenhuma das mesmas passou por laudo de avaliação da terra para venda ou oferta. Verificou-se que a média de preços da terra nua foi equivalente a R\$ 8.675,00/ha. Comparando-se este resultado com o valor informado pelo INCRA, para o município de Capitão Poço, o qual foi de R\$ 758,00/ha, observa-se que há uma discrepância quanto aos valores. Os principais motivos para a adoção dos valores pelos proprietários, são devido à localização dos imóveis, presença de fonte de água de qualidade, qualidade de terra para o plantio e padrão de preços adotados na região. O valor médio de preços de terra nua foi de R\$ 8675,00/ha. Os dados informados pelo INCRA não são observados na prática na vila analisada do município de Capitão Poço. O método utilizado para a avaliação de imóveis rurais não leva em consideração as normas vigentes da ABNT para avaliação de imóveis rurais.

Palavras-chave: Imóveis Rurais; Laudo de avaliação; Normas da ABNT.

ANÁLISE HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E DA SILVICULTURA NO BRASIL

Lucila Ferreira da SILVA¹; Adriene de Oliveira BASTOS¹; Mayara de Lima FERREIRA¹; Ana Paula Donicht FERNANDES²;

Estudante de Engenharia Florestal; Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA; ²Professora Dr.^a na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA; lucila1809@gmail.com

O setor florestal além de contribuir significativamente para a manutenção da biodiversidade, atua como fator relevante na economia brasileira. O extrativismo vegetal caracterizado pela exploração dos recursos vegetais nativos, e a silvicultura que se concentra no desenvolvimento e reprodução de florestas, são os grandes atores do setor florestal no Brasil. Dessa forma, objetiva-se analisar a contribuição das cinco regiões do Brasil na extração vegetal e silvicultural brasileira ao longo dos anos de 2008 a 2017, determinando também o valor total de produção em toneladas de todos os produtos extrativistas e silviculturais e a representação da contribuição das cinco regiões do Brasil para o setor florestal. A pesquisa se caracteriza por utilizar dados obtidos nos Anuários Estatísticos do IBGE referentes a Produção da Extração Vegetal e Silvicultural – PEVS e no Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. As variáveis escolhidas para o estudo foram: a) quantidade produzida na extração vegetal, por tipo de produto extrativo em toneladas e b) quantidade produzida dos produtos da silvicultura, em toneladas. Os dados foram transferidos para uma tabela do Excel, versão 15.12.3, e a frequência relativa e absoluta foram calculadas. Como principais resultados, o Brasil produziu cerca de 3,98 bilhões de toneladas em produtos silviculturais ao longo dos dez anos estudados, 13,5% desta produção foram arrecadados no ano de 2017, representando um crescimento de 117,2% em relação ao ano de 2008. A região Sul contribuiu com 46,8% desta produção, seguido pelo Sudeste com 33,2%. A madeira em tora, destinada à produção de papel e celulose, foi o produto que mais se destacou na análise, representando cerca de 30,9% da produção silvicultural. Já na extração vegetal foram obtidos 487,39 milhões de toneladas, destacando a região Nordeste com 43,2% de participação e a região Norte com 32,5%. Desta produção, 12,2% foram adquiridos no ano de 2008, demonstrando uma queda de 67,2% de produção em relação ao ano de 2017. A lenha, destacou-se como o produto mais representativo entre os produtos do extrativismo, totalizando 51,6% da produção total, sendo concentrada nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste. Como principal produto florestal não madeireiro, destaca-se o açaí, com produção de 1,6 milhões de toneladas, representando 32,82%, concentrados na região Norte. Com base nos resultados, é possível concluir que a silvicultura supera em 717,6% a produção da extração vegetal ao longo desses dez anos. Esta elevada produção silvicultural no país, se deve principalmente à produção de celulose, sendo o Brasil o sexto maior exportador de celulose do mundo. Apesar do Brasil concentrar uma extensa área de floresta nativa, as florestas plantadas continuam se destacando na composição do setor florestal. As baixas quantidades encontradas no extrativismo, podem estar correlacionados com a aplicação de políticas ambientais, além das dificuldades na implantação de planos de manejo. A exploração dos produtos não madeireiros advindos do extrativismo vegetal são de extrema importância observando sua atuação no cenário econômico, social e ambiental.

Palavras-chave: Economia Florestal; Setor Florestal; Produção.

AVALIAÇÃO DE BENFEITORIAS REPRODUTIVAS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA: CUSTOS E PRODUTIVIDADE DA LARANJA

Karolainy Souza GOMES¹; Krishna de Nazaré Santos de OLIVEIRA¹; Maria do Socorro Pires SOUZA¹; Tiago Farias PENICHE¹; Ana Sílvia Alves de MENDONÇA¹; Carolina Melo da SILVA².

A engenharia de avaliações de imóveis rurais é o estudo realizado para avaliar imóveis e/ou bens, identificando e analisando informações de princípios econômicos, aplicando técnicas apropriadas que resultarão na estimativa do valor, ou seja, é a capacidade de entender e confeccionar as influências sobre o valor das terras. Faz-se necessário o estudo das benfeitorias reprodutivas para estimar o valor da propriedade que está sob avaliação, além disso, é importante por trazer ou não produtividade para o proprietário. A citricultura é um dos setores de grande importância para o agronegócio paraense, sendo o sétimo maior produtor brasileiro. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a produção de laranja neste estado, em 2016, foi de pouco mais de 191.287 t, e o valor de rendimento desta produção foi de aproximadamente 14,21 t/ha. O presente estudo teve como objetivo apresentar as estimativas dos custos de produção e da rentabilidade de pomares de laranja na safra de 2017, de cinco produtores no município de Capitão Poço - PA, aplicando os conceitos de avaliação de benfeitorias reprodutivas. Para a execução do estudo foi utilizado como instrumento de pesquisa a entrevista estruturada com perguntas fechadas que propiciaram maior eficiência e objetividade na coleta dos dados, em conformidade com as normas brasileiras NBR 14.653-1 e NBR 14.653-3 que trata, respectivamente, dos procedimentos gerais e de imóveis rurais, publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações concedidas são referentes às safras anteriores ao ano de 2018. A tabulação foi realizada com auxílio do software Microsoft Excel. Notou-se que os custos são bastante variáveis e isso pode ser justificado pela forma como os produtores conduzem os pomares, que, em sua maioria, são manejados de forma intuitiva e informal. Foi possível observar que apesar do grande potencial da citricultura no município de Capitão Poço, o mesmo não é explorado de maneira a elevar a produção de forma significativa, uma vez que sua produtividade é em média de 15,112 t/ha em 2017, valor bem abaixo da média nacional que é de 27,64 t/ha. Mesmo com o cultivo na região sendo predominantemente menos tecnificado, inviabilizando assim o aumento da produtividade, as condições fitossanitárias desencarecem o sistema de produção por ser considerada de fácil manejo, não apresentando as principais pragas que causam grande impacto econômico na cultura, possibilitando um menor custo de produção, e consequentemente uma maior renda líquida ao produtor.

Palavras-chaves: Capitalização da Renda; Citricultura; Perícias.

AValiação DO USO E COBERTURA DA TERRA NA MICROBACIA DE CAPITÃO POÇO, PA

Vanessa de Fátima Carneiro de ARAÚJO¹; Lucas Rodrigues de SOUZA¹; Emile Lourrana Cordeiro PAZ¹; Lorena de Nazaré COSTA¹; Lucimar Silva CARVALHO¹; Fábio Júnior de OLIVEIRA⁶

¹Discente da Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço.

⁶Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, *campus* Capitão Poço.

Objetivou-se com este trabalho realizar a análise multitemporal da paisagem por meio da classificação do uso e cobertura da terra, entre os anos de 2004 e 2014, na microbacia Capitão Poço, município de Capitão Poço, Pará. A análise foi realizada por meio da utilização de imagens orbitais classificadas pelo TerraClass e adquiridas no *site* do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). As imagens são provenientes do satélite Landsat 8, sensor Operational Land Imager (OLI), com resolução espacial de 30 metros, órbita ponto 222/61. A fim de determinar a degradação, possíveis problemas ambientais, na microbacia Capitão Poço nos diferentes anos, foram gerados mapas da área considerando as seguintes classes: área não observada, área urbana, mosaico de ocupações, pasto limpo, pasto sujo, regeneração com pasto, e vegetação secundária. Para anos avaliados, foi gerado um mapa de classificação do uso da terra. Os resultados de uso e cobertura demonstraram que no ano de 2004 as classes que estão representadas com menor área de abrangência são “área urbana” e “mosaico de ocupações” (11,2%), ao passo que as classes de maior representação foram “pasto sujo” e “pasto limpo”, somando 53,2%, as quais representam gramíneas, vegetação herbácea com presença de vegetação arbustiva esparsa. Já em 2014, as classes “outros” e “agricultura anual” foram de menor representação, somando 0,20%, enquanto que as classes referentes a “vegetação secundária” e “pasto limpo” foram as mais representativas, somando 75,8%. Foi observado uma significativa cobertura com a classe “vegetação secundária”, que é um estágio da vegetação posterior à regeneração natural após intervenções antrópicas. Isso porque essa região de Capitão Poço tem influência do desenvolvimento de atividades econômicas agropecuárias e extração de produtos como seixo, areia e madeira. A classe “pasto limpo”, encontra-se com uma elevada representatividade decorrente de atividades agropecuárias, onde há predominância de gramíneas. Foi observado também no ano de 2014 que a classe “área urbana” apresentou um aumento significativo (2,44%) em relação ao ano de 2004, levando em consideração que são os pontos que mais sofrem com os efeitos da antropização. Essa área corresponde a uma região com elevado índice de solo exposto, pois ficam localizadas no centro urbano do município, possuindo pouca cobertura vegetal nas margens dos rios que cortam a cidade. Sendo assim, a região sul da microbacia, longe da ocupação humana em grande escala, expressa os melhores valores no que diz respeito a cobertura vegetal e maior área de preservação.

Palavras-chave: Análise multitemporal; mapeamento; ecologia da paisagem.

AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DO PREÇO DE IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PARÁ, SEGUNDA AS NORMAS BRASILEIRAS DE AVALIAÇÃO BENS

Jonatan de Lima DAMASCENO¹; Paulinha Souza dos SANTOS¹; Francisco Lailson da Silva de OLIVEIRA¹; Felipe Cunha do REGO¹; Felipe Rezende Rocha SILVA¹; Carolina Melo da SILVA²

As avaliações de imóveis rurais é um ramo da engenharia cuja finalidade é avaliar os bens rurais de acordo com as normas técnicas da ABNT. Com isso o presente trabalho foi desenvolvido pelos discentes da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Campus de Capitão Poço, como resultado da pesquisa de campo da disciplina Avaliação e Perícias Rurais. Objetivou-se avaliar e comparar com outros valores de imóveis rurais em oferta ou vendidos no município de Capitão Poço. O método utilizado foi pesquisa de campo, com a aplicação de questionários aos proprietários dos imóveis a fim de estimar o valor dos mesmos. Foram entrevistados quatro proprietários de imóveis rurais, que apresentavam como ponto em comum à produção de citros. Após a realização da coleta e interpretação dos dados foram feitas comparações dos valores observados de venda dos imóveis rurais e da metodologia utilizada com o que é determinado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 14653-3: Avaliação de Bens: Imóveis Rurais (2004). Para determinação de um valor mais preciso dos imóveis rurais deveria ser realizada análise de solo, topografia do terreno, presença de erosão, localização e vias de acesso, entre outros fatores que seria utilizado para a determinação da Nota Agronômica. Porém, esses fatores, na maioria dos casos não são levados em consideração, como foi observado na pesquisa de campo. Além disso, a presença de áreas de preservação permanente e reserva legal também não são consideradas na estimativa do valor. Assim, os valores obtidos podem estar supervalorizando ou desvalorizando os imóveis, com isso para um valor mais preciso é necessário que seja feita uma avaliação do imóvel por um profissional habilitado.

Palavras-chave: Nota agronômica; NBR 14653-3; Análise de solo.

AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA DA QUALIDADE DAS NASCENTES DOS PRINCIPAIS PONTOS TURÍSTICOS DA CIDADE DE OURÉM-PA

Paulo Guilherme Leão GOMES¹; Ana Flavia Trindade de LIMA¹; Carlos Augusto de Souza ARAÚJO NETO¹; Fabio Costa Esteves JUNIOR¹; Leonan Tadeu Siqueira BATISTA¹; Carolina Melo SILVA²;

As nascentes são de extrema importância para os cursos de água e, conseqüentemente, para suprir necessidades básicas humanas, além da dessedentação de animais e formação de bacias hidrográficas. Entretanto, a supressão das matas ciliares, o assoreamento, a poluição e outros impactos intensificados pela ação antrópica estão colaborando para a perda dessas fontes de água. Devido esses fatores, utilizando o método de quantificação das análises dos parâmetros macroscópicos das nascentes, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o índice de impacto ambiental em nascentes que contribuem para manutenção e sustentação de três principais pontos turísticos do município de Ourém-Pará. Baseado no guia de avaliação da qualidade da água (2004), avaliou-se os seguintes parâmetros macroscópicos: cor da água, odor da água, lixo ao redor, materiais flutuantes, espumas, óleos, vegetação (preservação), uso por animais, uso por humanos, proteção do local, proximidade com residências, fluxo de água, tipo de área de inserção, acesso ao local, esgoto, tratamento de água da nascente e distância da nascente para fossa. Esses parâmetros foram quantificados de acordo com o Manual de Classificação do Grau de Impactos em Nascente (2004), que atribui notas a cada parâmetro macroscópico e enquadra o somatório desses parâmetros em uma classe que indica o grau de preservação da nascente. As classes são divididas segundo uma ordem preestabelecida pelo manual, onde o resultado do somatório no intervalo de 49 a 51 indica ótima qualidade da nascente, de 46 a 48 boa qualidade, de 43 a 45 razoável, de 40 a 42 ruim e abaixo de 40 péssima. O primeiro ponto turístico, localizado na periferia do município, é abastecido, principalmente, por uma nascente que se demonstrou com um índice de qualidade ruim, uma vez que obteve 40 na quantificação dos parâmetros. O segundo ponto turístico, localizado em uma comunidade que fica a 3,9 km do centro do município, é abastecido por três nascente que apresentaram índice de qualidade razoável, tendo duas nascente com valores de 41 e uma nascente com 43. No último ponto, situado a 5 km de distância do município, a sua principal nascente apresentou um índice de péssima qualidade, com valor abaixo de 40. Em três grandes pontos turísticos do município de Ourém estão colocando em risco a sustentabilidade do recurso hídrico no local, pois todos apresentaram níveis baixos de preservação da nascente e fortes indícios de impactos ambientais. Tal questão pode ainda evidenciar a falta de conscientização da população quanto à importância desses bens naturais e a necessidade de estudos no local que visem mitigar e conservar essas nascentes.

Palavras-chave: Análise macroscópica; Recursos hídricos; Impacto ambiental.

COMPORTAMENTO SILVICULTURAL DE MUDAS DE *CARAPA GUIANENSIS* AUBL. PLANTADAS EM CLAREIRAS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

Nívea Maria Mafra RODRIGUES¹; Roseane de Siqueira PINTO²; João Olegário Pereira de CARVALHO³ Email: niveamafra11@gmail.com

Enriquecer clareiras formadas após a exploração madeireira com espécies comerciais aumenta o valor econômico da floresta, a diversidade de espécies e acelera o processo sucessional, além de possibilitar a reconstrução da floresta. A andiroba (*Carapa guianensis*) é uma espécie que pode ser utilizada no plantio de enriquecimento, por ser adaptada para regenerar-se e crescer tanto em áreas abertas como sob o dossel, respondendo favoravelmente ao sombreamento. No presente estudo avaliou-se o comportamento silvicultural de mudas de andiroba plantadas em clareiras de diferentes tamanhos, causadas pela exploração madeireira em floresta manejada no Tapajós. A área experimental está localizada na Área de Manejo Florestal (AMF) Anambé, dividida em 30 Unidades de Produção Anual (UPA), com 11 Unidades de Trabalho (UT). Nas UT 2 e 3 foram colhidas 245 árvores, resultando em 245 clareiras, das quais 33 foram selecionadas e divididas em três classes de tamanho: 11 clareiras pequenas (200 a 400 m²); 11 médias (401 a 600 m²); e 11 grandes (> 600m²). Cada tamanho de clareira constituiu um tratamento (T): T1- clareiras pequenas; T2 - clareiras médias; e T3- clareiras grandes. Cada clareira constituiu uma repetição. Avaliou-se a Taxa de Sobrevivência (TS), Incremento Periódico Anual em altura (IPA_h) e Incremento Médio Anual em altura (IMA_h). Na avaliação do IPA_h foram considerados os períodos de 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 e 2012-2015, enquanto na avaliação do IMA_h foi considerado o período 2012-2015. A TS foi avaliada nos períodos de 2012-2013, 2013-2014 e 2014-2015. O delineamento utilizado foi inteiramente ao acaso (DIC) e os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA), onde as médias de cada tratamento foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando o Software SISVAR 5.6. Os resultados mostraram que das 33 clareiras avaliadas nos períodos de 2012-2013 e 2014-2015, as maiores TS ocorreram nas clareiras pequenas (100% em ambos os períodos), seguidas pelas clareiras médias (97,56% e 97,44) e clareiras grandes (96,49% e 94,55%), porém não houve diferença significativa entre os tratamentos (tamanhos de clareiras). No período de 2013-2014 ocorreu maior mortalidade de mudas nas clareiras pequenas, enquanto que nas clareiras grandes a situação foi inversa, provavelmente em consequência da maior disponibilidade de luz. No último período (2014-2015) houve uma redução de 5,45% na TS das mudas nas clareiras grandes. No período de 2012-2013 o IPA_h das mudas foi de 47,63 cm ano⁻¹ nas clareiras grandes, demonstrando melhor desenvolvimento certamente devido a maior incidência de luz solar, inclusive com diferença significativa das clareiras médias (38,64 cm ano⁻¹) e pequenas (30,95 cm ano⁻¹). Nos períodos de 2013-2014, 2014-2015 e 2012-2015 houve maior incremento nas clareiras grandes, também com diferença significativa das médias e pequenas. O IMA_h teve comportamento semelhante ao IPA_h e foi maior nas clareiras grandes (40,81 cm.ano⁻¹). Portanto, *Carapa guianensis* pode ser indicada para enriquecimento de clareiras com mais de 200 m², causadas pela exploração florestal, considerando a sobrevivência das mudas, mas terá melhor desenvolvimento em clareiras com mais de 600 m².

Palavras-chave: Andiroba; Plantio de enriquecimento; Pós-exploração florestal.

CRESCIMENTO DE MUDAS DE PARICÁ SOB O EFEITO DE DOSES DE CAMA AVIÁRIA E NPK

Luã Souza de OLIVEIRA¹; Jonatan de Lima DAMASCENO²; Francisco Lailson da Silva de OLIVEIRA³; Gabriela Cristina Nascimento ASSUNÇÃO⁴; Thaiana de Jesus Vieira de ASSIS⁵; Cassio Rafael Costa dos SANTOS⁶

A maioria dos silvicultores tem procurado meios para um melhor cultivo. Muitas dessas alternativas têm surgido através do uso de diferentes substratos e adubos, sendo os adubos orgânicos uma alternativa viável para a produção de mudas. O desenvolvimento é apresentado de diferentes maneiras como uma maior produção de folhas e aumento da biomassa aérea e radicular. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses de cama aviária e NPK no desenvolvimento de mudas de *Schizolobium parahyba* (paricá) com var. amazonicum da família Fabaceae. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Campus Capitão Poço, situado nas coordenadas geográficas de latitude 1°44'39" S, longitude 47°3'26" O. O delineamento utilizado foi em Blocos Casualizados (DBC) com oito tratamentos e oito repetições (blocos) em vasos de 7 litros. Os tratamentos utilizados foram Cama de Frango a 10% + Solo (T1); Cama de Frango a 10% + Solo + NPK (T2); Cama de Frango a 20% + Solo (T3); Cama de Frango a 20% + Solo + NPK (T4); Cama de Frango a 40% + Solo (T5); Cama de Frango a 40% + Solo + NPK (T6); Controle (T7); NPK (T8). Em todos os tratamentos foi aplicado calcário dolomítico para corrigir a acidez do solo e para o cultivo das mudas para este experimento foram utilizadas sementes. Os resultados obtidos passaram pelo teste F no intuito de provar sua significância e posteriormente pelo teste de Tukey a 95% de probabilidade. As medições iniciais não mostraram distinção significativa, contudo as últimas medições apresentaram um destaque nas amostras que foram submetidas ao efeito de 10% de cama aviária (C.A 10%). Diferente dos outros tratamentos, a dose 10% de cama aviária (C.A 10%) auxiliou as mudas a desenvolverem folhas mais vigorosas, esse fato expressa que as mesmas provavelmente tiveram uma taxa maior de fotossíntese e transpiração. O tratamento também foi o que apresentou uma maior taxa de matéria seca nas mudas tanto radicular quanto aérea. Esse dado exhibe que sob a influência de 10% de cama aviária as mudas de paricá se desenvolvem melhor e com maior vigor, o sistema radicular das mesmas pode atender a uma melhor absorção de nutrientes e água assim como a parte aérea que sustenta e participa da fotossíntese e transpiração, logo este é o tratamento mais indicado para ser utilizado na produção de mudas de paricá, levando-se em consideração a biomassa aérea e radicular e o desenvolvimento foliar.

Palavras-chave: Produção; Mudanças; Desenvolvimento

DETECÇÃO DE FUNGOS EM SEMENTES DE BRAQUIARIA cv. MARANDU (*Brachiaria brizantha* Hochst. Stapf.) E MILHO (*Zea mays* L.)

Amanda Catarine da Silva RIBEIRO¹; Gutierre Pereira MACIEL¹; Fabiola Suany de Souza ALMEIDA¹; Deice Juane Ferreira VIDAL¹; Geane Guedes CARDOSO¹; Caciara Gonzatto MACIEL²;

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA- CCP. amandakrds1996@gmail.com; ²Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA- CCP

As empresas do setor de produção de sementes têm se deparado com um mercado cada vez mais exigente e consciente sobre a aquisição de sementes com atributos genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários de qualidade, visto que o desempenho da cultura em condições de campo está associado à qualidade desse insumo. As sementes comercializadas em lojas agrícolas podem apresentar pragas e doenças, favorecidas pelo armazenamento inadequado. Assim sendo, o presente trabalho teve por objetivo identificar fungos e quantificar sua incidência em sementes armazenadas de milho e braquiária. As sementes foram adquiridas em casas agropecuárias do município de Capitão Poço, Nordeste do Pará. No laboratório de Engenharia da Irrigação, da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) *campus* Capitão Poço, realizou-se a assepsia de 4 caixas gerbox e 4 placas de Petri. Em cada recipiente foram colocados dois papéis germitex de acordo com suas respectivas dimensões, umedecidos com água na proporção de 2,5 vezes a massa dos papéis. Em seguida, 25 sementes de milho e 25 de braquiária foram organizadas em cada caixa e placa, respectivamente. As sementes foram incubadas na câmara de germinação na temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 h. Após 7 dias quantificou-se as sementes com fungos utilizando microscópio estereoscópico. Foram utilizadas lâminas para a identificação em microscópio óptico, com auxílio de literatura especializada. As sementes de milho apresentaram 100% de contaminação por fungos, enquanto as sementes de braquiária, a incidência foi de 98%. O ataque de fungos reduz a taxa de germinação de sementes em campo e seu desenvolvimento não ocorre de forma satisfatória. No milho foi identificado dois tipos de fungos com importância econômica: *Fusarium* sp. e *Aspergillus niger*. Nas sementes de braquiária também constatou-se dois tipos relevantes: *Alternaria* sp. e *Helminthosporium* sp. O armazenamento de sementes constitui problema quanto à multiplicação de patógenos, pelo fato de que as mesmas condições de armazenamento que permitem a manutenção da viabilidade das sementes podem, também, favorecer a sobrevivência de muitos patógenos danosos para a cultura. Foi observado a presença de fungos em 100% das sementes de milho, onde se identificou os fungos *Fusarium* sp. e *Aspergillus niger*. Enquanto a infestação nas sementes de braquiária foi de 98% com a presença dos fungos *Alternaria* sp. e *Helminthosporium* sp. Diante dos resultados obtidos, os fungos de armazenamento podem apresentar infestações significativas em sementes de milho e braquiária podendo afetar seu desenvolvimento em campo.

Palavras-chave: Fitopatologia; incidência; identificação.

DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA EM UM POVOAMENTO CLONAL DE *Tectona grandis* Linn F. EM REGIME DE DESBASTE SELETIVO

Mario Lima dos SANTOS¹; Elizane Alves Arraes ARAÚJO²; Beatriz Cordeiro COSTA³; Welton dos Santos BARROS⁴; Larissa da Silva MIRANDA⁵; Francisco de Assis OLIVEIRA⁶

A precisão na estimativa do crescimento florestal e do comportamento das espécies é importante ao manejador florestal, permitindo por intermédio de mensuração florestal o conhecimento da estrutura diamétrica do povoamento, tendo-se o número de árvores por classe diamétrica. A maioria dos plantios de *T. grandis* necessitam desbastes ao longo de sua rotação, proporcionando maior crescimento e rendimento por unidade de área. Nesse contexto, surge a seguinte questão: o desbaste seletivo influencia na estrutura diamétrica de plantios de *T. grandis*? A hipótese é de que o desbaste seletivo afeta a estrutura diamétrica, logo, alterando a curva normal característica de povoamento equiâneos não-desbastados. Com isso, objetivo é avaliar a estrutura diamétrica de um povoamento clonal de *T. grandis* submetido a desbaste seletivo. O estudo foi desenvolvido em povoamento clonal da espécie, localizado no município de Capitão Poço, estado do Pará. A propriedade pertence à empresa Tietê Agrícola LTDA, e possui uma área de 833,03 ha de plantio florestal. O espaçamento de plantio foi de 4 x 4 m, com densidade de 625 indivíduos.ha⁻¹, em que um desbaste seletivo de 50% dos indivíduos foi conduzido aos cinco anos de idade, no ano de 2015. Os dados foram coletados em um talhão com 49,28 ha, utilizando parcelas permanentes em duas ocasiões; aos quatro (2014) e seis (2016) anos de idade, respectivamente. Foi adotado o método de amostragem de área fixa, com cinco parcelas quadradas de 60 x 60 m, com processo de amostragem aleatório. Para testar a hipótese foi utilizado o método estatístico de distribuição de diâmetros, com frequências distribuídas em 7 classes diamétricas. O desbaste seletivo realizado no quinto ano proporcionou um aumento diamétrico dos indivíduos remanescentes, com média passando de 18,7 cm para 24,1 cm, . Esse comportamento está relacionado com a diminuição da competição entre indivíduos, favorecendo o crescimento de diâmetro, que é influenciado pelo desbaste. A estrutura diamétrica foi afetada pelo desbaste seletivo, aceitando-se assim, a hipótese elaborada, uma vez que o desbaste desconfigurou a distribuição normal dos diâmetros.

Palavras-chave: Crescimento florestal; Método estatístico; Manejo florestal.

EROSIVIDADE DA CHUVA NO PERÍODO DE 1996 A 2015 NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ – MA

Felipe Rezende Rocha SILVA, Odario Lima Pinho NETO, Carlakerlane da Silva PRESTES, Maria Lidiane da Silva MEDEIROS, Jonatan de Lima DAMASCENO, Carolina Melo da SILVA

A principal forma de erosão nas condições brasileiras é a causada pela chuva sobre a superfície do solo, desencadeando o processo de erosão hídrica, que é consequência da erosividade das chuvas e da erodibilidade dos solos. Dessa forma, o estudo da erosividade, torna-se um meio valioso na recomendação de práticas de manejo e conservação do solo que pretendam obter a redução dos efeitos da erosão hídrica no solo. O objetivo do trabalho foi identificar e quantificar o fator de erosividade das chuvas de Imperatriz - MA, assim como compreender sua distribuição temporal. A pesquisa foi executada em 2018, utilizando-se dados de chuvas obtidos através da base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no intervalo de 1996 à 2015. A erosividade média mensal das chuvas de Imperatriz – MA, variou de $5,15 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$, no mês de julho, a $2.067,75 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$, no mês de março. Observou-se que os maiores valores de erosividade mensal concentraram-se nos meses de janeiro a abril e os menores valores nos meses de julho a agosto. A erosividade anual das chuvas no período do estudo variou de $5.205,91 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$ em 2000 a $13.298,88 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$ no ano de 1996, coincidindo com os anos de mínima e máxima precipitação (498,5 mm e 2.250,10 mm, respectivamente). O valor do fator R da Equação Universal de Perdas de Solos para o município de Imperatriz - MA, é de $8.496,47 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$, considerada, portanto com classe de erosividade “Forte”, indicando que nessa localidade, é esperada uma grande perda anual de solo por erosão.

Palavras-chave: Erodibilidade, INMET, Erosão hídrica, Equação Universal de Perda de Solo

ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO DA NORMA BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – PA

Luã Souza de OLIVEIRA¹; Rodrigo Ivonaldo Nascimento ARAÚJO²; João Vinicius Oliveira RIBEIRO³; Luis Henrique Moreira BRITO⁴; Paulo Guilherme Leão GOMES⁵; Carolina Melo da SILVA⁶

A avaliação de imóveis rurais é um campo importante e necessário para a economia de um modo geral, os profissionais desta área analisam o rendimento de uma área, seguros, benfeitorias e muitas outros aspectos que podem modificar o valor do mesmo, porém em alguns locais a atuação do avaliador não é valorizada e os próprios proprietários se apropriam desta função conduzindo na maioria das vezes um valor equivocado de sua área, valorizando ou desvalorizando a mesma, por este motivo esse estudo de caso teve o intuito de analisar os parâmetros levados em consideração na determinação do valor dos imóveis rurais no nordeste paraense. O método utilizado para este estudo foi uma pesquisa de campo através de questionários, onde os proprietários deveriam expressar a maneira como eles determinaram o valor dos imóveis vendidos ou em oferta e se suas benfeitorias alteravam esse valor. O trabalho foi realizado no município de Capitão Poço – PA, foram analisados, especificamente, quatro imóveis rurais que nunca foram avaliados de maneira correta. A partir dos dados obtidos, foi feita uma comparação com a norma técnica para avaliação de imóveis rurais, o potencial para produção do solo foi estimado através da observação das culturas cultivadas atualmente e no passado. O imóvel 1 é uma área de 50 ha e bem localizada, cerca de 12 km do centro urbano com 0,5 km da rodovia principal, possui uma pequena plantação e no passado a área era reservada para roça, segundo o proprietário sua área está custando em torno de 500.000,00 R\$, o imóvel 2 tem área de 18 ha, possui uma pequena plantação e no passado a área era reservada para citros, cerca de 2 km da rodovia principal, de acordo com o dono da área a mesma custa 350.000,00 R\$, o imóvel 3 tem 45 ha de área e está cerca de 7 km da rodovia principal com algumas pequenas plantações e no passado era apenas uma capoeira, segundo o dono da propriedade a mesma custa 500.000,00, imóvel 4 tem 4,5 ha de área, possui fácil acesso e está cerca de 2 km da rodovia principal também com algumas pequenas plantações e no passado era explorada culturas aleatórias, de acordo com o proprietário sua área está custando cerca de 200.000,00 R\$. De acordo com os resultados expressados na pesquisa os valores estimados pelos proprietários não foram obtidos de maneira correta, segundo as normas, são valores que podem estar supervalorizando ou desvalorizando a área do mesmo, desta maneira há a necessidade de uma avaliação correta com o auxílio de um avaliador credenciado para a obtenção do valor real de cada imóvel na necessidade da venda.

Palavras-chave: Nota agrônômica; Análise de solo; Imóveis

LEVANTAMENTO FUNCIONAL DO ORGÃO OFICIAL DA EMATER NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO- ESTADO DO PARÁ

Tayssa Menezes FRANCO¹; Juciley Lima de SOUZA¹; Sara Yuri Medeiros WATANABE¹; Luzia Barros de FREITAS¹; Fábio Costa Esteves JUNIOR¹; Ana Paula Dias COSTA²

1. Discente do Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço; E-mail: tayssa.menezes2015@gmail.com. Professor Curso de Agronomia – UFRA Campus de Capitão Poço

O presente trabalho teve o objetivo de realizar um levantamento funcional da atual situação da EMATER -PA (Empresa de Assessoria Técnica e Extensão Rural do Pará) quanto a ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) no município de Capitão Poço –PA e região. Este trabalho foi realizado no município de Capitão Poço que está localizado na região Nordeste do Pará, distante 214,5 Km da Capital, Belém e possui uma população de 51.179 habitantes, sendo que 41% da população encontra-se na área Urbana e 59% na área Rural (IBGE, 2010), no mês de novembro do ano de 2017. Para a coleta de dados foi realizada a aplicação de questionário aberto, aplicado em forma de entrevista ao responsável técnico EMATER-Pará, uma vez que esse é o órgão responsável oficial de prestar Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) aos produtores da região. O questionário era composto por oito perguntas, sendo estas: 1) o que você entende sobre extensão rural e assistência técnica?; 2) qual a importância da extensão rural para o município?; 3) como você avalia a extensão / assistência técnica do município?; 4) qual sua sugestão de solução para alterar o cenário da extensão rural e da assistência técnica em Capitão Poço?; 5) qual sua perspectiva futura, levado em consideração a atual conjuntura da EMATER?; 6) qual a média de atendimento mensal exercida pela EMATER?; 7) qual a situação do PRONAF no município de Capitão Poço?; 8) quais as atividades agrícolas mais exercidas pelos agricultores?. As perguntas e respostas foram gravadas por áudio por meio do aparelho celular Iphone 6, versão iOS 8, além de anotações. Os dados da pesquisa tiveram como base o número de famílias assistidas em 2018. Os resultados obtidos por meio do questionário foram escritos na íntegra de acordo com as respostas do responsável técnico da EMATER de Capitão Poço – PA. A assistência técnica foi caracterizada como uma ação pontual, ou seja, o atendimento é pontual sem acompanhamento contínuo dos agricultores. Por outro lado, a extensão é o contato direto e contínuo com o produtor e sua realidade ambiental, social e econômica. Contudo, tanto a extensão rural quanto a assistência técnica exercida no município, estão sob constante deficiência, devido a precariedade de estrutura física, profissional, principalmente os com perfil voltado à extensão rural, e de recursos financeiros. Durante a entrevista, ficou perceptível que o perfil técnico dos funcionários está cada vez mais distante da realidade do produtor, o que tem ação direta na via de mão dupla (técnico – agricultor e vice-versa) que deveria ser exercida. Atrelado a isso, o número de funcionários (5) é baixo para atender o número de famílias assistidas (100) do Município e região. Diante disso, é perceptível que o funcionamento da EMATER de Capitão Poço não estava atuando de maneira eficaz a fim de atender com qualidade, para o que tange a ATER, e é imprescindível que haja investimento estrutural, social e econômico no intuito de melhorar o quadro vigente.

Palavras-chave: ATER, agricultura familiar, transferência de tecnologia.

PATOLOGIA DE SEMENTES NA CULTURA DO AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.)

Tiago Farias PENICHE¹; Karolainy Souza GOMES²; Keila de Nazaré Amaral ALVES³; Krishna de Nazaré Santos de OLIVEIRA⁴; Maria Nusiene Araújo de LIMA⁵; Caciara Gonzatto MACIEL⁶

O açaizeiro, *Euterpe oleracea* Mart., é a espécie do gênero *Euterpe*, nativa da Amazônia, mais explorada para a produção de frutos. A importância da patologia de sementes reside no fato de que 90% das culturas utilizadas para alimentação são propagadas por sementes. Objetivou-se com este trabalho observar e identificar os fungos presentes nas sementes de açaí através do teste de patologia, utilizando o método do papel-filtro. A análise foi realizada nos dias 23 e 30 de janeiro de 2018, no laboratório de Irrigação da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Capitão Poço. As sementes utilizadas foram oriundas da Rancho Alagoas, localizada na Comunidade Pau Amarelo no município de Capitão Poço – PA, o material utilizado para a realização do teste foi: 4 caixas gerbox, 8 folhas de papel mata borrão, água destilada, microscópio óptico, tesoura, caneta, algodão, álcool 70%, lupa, agulhas descartáveis, pinça, câmara de germinação, lâminas, lamínulas, sacos plásticos de 2 Kg e balança analítica. Primeiramente as caixas foram esterilizadas com álcool, cortou-se o papel com as dimensões da caixa que em seguida foram pesados, tendo seu peso multiplicado por 2,5 afim de quantificar a necessidade de água para umedecer o papel, feito isso colocou-se os papéis umedecidos nas caixas, em seguida foram adicionadas 25 sementes em cada caixa gerbox posicionando-as de forma alternada, as mesmas foram fechadas e colocadas em sacos plásticos e levadas à câmara de germinação por um período de 7 dias, submetidos a temperatura 24.9°C e fotoperíodo de 12 horas. Passado o período de incubação, as caixas foram retiradas da câmara de germinação para a observação e quantificação das sementes que, visualmente, apresentavam fungos. Uma amostra do fungo foi coleta e analisada para identificar sua espécie. Para realizar a amostragem e a análise, a semente contaminada foi raspada com agulha e depositada na lâmina com água, sobre esta, colocou-se a lamínula e observou-se em microscópio. Das 4 repetições de amostras apenas 2 apresentaram fungos, na repetição 1 verificou-se uma infestação de 16% do fungo *Macrophimina* sp. (as sementes infectadas não germinam ou produzem mudas que morrem logo após a emergência) e na repetição 2 apresentou-se a mesma porcentagem do fungo *Pestalotia* sp. (as sementes infectadas geram mudas com pequenas manchas que coalescem o tecido e geram manchas maiores que progridem provocando a seca das folhas e podem comprometer toda a planta). Com isso, verificou-se que o armazenamento de sementes constitui problemas em relação à multiplicação de patógenos, favorecendo sua sobrevivência e afetando a germinação, o vigor, a produção e as exportações das mesmas.

Palavras- chave: Fungos; Papel-filtro; Infestação.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Paragominas

AValiação DE ÁREA COM INDICATIVO DE SAFs EM PROPRIEDADE FAMILIAR

Camila Sampaio Leal Patêz ALVES¹; Emanuel dos Santos VASCONCELOS²; Pérside Oliveira Do NASCIMENTO³; Edmilla da Costa Sampaio ALVINO⁴; Madson Jonhnston Souza SILVA⁵; Luciana da Silva BORGES⁶.

1 Graduanda em Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, Pará; 2 Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas; 3 Graduanda em Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, Pará; 4 Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, Pará; 5 Graduando em Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, Pará; 6 Professora Doutora, Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, Pará.
Camileal19@hotmail.com

Objetivou-se com este resumo avaliar áreas com indicativo de SAFs em propriedade familiar, através de coleta de solo, temperatura e pH para análise. O trabalho foi realizado na comunidade colônia do Uraim, em uma propriedade que se encontra a 6 Km da zona urbana de Paragominas. As atividades foram divididas em conhecer a propriedade, levantamento de dados da propriedade e coletas de solo para análise. Na área foram identificadas espécies plantadas de açaí, banana, limão, cupuaçu e mamão, que consistiu em 50, 36, 19, 12 e 9 indivíduos respectivamente. Foram feitas coletas de solo aleatórias, sendo que para cada espécie foram coletadas 5 amostras, utilizando trado, em laboratório as amostras foram secas em temperatura ambiente, posteriormente foram peneiradas e enviadas para análise. As medições de temperatura e pH foram realizadas com aparelho pH Tester Digital, de forma aleatória para cada espécie. Foram encontradas as seguintes médias de temperatura e pH do solo para cupuaçu, limão, açaí, banana e mamão de 25,2° e 7,0; 25,4° e 6,5; 26° e 6,2; 25,6° e 6,2; 26,8° e 5,7 respectivamente. A avaliação do desenvolvimento das espécies encontradas no SAFs será analisada em longo prazo com base em observações de algumas características como, a capacidade de estabelecimento, tempo de florescimento, frutificação, resultado da análise do solo enviada para laboratório, com o intuito de buscar resultados para futuras recomendações ao produtor. Recomenda-se que seja realizado o monitoramento da área para observar a produtividade das espécies plantadas e evitar certa forma o ataque de pragas e doenças.

Palavras-chave: Temperatura do solo; avaliação; espécies plantadas.

CONDIÇÕES DE MORADIA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Josilene do Nascimento GOMES¹; Alaire Franco TAVARES²; Bruna Nascimento VICENZOTTI³;
Luana Bianca Oliveira da SILVA⁴; Rodrigo Borcem MONTEIRO⁵;
AlessandraEpifanioRODRIGUES⁶

EstudantedeZootecniadaUFRA-CampusParagominas,e-mail:josilenegomespgm@gmail.com.

O objetivo do trabalho foi descrever as condições de moradia de estudantes universitários. Para tanto, foi realizado um estudo com os discentes matriculados na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Paragominas, a partir da aplicação de um questionário que serviu de instrumento de pesquisa, sendo este dividido em quatro etapas, tais como: i) Perfil dos estudantes, ii) Dados socioeconômicos dos universitários, iii) Dados socioeconômicos da família e iv) Dados de saúde, lazer/cultural e qualidade de vida. Além disso, foi calculada uma amostra estratificada por curso e turma/semestre, considerando o nível de significância $\alpha = 5\%$, com base na quantidade de alunos matriculados no 2º semestre de 2016, o que totalizou uma amostra de 197 discentes, sendo 80 discentes do curso de agronomia, 70 de Engenharia Florestal e 47 de Zootecnia da UFRA Campus Paragominas. Os questionários foram aplicados aos discentes pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Estatística Aplicada, no período de 04 a 12 de maio de 2017. Após a coleta de dados foi realizada a análise exploratória de dados por meio de tabelas, gráficos e medidas descritivas. Dentre os principais resultados pode-se observar que 82,53% dos estudantes estão na faixa etária de 19 a 27 anos, 88,24% dos estudantes possuem o estado civil de solteiro, seguido de 10,59% que são casados, 40,72% moram com os pais, seguido de 15,57% que moram sozinhos. Observa-se também que 60,00% dos estudantes moram em casa própria, seguido de 35,88% que estão residindo em domicílios alugados, sendo que destes 34,00% dividem aluguel com terceiros, e possuem custo médio mensal de moradia de R\$ 236,00 \pm R\$ 112,84 desvio-padrão, com destaque para o custo mensal máximo e mínimo com moradia de R\$ 600 e R\$ 100, respectivamente. O estudo evidenciou as dificuldades enfrentadas pelos universitários, tais como as financeiras, em relação às condições de moradia ao longo da vida acadêmica, o que mostra a necessidade de melhorar/ou ampliar os programas de assistência estudantil dentro da universidade.

Palavras-chave: Assistência, Dificuldades, Universitários.

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MELÃO AMARELO (*Cucumis melo* L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Luana Kesley Nascimento CASAIS¹, Luciana da Silva BORGES², Rhaiana Oliveira de AVIZ³, Bárbara Prates Amaral de SOUZA⁴, Emanuel dos Santos VASCONCELOS⁵, Madson Jonhnston Souza SILVA⁶

Para o produtor, o substrato ideal a ser utilizado é aquele que além de ser abundante na região também deve apresentar baixo custo e facilidade de aquisição, e também possuir características que são necessárias para a planta, como capacidade de troca de cátions adequada, boa aeração, retenção de umidade apropriada, e outras que favoreçam a atividade fisiológica das raízes, as características físicas e químicas do substrato utilizado na produção de mudas possui alta relevância no crescimento e desenvolvimento inicial da planta. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento e desenvolvimento de mudas de melão amarelo (*Cucumis melo* L.), produzidas em diferentes substratos alternativos originados das indústrias de grãos da região, nas condições edafoclimáticas de Paragominas. O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural da Amazônia, campus de Paragominas, na área experimental de Horticultura. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizados, com cinco repetições. Os tratamentos foram quatro substratos: resíduo de soja; palha de arroz; terra preta, e mistura: resíduo de soja (40%) + palha de arroz (30%)+ terra preta (30%). Foi utilizada a cultivar de melão amarelo. Foi avaliado: o pH e temperatura; Nas plântulas foram avaliadas: altura das mudas (cm), diâmetro do colo (mm), o número de folhas por planta, peso da massa fresca e seca da parte aérea (g) e das raízes (g). Todos os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância, com teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey. No desenvolvimento das mudas de melão o uso de substratos alternativos foi bastante eficiente. O substrato resíduo de soja apresentou melhores resultados em relação aos demais, promissor para as características altura, massa fresca, massa fresca de raiz e número de folhas que são variáveis de grande importância na avaliação do desempenho do substrato. As características massa seca e diâmetro, foram maiores quando conduzidas com substrato mistura: resíduo de soja (40%) + palha de arroz (30%)+ terra preta (30%). Concluiu-se que o substrato resíduo de soja e mistura (resíduo de soja (40%) + palha de arroz (30%)+ substrato terra preta (30%)), apresentaram o melhor resultado para a produção de mudas de melão amarelo.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L.; substratos alternativos; Resíduo de soja

INFESTAÇÃO DE *Spodoptera cosmioides* (Lepidoptera: Noctuidae) EM CULTIVARES DE SOJA NO POLO PARAGOMINAS DE GRÃOS

Tamires Oliveira LIMA¹; James da Silva HOELHET²; Cenneya Lopes MARTINS³; Elizeu Monteiro Pereira JUNIOR⁴; Jamil Chaar El-HUSNY⁵; Anderson Gonçalves da SILVA⁶

Entre as principais lagartas da cultura da soja, a lagarta-das-vagens (*Spodoptera cosmioides*) tem ganhado grande importância nos últimos anos, é uma das principais espécies de lagarta que se alimentam das vagens e folhas de soja, polífaga e que tem causado danos a diversas outras culturas de importância econômica como o milho, algodão, cebola, feijão, café, fumo, maçã, entre outras (MAIS SOJA, 2017). Objetivou-se com este trabalho, avaliar a incidência de *Spodoptera cosmioides* em cultivares de soja em Paragominas, Estado do Pará, na safra 2015/2016. As cultivares plantadas foram: BRS Pérola, BRS Sambaíba, P98C81, ANsc 89109RR (convencionais), BRS 9090RR, Uruçuí, Campo Novo, M-8766RR, M8867RR, M-9056RR, M-9144RR, P98Y51, P98Y52, P99R03, Syn 1183RR, Syn 1285RR, TMG 1288RR (tecnologia Roundup Ready - RR), M-8210 IPRO, M-8644 IPRO e Syn 13870 IPRO (tecnologia Intacta RR2 Pro), TMG 132 e BG 4290. O ensaio foi conduzido em área pertencente ao Núcleo de Apoio e Transferência de Tecnologia (NAPT) da Embrapa Amazônia Oriental em parceria com a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) localizado no município de Paragominas. O experimento foi em blocos casualizados com quatro repetições em parcelas subdivididas, sendo as amostragens dos insetos, iniciadas aos sete dias após o plantio com pano de batida, totalizando 11 amostragens. Verificou-se a presença de lagartas pequenas (menor que 1,5cm) e grandes (maior que 1,5cm) e o somatório total de lagartas da espécie *S. cosmioides*, assim como a flutuação dessas ao longo do desenvolvimento da cultura da soja. Os dados coletados foram submetidos a um teste de normalidade dos dados, transformados, posteriormente submetidos a uma análise de variância através do teste F (Fischer) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa Assistat (Assistência Estatística) 7.7 beta. A cultivar M 8644 IPRO, se destacou por ter apresentado o maior número de lagartas (pequenas + grande), com média de 9,32 lagartas. As maiores densidades populacionais de *S. cosmioides* ocorreram aos 56 DAE.

Palavras-chaves: *Glycine max* L.; Monitoramento; Manejo Integrado de Pragas (MIP).

PARASITISMO POR *Calyptospora* sp. NO FÍGADO DO PEIXE *Hoplias malabaricus*. DO RIO URAIM, PARAGOMINAS- PARÁ, BRASIL.

Talya Bittencourt Nunes¹; Isabelly Layla Freitas Santos²; Isadora Sousa Farias³; Marcela Nunes Videira⁴; Edilson Matos⁵; Michele Velasco Oliveira DA SILVA⁶;

¹Estudante de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, PA, Brasil; Email: talyanunes1703@gmail.com ²Estudante de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, PA, Brasil; Email: isabellyfreitas9@gmail.com ³Estudante de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, PA, Brasil; Email: isa.s.farias22@gmail.com ⁴Laboratório de Morfofisiologia e Saúde Animal. Universidade do Estado do Amapá. Macapá, AP, Brasil. E-mail: videiravet@gmail.com ⁵Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, PA. E-mail: edilson.matos9@gmail.com ⁶Universidade Federal Rural da Amazônia, Paragominas, PA, Brasil; Email: michele.velasco.mv@gmail.com

As espécies do gênero *Hoplias* spp. popularmente conhecido como traíra são peixes teleosteos da família Erythrinidae. O filo Apicomplexa, é um grupo grande e heterogêneo de microrganismos, são parasitos intracelulares obrigatórios e agrupa gêneros importantes de parasitas de organismos aquáticos, dentre eles o gênero *Calyptospora*. Este gênero pode ocorrer em diversos grupos, incluindo peixes, onde parasitam principalmente o parênquima hepático e ainda são encontrados em órgãos e tecidos, como brânquias, gônadas e outros. Na maioria dos casos é observado células iniciais do ciclo de vida, ou no formato de vacúolos parasitóforos, com quatro esporocistos, cada um contendo dois esporozoítos. Diante do que foi mencionado o objetivo deste trabalho é avaliar o parasitismo por *Calyptospora* sp. em *H. malabaricus* capturados no rio Uraim, município de Paragominas, PA (3° 16' S; 47° 33' W). Foram adquiridos mortos, de pescadores artesanais, cinco espécimes do hospedeiro e transportados em caixas isotérmicas com gelo até o Laboratório Multidisciplinar de Zootecnia na Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Paragominas). Posteriormente foram necropsiados e toda a superfície corpórea e órgãos internos foram examinados para verificar a existência de parasitismo. Pequenos fragmentos do fígado foram retirados para montagens de lâminas e visualizadas em microscópio de luz, para pesquisa dos microparasitas. Confirmado o parasitismo, foram realizadas fotomicrografias no Laboratório Multidisciplinar de Zootecnia na Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Paragominas. Estudos deste âmbito são imprescindíveis, para se entender e planejar novas práticas de manejo na região, pois em condições ambientais normais a patogenicidade desses parasitas podem causar prejuízos diversos, o que cabe importância de haver ainda mais estudos e investimentos em toda a cadeia produtiva, pois assim, poderemos alavancar ainda mais a produção do Brasil. Este trabalho relata ocorrência de *Calyptospora* sp. no pescado do município de Paragominas do Pará.

Palavras-chave: Parasita; Apicomplexa; Peixe; Amazônia.

PERCEÇÃO DOS CONSUMIDORES DE CARNE NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA QUANTO AO ABATE DOS ANIMAIS

Kethleem Hayalla Oliveira AGUIAR¹; Marcelo Chaves MORAIS²; Everton Sousa e SOUSA³;
Marcos Benedito dos Castro REIS⁴; Rafael Aquino de Oliveira⁵; Bruno Moura MONTEIRO⁶

O objetivo do presente estudo foi avaliar o entendimento dos consumidores de carne do município de Castanhal, em relação ao abate de animais. O estudo foi realizado no município de Castanhal, Pará, região Metropolitana da capital estadual, Belém. Adotouse o método Survey de coleta de dados, com perguntas abertas e fechadas com a finalidade de obter dados qualitativos e quantitativos. A definição do número de entrevistados ($n = 160$) necessário baseou-se considerando um erro amostral máximo de 5% e uma população de 161.497 mil habitantes. Foi formada uma equipe de cinco pessoas treinadas para a entrevista e de forma intencional, buscou-se identificar alguns locais onde foram efetuadas as coletas de dados como residências, supermercados e mercados através da interceptação dos consumidores em diferentes bairros de classe baixa, média e alta. Os entrevistados foram selecionados aleatoriamente, garantindo maior chance de todos terem a mesma probabilidade de ser interceptado pela equipe. As entrevistas foram realizadas durante os meses de janeiro a março de 2018. Os dados foram tabulados utilizando o programa Office Microsoft Excel® e posteriormente foram feitas as análises estatísticas descritivas. O perfil socioeconômico da população estudada ($n = 160$) foram 54,8% do sexo masculino e 45,2% do sexo feminino. A idade média dos entrevistados foi de 40 anos, variando de 17 a 95 anos e a composição familiar da população entrevistada foi de 3,6 pessoas por domicílio. Em relação à forma como os animais são abatidos, 40,62% da população tem preocupação com a criação dos animais, 53,12% não possuem uma opinião formada sobre o assunto e 6,25% não se importam com as condições de abate em que os animais são submetidos. Os entrevistados citam o frigorífico (78,49%) como a forma mais comum, que eles têm conhecimento, de abate dos animais no município, 20,43% destacam o matadouro clandestino e 1,07% citam outros métodos de abate, 70,8% dos entrevistados também afirmam verificar se a carne possui selo de inspeção e 14,56% não verificam a existência do selo. A população de Castanhal tem preocupação com a forma com que os animais são abatidos no município, sendo a compra de produtos com selo de inspeção a principal forma de garantir a compra de um produto que respeite as normas de abate humanitário.

Palavras-chave: Abate humanitário; Consumidor de carne; Bem estar animal.

PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE GÉRBERAS NO SÍTIO PALHA GRANDE EM HOLAMBRA-SÃO PAULO.

Flávio Augusto Gomes Costa ¹; Luciana Silva Borges ²; Luan Monteiro Costa ³.

A floricultura, em uma definição direta, compreende a cultivação de flores e plantas de caráter ornamentais para distintos fins que integra desde as culturas de flores visando o corte até à produção de mudas arbóreas com altura elevada. A flor de gérbera (*Gérbera jamesonii*) é classificada como uma planta herbácea localizada na família das Asteraceae é importante verificar a produtividade de cultivares desta espécie em função da adaptabilidade em outras regiões como em Holambra. Objetivou-se com este trabalho verificar a produtividade de diferentes cultivares de gérbera com o maior potencial de cultivo e adaptabilidade em estufas com sistema de fertirrigação para o município de Holambra-SP. As coletas de dados foram realizadas no sítio Palha Grande no município paulista de Holambra no estado de São Paulo, onde foi feita a inserção de 18 cultivares desta espécie sendo elas Ambassador, Classic F. Gold, Completa, Dino, Esmara, Firestarter, Intenza, Kento, Kilimanjaro, Kiserian, Marousia, Oilila, Orange Dino, Palm Beach, Solemio, Suzane, Terra Mariza e Yolanda que foram cultivadas em canteiros dentro de estufas com sistema de fertirrigação por aspersão fixa no ano de 2014. E desta forma, pode-se concluir que no período analisado a variedade de gérbera Classic F. Gold mostrou uma excelente produtividade em relação as outras obtendo 8.889 caixas contendo 48 hastes de gérberas em cada caixa no período de um ano. Os dados também colocaram as cultivares Firestarter com 3.899 caixas/ano, Terra Mariza com 3.438 caixas/ano e Esmara com 3.434 caixas/ano com ótima produção mensal constante, porém muito abaixo da Classic F. Gold que obteve produção acima da média para a região de Holambra no período de cultivo.

Palavras-chave: *Gérbera jamesonii*, adaptabilidade, fatores.

PRODUTIVIDADE DE DUAS CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.)) SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO EM PARAGOMINAS - PA

Khayo Wender Souza CARDOSO¹; Jade Cristynne Franco BEZERRA²; Ernandes Macedo da CUNHA NETO³; Priscila Pereira SACRAMENTO⁴; Jamil Chaar El HUSNY⁵; Luis de Souza FREITAS⁶-

¹ Discente de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia. khayowender@gmail.com; ² Discente de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³ Discente de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴ Engenheira agrônoma; ⁵ Doutor em ciências agrárias. EMBRAPA; ⁶ Doutor em ciências agrárias. Universidade Federal Rural da Amazônia.

O grão de soja é a principal fonte de proteína vegetal, componente essencial na alimentação animal e humana, de modo que também é utilizada como commodity por poder ser armazenada durante grande período de tempo e ainda manter suas características principais. Além disso, por ser um produto com maior crescimento anual, seu cultivo impulsiona a economia do estado do Pará. Inserido nesse contexto, o município de Paragominas está se tornando um dos maiores polos de produção de grãos, possuindo cerca de 95.000 ha de área plantada com as culturas de soja, gerando renda e desenvolvimento para a população. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade de duas cultivares de soja (*Glycine max*(L.)) em diferentes densidades de plantio nas condições edafoclimáticas de Paragominas-PA. O experimento foi realizado na área experimental da Embrapa Amazônia Oriental / NAPT Belém – Brasília (Núcleo de Apoio a Pesquisa e Transferência de Tecnologia). Foram avaliadas a produtividade e os componentes de produção: número de vagens por planta, produtividade kg/ha e peso de cem sementes, coletando-se 4 m lineares de plantas, para contagem das vagens e das plantas. Foram selecionadas ao acaso, cinco plantas. Após as vagens serem debulhadas, pesaram-se os grãos totais, para posterior pesagem e contagem dos 100 grãos. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizado, com três repetições e oito tratamentos em um esquema fatorial de 2 x 4, constituído de duas cultivares de soja, (BRS 9090 RR e BRS 8990 RR), semeadas na segunda quinzena de fevereiro de 2015, nas densidades de 13, 15, 18 e 20 plantas por metro linear, para obtenção das populações de 250.000, 300.000, 350.000 e 400.000 plantas por hectare. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com teste F. Quando houve significância para o fator densidade e cultivar, foi realizado o desdobramento, aplicando-se análise de regressão para densidade e quando se observou efeito de cultivar foi aplicado teste de Tukey (5%) para a comparação de médias. Todas as análises foram feitas através do software SISVAR. Para característica de inserção da primeira vargem verifica-se que houve efeito significativo para o fator densidade, constatando-se a melhor densidade em 250, 350 e 400 mil plantas/ha para as duas cultivares analisadas. Quanto ao número de vagens, observou-se interação significativa entre as cultivares e as densidades, destacando-se a densidade de 350 mil plantas/ha para ambas cultivares. A altura de plantas se demonstrou melhor na maior densidade. O peso de cem sementes, não apresentaram efeito significativo. O aumento da população de até 400 mil plantas/ha, contribuiu para o incremento da produção da soja, para as duas cultivares. Isto se justifica pelo maior número de plantas na linha, contribuindo com a produtividade, devido às condições climáticas que influenciaram no rendimento final, caso a quantidade de água não seja suficiente a cultura não responderá bem. Dessa forma, a cultivar mais indicada para as características climáticas de Paragominas é a BRS 8990. A produtividade foi maior para as densidades de 350 e 400 mil pl/ha para as duas cultivares.

Palavras-chave: Commodity; Proteína vegetal; Rendimento; Vagem.

PROJETO CINE MAIS BIBLIO: “FINANÇAS PESSOAIS NÃO SÃO BRINCADEIRA, POR ISSO, TENHA UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA!”

Débora Alves de FRANÇA¹; Jhonatah Menezes de LIMA²; Patrícia Pereira da SILVA³; Milton de Souza FERNANDES⁴; Carla Daniella Teixeira GIRARD⁵.

¹Estudante de Zootecnia da UFRA/Campus Paragominas. Aluna em treinamento pelo Projeto Cine Mais Biblio. ² Estudante de Administração da UFRA/Campus Paragominas, Aluno em treinamento pelo Projeto Cine Mais Biblio. ³ Estudante de Administração da UFRA/Campus Paragomina, Aluna em treinamento pelo Projeto Cine Mais Biblio. ⁴ Bibliotecário-Documentalista da UFRA/Campus Paragomina, sub-Coordenador do Projeto Cine Mais Biblio. ⁵ Bibliotecária-Documentalista da UFRA/Campus Paragominas, e-mail: carla.girard@ufra.edu.br. Coordenadora do Projeto Cine Mais Biblio.

O Projeto Cine Mais Biblio, do Campus da UFRA Paragominas é um projeto de extensão que incentiva a prática da leitura no município através dos recursos audiovisuais e discussões com temáticas sociais. Dessa maneira, visa expor informações coletadas na II Sessão do mesmo, cuja a temática foi “Finanças Pessoais não são brincadeira, por isso, tenha uma Educação Financeira!”, onde objetivou-se: mapear nossos futuros discentes (usuários potenciais); mostrar como é estabelecido o universo universitário, mais precisamente a Biblioteca Universitária do Campus Ufra Paragominas; e, buscar à verificação de um estudo de usuário, mais especificamente, do comportamento de busca de informação (atividade em que o indivíduo exerce quando se empenha em identificar uma mensagem para satisfazer uma necessidade percebida), pautado em uma abordagem alternativa. Com relação a metodologia, utilizou-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, a partir da aplicação de questionário. Portanto, a sessão contou com 216 (duzentos e dezesseis) inscritos, sendo 155 (cento e cinquenta e cinco) presentes e 134 (cento e trinta e quatro) responderam ao questionário. Diante disto, os dados nos mostram que: a maioria eram discentes do Instituto Federal do Pará (IFPA)/Campus Paragominas, com 45%; seguindo dos alunos da E.M.E.F. Irmã Maria Angélica Dantas (43%) e 12% de discentes da UFRA/Campus Paragominas, sendo que o sexo feminino prevaleceu na sessão e a idade da maioria dos participantes era de 15 a 16 anos; nos últimos 3 (três) meses, os participantes leram dois livros, atribuindo essa pequena quantidade à falta de tempo e quando leem, o gênero preponderante é o romance, onde os participantes remetem alguns títulos (A culpa é das estrelas, Como eu era antes de você, Cinquenta tons de cinza e outros); os dados também mostraram que grande parte, lê o livro por completo e a figura motivadora de tal prática é a materna; e quando não leem o livro por completo o que prevalece são os seguintes títulos: Bíblia Sagrada, A menina que roubava livros, Diário de um banana e outros; quanto à aquisição houve prevalência da compra em livrarias físicas e o local preferido para a leitura é a própria residência; as horas vagas são preenchidas em sua maioria acessando a internet; a maioria gostou do projeto. Assim, pode-se constatar que nesta II Sessão do projeto conseguimos resultados mais positivos do que a I Sessão quanto a leitura no município de Paragominas, haja vista que, o público desta foi menor e a maioria eram alunos da UFRA, a faixa etária era um pouco elevada (15-20 anos), e nos últimos 3 meses o público presente não havia lido nenhum livro e grande parte deles procuram variadas leituras. Diferentemente, dos dados apresentados na II Sessão do Projeto. Sendo assim, nos faz averiguar que o Projeto vem contribuindo com esta mudança de paradigma, como o Projeto Bibliocine da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) proporcionou nos anos de 2016 e 2017.

Palavras-chave: Prática de leitura; Projeto Cine Mais Biblio; Biblioteca da UFRA Campus Paragominas.

SUBSTRATOS ALTERNATIVOS PARA FORMAÇÃO DE MUDAS DE REPOLHO (*Brassica oleracea* var. *capitata* L) NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS-PA

Hanna Ibiapina de JESUS¹, Luana Kesley Nascimento CASAIS², Luciana da Silva BORGES³, Emanuel dos Santos VASCONCELOS⁴, Madson Jonhnston Souza SILVA⁵, Rhaiana Oliveira de AVIZ⁶

A utilização de substratos alternativos vem ganhando cada dia mais espaço na vida dos olericultores, pois além de serem facilmente adquiridos ou confeccionados, possuem bons valores nutritivos, podendo suprir as necessidades de algumas culturas, pensando nisso o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de substratos alternativos provenientes das indústrias de grãos de Paragominas-Pará, para produção de mudas de repolho. O experimento foi realizado na área experimental de Horticultura da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Paragominas, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2016. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com três tratamentos (resíduo de soja, palha de arroz, substrato comercial) e cinco repetições. Foram determinadas as seguintes características morfológicas: altura das mudas, diâmetro do colo, número de folhas por planta, massa fresca da parte aérea, massa seca da parte aérea, massa fresca das raízes, massa seca das raízes. Também foram avaliadas o índice de qualidade de Dickson (IQD). O uso de substrato alternativo foi eficiente para o desenvolvimento das mudas de repolho. Diante disso o resíduo de soja foi o substrato que apresentou melhores resultados, sendo promissor para as características altura, massa fresca da parte aérea, massa seca das raízes e diâmetro do colo, que são variáveis de grande importância na avaliação do desempenho do substrato. As características massa fresca da raiz e massa seca da parte aérea, foram maiores quando conduzidas com substrato comercial. O substrato comercial foi o menos eficiente entre os tratamentos, proporcionando baixo desenvolvimento para as mudas de repolho. O IQD apresentaram melhores resultados quando as mudas de repolho foram conduzidas em substrato a base de resíduo de soja, por sua vez, seguida da palha de arroz. Portanto, neste estudo conclui-se que o resíduo de soja, foi o tratamento que mais se destacou, indicando potencialidade desse material como substrato para a cultura.

Palavras-chave: *Brassica oleraceae* var. *capitata* L; Casca de arroz; Desenvolvimento de mudas; Resíduo de soja.

SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM DE MILHO HIDROPÔNICO

Geane Cordeiro da FONSECA¹; Natan Lima ABREU²; Sara Muniz ROCHA³; Graziela Paula de ARAÚJO⁴; Raimundo Vagner de Lima PANTOJA⁵; Letícia de Abreu FARIA⁶ -

¹ Email: geanefonseca1995@gmail.com

Objetivou-se verificar a viabilidade de substratos na produção de milho hidropônico para uso forrageiro. O experimento foi conduzido à campo na Universidade Federal Rural da Amazônia Campus Paragominas, durante 15 dias, iniciando-se no final de setembro até o início de outubro de 2018. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco tratamentos e três repetições. Os substratos avaliados foram compostos de caroço de açaí inteiro fresco, caroço de açaí inteiro fermentado, caroço de açaí fermentado e moído, caroço de açaí fermentado com feno picado e somente feno picado. Estes foram pesados para avaliar a densidade e espalhados uniformemente sob lona plástica, em camadas de 3 cm antes e 3 cm depois da semeadura, os tratamentos apresentaram densidades de 585 kg/m³, 230 kg/m³, 294 kg/m³, 184 kg/m³ e 46.711 kg/m³, respectivamente. Utilizou-se 2,5 kg/m² de milho-grão como semente (sem tratamentos), cultivados após a imersão por 24 horas em água. Para cada tratamento foi fornecido uma solução nutritiva contendo 1.200 g/m² de SPS, 160 g/m² de ureia, e 200 g/m² de KCl, em que a água era fornecida diariamente de acordo a necessidade para cada tratamento. Foram avaliados a quantidade de plantas emergidas em amostra de 0,5 m², massa fresca por planta (MF) e seca (MS), comprimento da planta (CDP), comprimento da raiz (CDR), assim como a temperatura média diária dos substratos (TMD). Os dados foram submetidos a ANOVA e a significância avaliada por teste de Tukey à 0,05. O tratamento com caroço de açaí inteiro fermentado apresentou maior número de plantas germinadas, com 222 plantas/m², diferindo-se dos demais, com exceção do tratamento com caroço de açaí moído fermentado que obteve uma média de 184 plantas/m². Não houve diferença estatística entre os tratamentos para as variáveis MF, teor de MS, CDP e CDR. As temperaturas mais baixas foram observadas nos tratamentos com caroço de açaí inteiro fermentado (32,6 oC) e caroço de açaí fermentado com feno picado (33,1 oC), enquanto a maior temperatura foi observada com caroço de açaí inteiro fresco (33,8 °C). Os tratamentos com caroço de açaí fermentado se destacam em relação aos demais, e as maiores temperaturas do substrato demonstrou relação negativa com o número de plantas germinadas. De modo geral, os substratos com caroço de açaí fermentado são mais indicados para a produção de forragem de milho hidropônico, principalmente quando se utiliza caroço de açaí inteiro fermentado.

Palavras-chave: caroço de açaí; nutrição animal; produção de forragem.

UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO DE LONGO PRAZO ENTRE EMPREGO FORMAL, RIQUEZA E INFLAÇÃO

Jhonatan de Menezes LIMA¹; Patrícia Pereira da SILVA²; David Costa Correia SILVA³; Jorge Eduardo Macedo SIMÕES⁴.

Nos últimos anos o Brasil tem passado por um conturbado momento político e social com reflexos agudos no desempenho econômico. É do conhecimento geral que a economia possui um papel importante na vida das pessoas, pois, uma grande parte delas busca realização pessoal e profissional por meio dos seus empregos. Os percalços com a economia brasileira são vistos no desempenho das principais variáveis macroeconômicas: o Produto Interno Bruto (PIB), os níveis de preços (inflação) e no mercado de trabalho. Esses três são o tripé de bem-estar econômico numa sociedade. Não sem razão, estas variáveis permeiam parte significativa do debate político em qualquer nação, em especial, o emprego formal que traz consigo uma série de questões que envolvem o trabalho decente, a seguridade social e outros direitos. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é verificar se existe relação de longo prazo entre emprego formal, geração de riqueza (expressa no PIB) e inflação (expresso pelo IPCA). A hipótese é que existe uma relação direta entre emprego e riqueza; e, de maneira similar, há uma relação positiva entre os níveis de inflação e a geração de postos de trabalho. O teste da hipótese será realizado por meio o teste de cointegração, o qual possibilita a verificação de relações de longo prazo entre variáveis. As variáveis testadas foram os dados do emprego formal, divulgados pelo Relatório Anual de Indicadores Sociais (RAIS), a proxy de inflação é o Índice de Preços do Consumidor Amplo (IPCA) e o PIB como indicador de riqueza, todas as variáveis utilizadas para o teste se remetem ao Brasil. Os resultados mostraram que existe relação de longo prazo entre o desempenho do mercado de trabalho e PIB, por outro lado, inexistente cointegração entre inflação e emprego formal.

Palavras-chaves: Mercado de Trabalho; Inflação; PIB.



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Parauapebas

A MULTIDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE: DIFERENTES ABORDAGENS DO TEMA E ÁREAS DE PESQUISA

Philippe dos Santos MORAES¹; Leonardo PETRILLI²; Juliana Fernanda Monteiro de SOUSA³; Daniela Castro dos REIS⁴

¹Aluno de Graduação do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ²Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ³Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ⁴Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas. philippemoraes@hotmail.com

A sustentabilidade empresarial considera três variáveis relacionadas ao desenvolvimento sustentável que engloba os princípios básicos de equidade social, crescimento econômico e equilíbrio ambiental. É a ideia do *triple bottom line*, o “tripé” da sustentabilidade. A literatura do tema demonstra uma ligação entre os conceitos de responsabilidade social e o de sustentabilidade, que antes eram tratados de maneira separada. Segundo DesJardins (1998), durante os anos de 1990, foi estabelecida uma ligação entre os conceitos de responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, que antes eram tratados de maneira separada. O primeiro fenômeno trata de aspectos sociais e o segundo concentra-se nos aspectos ambientais. Alguns pesquisadores consideram a sustentabilidade e a responsabilidade social como equivalentes. A intersecção dos fenômenos, como demonstrado pela literatura, já evidencia os aspectos multidisciplinares observados no fenômeno da sustentabilidade, demonstrando que o tema é abordado por diferentes áreas e possui diversas finalidades, como pode ser percebido através do conceito de tripé. Esta pesquisa tem o objetivo de analisar o interesse das diferentes áreas do conhecimento pelo fenômeno e corroborar na investigação do aspecto multidisciplinar. Para isto, efetuou-se uma revisão bibliográfica e um levantamento de dados junto às universidades públicas do estado do Pará para verificar quais ciências estão contemplando os estudos na área neste estado. Os resultados da pesquisa bibliográfica demonstram que pesquisadores estão tratando a sustentabilidade em conjunto com a responsabilidade social e atribuindo o caráter social também ao tema da sustentabilidade. Foi evidenciado ainda, por meio do levantamento de dados que o tema é objeto de estudo em programas de pós-graduação de diferentes ciências, como a ciências econômicas e ciências ambientais. Os resultados evidenciam isto nas seguintes universidades do estado do Pará: A universidade federal do Pará (UFPA), a que mais oferece cursos de pós-graduação com o tema. Eles são ofertados pelo núcleo de meio ambiente (Numa), mas também pelo programa interdisciplinar intitulado de núcleo de altos estudos amazônicos (Naea), desenvolvido pelo centro de ciências econômicas. Na universidade federal do oeste do Pará (UFOPA), o tema também é objeto de estudo de programa interdisciplinar, sendo ofertado pelo programa de pós-graduação em sociedade, ambiente e qualidade de vida (PPGSAQ). A pesquisa conclui que o caráter multidisciplinar do tema é percebido através da abordagem em aspectos e objetos de estudo além do eixo ambiental no modelo central do fenômeno (tripé). O caráter multidisciplinar é evidenciado ainda pelas diferentes abordagens de pesquisa conferidas ao tema, que são investigados por institutos de pesquisa e pós-graduação de áreas distintas e com natureza interdisciplinar, como mostrou o levantamento, compreendendo diversos cursos.

Palavras-Chaves: Sustentabilidade; Multidisciplinaridade

A PESQUISA EM SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE SOBRE A OFERTA DE PÓS GRADUAÇÃO EM UNIVERSIDADES NO PARÁ

Philippe dos Santos MORAES¹; Leonardo PETRILLI²; Juliana Fernanda Monteiro de SOUSA³; Daniela Castro dos REIS⁴

¹Aluno de Graduação do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ²Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ³Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ⁴Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas. philippemoraes@hotmail.com

A sustentabilidade tem a sua importância declarada na medida em que é constatado tratar-se de um tema de diversas abordagens. As diferentes faces do tema estão inseridos no fenômeno na esfera ambiental, social e econômica, abordagem conhecida como o tripé da sustentabilidade. O conceito de sustentabilidade é amplo e a sua relevância é retratada ainda pela busca do desenvolvimento sustentável, por meio de ações entre governos e países, que envolve redução de poluentes, consumo consciente e novas formas de compensação ambiental. O Brasil e a América Latina têm a oportunidade de abrir um novo caminho para o desenvolvimento humano equitativo e sustentável, dando um salto sobre os modelos insustentáveis do passado. As organizações brasileiras devem estar cientes da importância do país no novo cenário mundial traçado para o desenvolvimento sustentável, em função de sua biodiversidade e da extensão do seu território. Com a ampliação da importância dedicada ao tema, há uma ampla mobilização da sociedade, do meio empresarial e acadêmico. Esta última esfera é caracterizada pelas pesquisas na área por meio dos programas de pós-graduação. Estas pesquisas têm como objetivo sinalizar sobre a importância atribuída ao tema, por meio dos espaços acadêmicos que ofertam cursos de pós-graduação e estimulam estudos entorno da sustentabilidade no estado do Pará, localizado na Amazônia, região de grandes discussões no que tange a sustentabilidade. Para tal constatação foi realizado um levantamento de dados e a sistematização dos cursos de pós-graduação que abordam a temática. Os dados foram obtidos na plataforma sucupira que disponibiliza todos os programas de pós-graduação nacional e apresenta os cursos por região do país. Após o levantamento preliminar, foram analisados os sites institucionais cujo objetivo foi conhecer as linhas de pesquisa de cada programa de pós-graduação. Os dados demonstraram que o tema da sustentabilidade é tratado por programas de pós-graduação em três das cinco universidades públicas existente no estado do Pará. As três universidades somam a oferta de nove cursos, desde especialização até pós-doutorado. A pesquisa conclui que o tema ganhou relevância em espaços acadêmicos no estado do Pará, sendo possível o seu estudo na maioria das universidades e observou ainda que as áreas de concentração de pesquisas estão, quase sempre, voltadas ao meio ambiente, demonstrando que a área social e econômica são menos focadas.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Pesquisa; Amazônia

ANÁLISE DA PRESENÇA MUNDIAL DE INSTITUIÇÕES PARA DIFUSÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL

Allyson de Jesus Ribeiro LEITE¹; Leonardo PETRILLI²; Juliana Fernanda Monteiro de SOUSA³; Daniela Castro dos REIS⁴

¹Aluno de Graduação do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ²Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ³Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas; ⁴Docente do curso de Administração da UFRA Parauapebas. allysonjesus@hotmail.com

A Responsabilidade Social revela-se como um fenômeno organizacional, cuja institucionalização ocorre por meio de iniciativas e órgãos voltados à difusão do tema. Trata-se de um fenômeno que começou a surgir nos anos 1960, nos Estados Unidos e, desde então, se difundiu para outros países e foi adotada por inúmeras empresas, visto sua capacidade de comunicar ao mercado as ações de natureza social realizadas pelas organizações. No Brasil, a responsabilidade social começou a ser valorizada e ganhou forte impulso na década de 1990, por meio da ação de entidades não governamentais, institutos de pesquisa e empresas sensibilizadas para a questão. A responsabilidade social tende a ganhar força quando a sociedade se mobiliza e pressiona governo e empresas para encontrarem uma solução para os problemas gerados pela sua atuação. Alguns autores ressaltam a pressão sobre as empresas para que estas estejam mais abertas e transparentes em sua relação com a sociedade. A pesquisa tem como objetivo verificar as instituições que atuam na promoção de tal fenômeno e realizar uma comparação entre a atuação internacional e nacional para observar a importância que é atribuída ao tema no Brasil. Foi realizada uma revisão da bibliografia e um levantamento para conhecer as iniciativas mais representativas do fenômeno e presentes na literatura. Os resultados da pesquisa demonstram um número menor de instituições no Brasil em comparação ao quadro internacional, assim como o caráter recente do fenômeno no país. Outro dado observado é que as iniciativas internacionais possuem mais caráter certificador, enquanto no Brasil apenas uma organização atua como certificação, sendo a maioria estabelecida como diretriz. É possível concluir que as ações de responsabilidade social no Brasil estão menos avançadas do que no contexto internacional, revelando que o fenômeno e sua importância ainda estão em construção no país.

Palavras-chave: Responsabilidade social Brasil; Responsabilidade social mundo; Instituições; Difusão

ANÁLISE ERGONÔMICA EM UMA BORRACHARIA DE UMA EMPRESA DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA: UM ESTUDO DE CASO

Matheus ALVES¹; Gláucio José Tiyoshi Sato BARROS²; Ricardo Ferreira DE SÁ³; Bruno Ribeiro CARDOSO⁴; Denize Valéria Santos BAIA⁵.

¹²³⁴Estudante do Curso de Eng. De Produção, Universidade Federal Rural da Amazônia. Parauapebas/PA. ⁵ Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia. Parauapebas/PA. E-mail: denizebaia@yahoo.com.br

No âmbito empresarial tem-se dado cada vez mais importância às questões ergonômicas do trabalho, com o intuito de preservar a saúde no presente e no futuro dos colaboradores, uma vez que cada atividade, por mais simples que seja, sempre possuirá um risco agregado que pode ser minimizado com o auxílio da aplicação de conceitos e ferramentas ergonômicas. Iida (2005) caracteriza a ergonomia com base no contexto que ela é aplicada e, segundo o mesmo autor, pode-se classificá-la como ergonomia de concepção, conscientização e participação. Este estudo teve como objetivo analisar as atividades desenvolvidas na área de uma borracharia, observando e identificando a maneira como os colaboradores desenvolvem suas atividades, além de possíveis erros e posturas inadequadas, podendo-se propor adequações ergonômicas quando necessárias. Um dos integrantes do grupo observou o desenvolvimento e rotina de trabalho da equipe estudada, sendo levantadas informações relevantes que posteriormente foram analisadas com a finalidade de gerar propostas de melhorias ergonômicas. Foi utilizada uma máquina fotográfica no intuito de registrar fotos dos colaboradores em atividade, bem como verificações e anotações feitas sobre a disposição dos mesmos durante a jornada de trabalho. Após a coleta de informações, utilizou-se de um formulário de inspeção de segurança interno da própria empresa para uma análise dos riscos de forma estruturada. Além disso, foram coletadas informações sobre atestados médicos e afastamentos das funções por conta de dores ou desconforto durante trabalho desenvolvido na área da borracharia. Como resultado desta análise, constatou-se que constantemente os borracheiros queixavam-se de dores nos membros inferiores e superiores, devido ao peso das ferramentas que os mesmos carregavam para executarem suas atividades, como a marreta cunha, que pesa cerca de 3 kg e era utilizada para dar marteladas nos pneus para descolar o talão do aro do pneu. Outro risco identificado foi durante a calibragem de pneus, já que ao inflar os pneus, os borracheiros queixavam-se do risco de explosão do pneu, visto que era um risco eminente por serem pneus reformados com carcaças antigas e estrutura comprometida. Sugeriu-se que fossem adquiridos uma gaiola para inflagem segura de pneus e uma máquina mantenedora de pneus semi automática, a fim de minimizar a exposição dos colaboradores aos riscos das atividades da rotina. Em posse desses resultados, concluiu-se que havia uma alta necessidade de adaptações do trabalho ao homem para a preservação da saúde dos colaboradores a curto, médio e longo prazo. Com o intuito de diminuir reclamações ergonômicas dos colaboradores, redução de atestados médicos e afastamento do serviço, esse estudo foi de grande importância para a empresa na busca por alternativas de preservação da integridade física dos colaboradores por meio de um melhor custo-benefício para aplicação nas mesmas.

ANÁLISE SENSORIAL E DE ACEITABILIDADE DO PRODUTO PUDIM DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea Mart.*)

Tatyanne Ribeiro de SOUSA¹; Natália Oliveira HOLANDA²; Udilson Novaes SILVA FILHO³;
Mateus Richard Araújo SANTOS⁴; Thiago FERNANDES⁵; Thaiany FERNANDES⁶
¹ta_tyanne19@hotmail.com

Na rica floresta Amazônica, o açazeiro (*Euterpe oleracea mart.*) destaca-se por ser a palmeira mais produtiva desse Estuário, tanto em frutos como em gêneros derivados da planta. O fruto do açai assegura a condição de subsistência das comunidades, principalmente as ribeirinhas, localizadas às margens dos rios amazônicos. O açazeiro tem características socioeconômicas, pois a extração tem aproveitamento integral de matéria prima, principalmente para culinária paraense. O objetivo desta pesquisa foi avaliar e identificar a aceitabilidade para consumo do produto pudim de açai entre a comunidade estudantil universitária da UFRA. A metodologia utilizada na pesquisa foi a Qualiquanti. O trabalho foi dividido em duas fases, sendo a primeira, com a elaboração do produto de forma “caseira” e a segunda, composta pela análise sensorial *in loco*, com aplicação de um questionário fechado, frisando pontos como sabor, cor, aparência, indicação do produto, cheiro e textura, a partir da análise de frequência por escala de Likert. A experimentação foi realizada em 23 de agosto de 2018, na sala de desenho técnico da UFRA, Bloco I, *Campus* de Parauapebas. Foram separadas 40 amostras e aplicado o mesmo número de questionários. Vale ressaltar que todos os participantes foram instruídos sobre o produto e sua composição, solicitando anteriormente a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Quando perguntado sobre o consumo de açai, resultados obtidos revelaram que 16% dos participantes consomem o açai a cada 15 dias, 10% consomem pelo menos uma vez ao mês, 11% uma vez por semana e 5% disseram que consomem todos os dias. Outros importantes resultados expressaram que 41% dos participantes consideraram o odor do produto em uma escala (gostei muito). Já 33% dos participantes responderam que (gostaram modestamente) da cor do produto, 47% consideraram a textura como (gostei muito) e 40% informaram que (gostaram muitíssimo) do sabor do produto. Quando perguntado aos participantes se comprariam o produto e quanto (R\$) pagariam por uma fatia do pedaço do pudim, 86% disseram que sim, que comprariam o pudim de açai, enquanto que 14% não comprariam o produto, logo, 18% dos entrevistados aceitaria pagar em média o valor de R\$ 3,00 reais por uma fatia. Sendo assim, conclui-se que o produto teve aceitabilidade para consumo junto comunidade acadêmica participante e a investigação quanto a sua precificação por unidade foi considerada justa perante aos respondentes, visto os custos de produção, matéria-prima e mão de obra. Ainda, foi sugerido pelos participantes que, para trabalhos futuros, sejam feitos testes sensoriais para mudar a cor do produto, visando uma coloração mais roxa para remeter ao açai da terra, além de acrescentar na receita original uma maior concentração da polpa de açai e açúcar para aproximar o sabor.

Palavras-chave: Alimentos; Tecnologia; Produção; Consumidor.

APROVEITAMENTO DA CASCA DO FRUTO BANANA VERDE (*Musa spp*) PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE FARINHA INTEGRAL

Wesley de Almeida GUEDES¹; Bruno Ribeiro CARDOSO², Rhaydan do Carmo SILVA³, Tatyanne Ribeiro de SOUZA⁴; Thiago FERNANDES⁵. ¹wesguedes0@gmail.com

A banana possui variável fonte de minerais, sendo um importante componente na alimentação humana. A produção de farinhas apresenta grande variabilidade para a indústria de alimentos, principalmente em produtos de panificação. Objetivou-se com esse trabalho produzir uma farinha integral a partir do reaproveitamento da casca da fruta banana verde. Os procedimentos para obtenção da farinha foram operacionalizados de forma manual, a partir de 3 etapas. A 1^o etapa constitui-se no seu reaproveitamento, congelando e mantendo em estoque cerca de 1 kg desse resíduo (cascas). Na 2^o etapa, as cascas foram lavadas com água corrente (sanitização) e postas ao sol para secagem. Para isso, o projeto previu incorporar o uso de um dessecador de frutas artesanal, construído a partir da reutilização de resíduos sólidos. As cascas foram submetidas a secagem ao ar livre, em dias sem nuvens e em um espaço higienizado, usufruindo da energia provinda pela insolação diária. As amostras foram submetidas em horários alternativos, umas com o tempo de exposição total de 72h e outras, 96h. A temperatura média registrada dentro do dessecador foi de 38°C. Na 3^o etapa, após sua secagem, o produto ficou em repouso até a temperatura ambiente de 26°C e, logo, foram trituradas com o auxílio de liquidificador doméstico e armazenados em potes plásticos de polietileno lacrado. As amostras foram avaliadas no Laboratório de Análise de Alimentos da UFRA e seguiram as recomendações do manual IAL (1985). Foram proferidas somente duas análises físicas, sendo de potencial Hidrogeniônico (pH) e acidez álcool-solúvel. Justifica-se a carência de análises devido à falta de reagentes. Para a determinação de acidez álcool-solúvel, foram pesadas em balança analítica e separadas duas porções de 2,5g de cada amostra, totalizando oito porções de amostras. Cada porção foi disposta em um erlemeyer de 125ml, sendo adicionado 50ml de álcool etílico, medido com uma pipeta volumétrica. Foram deixadas em repouso por 24h. Para cada amostra foram realizadas duas leituras, com a finalidade de minimizar erros. Para determinação do pH, houve a inserção do eletrodo diretamente na farinha diluída em 100 mL de água destilada e medido com pHmetro. Os resultados de acidez foram comparados com os recomendados pela Resolução nº 12/1978-Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos e, para pH, com os obtidos por Borges et al. (2009). A média aritmética e desvios-padrão dos valores de acidez para 72h foram 1,4 ml/mol (+- 0,14) e para 96h, 1,45 ml/mol (+-0,07). Todos os valores concentraram-se menores que o recomendado pela CNPA (<4 ml/mol). Já a média dos valores de pH para 72h foi 6,24 e para 96h foi 6,15, sendo esses valores com (pH>4), identificado pH ácido. Assim, conclui-se que as duas formulações apresentaram valores de acidez e pH satisfatórios, dentro do limite recomendado. O projeto está cadastrado na PROPED com registro nº 062018-963 e encontra-se na fase inicial de pesquisa. Por fim, a casca da banana verde apresenta-se como sendo um alimento ácido, que neste experimento é benéfico ao produto final, pois promove uma maior vida de prateleira para a farinha.

Palavras-chave: Reaproveitamento; Tecnologia; Análises; Alimentos;

APROVEITAMENTO DA CASCA DO FRUTO MARACUJÁ AMARELO (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg) PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE FARINHA

Wesley de Almeida GUEDES¹; Bruno Ribeiro CARDOSO², Rhaydan do Carmo SILVA³, Tatyanne Ribeiro de SOUZA⁴; Thiago FERNANDES⁵. ¹wesguedes0@gmail.com

O maracujá-a-amarelo, pertencente ao gênero *Passiflora L.*, é conhecido por suas propriedades nutricionais e como um alimento funcional por atuar em respostas fisiológicas específicas. Objetivou-se com esse trabalho produzir uma farinha comestível a partir do reaproveitamento da casca do fruto maracujá-amarelo. Os procedimentos para obtenção da farinha foram operacionalizados de forma manual, a partir de 3 etapas. A 1ª etapa constitui-se por meio de uma visita *in loco* a uma empresa privada de fabricação de polpas de maracujá, localizada próxima ao *Campus* da UFRA, Parauapebas-PA. Na visitação, foram doados 2 kg desse resíduo (cascas) do fruto. Na 2ª etapa, as cascas foram lavadas com água corrente (sanitização) e postas ao sol para secagem. Para isso, o projeto previu incorporar o uso de um dessecador de frutas artesanal, construído a partir da reutilização de resíduos sólidos. As cascas foram submetidas a secagem ao ar livre, em dias sem nuvens e em um espaço higienizado, usufruindo da energia provida pela insolação diária. As amostras foram submetidas em horários alternativos, umas com o tempo de exposição total de 72h e outras, 96h. A temperatura média registrada dentro do dessecador foi de 38°C. Na 3ª etapa, após sua secagem, o produto ficou em repouso até a temperatura ambiente de 26°C, posteriormente, foram trituradas com o auxílio de liquidificador doméstico e armazenados em potes plásticos de polietileno lacrado. As amostras foram avaliadas no Laboratório de Análise de Alimentos da UFRA e seguiram as recomendações do manual IAL (1985). Foram proferidas somente duas análises físicas, sendo de potencial Hidrogeniônico (pH) e acidez álcool-solúvel. Justifica-se a carência de análises devido à falta de reagentes. Para a determinação de acidez álcool-solúvel, foram separadas duas porções de 2,5g de cada amostra, pesadas em balança analítica, totalizando oito porções. Cada porção foi disposta em um erlemeyer de 125ml, sendo adicionado 50ml de álcool etílico, medido com uma pipeta volumétrica. Foram deixadas em repouso por 24h. Para cada amostra foram realizadas duas leituras, com a finalidade de minimizar erros. Para determinação do pH, o eletrodo do pHmetro foi inserido diretamente na farinha diluída em 100 mL de água destilada. Os resultados de acidez foram comparados com os recomendados pela Resolução nº 12/1978-Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos e, para pH, com os obtidos por Vasconcelos; Melo Filho (2010). A média aritmética dos valores de acidez para 72h foi 1,05 ml/mol e para 96h foi 1,2 ml/mol. Todos os valores concentraram-se menores que o recomendado pela CNPA (<4 ml/mol). Já a média dos valores de pH para 72h foi 4,68 e para 96h foi 4,90, sendo esses valores (pH>4), identificado pH muito ácido e próximos aos valores encontrados pelos autores. Assim, conclui-se que as duas formulações apresentaram valores de acidez e pH dentro dos limites, quando comparada com outras fontes de farinhas encontradas no mercado. O projeto está cadastrado na PROPED com registro nº 062018-963 e encontra-se na fase inicial da pesquisa, possibilitando avanços quanto a sua integração na alimentação humana, via da fabricação de pães e produtos integrais.

Palavras-chave: Processamento; Alimentos; Tecnologia; Secagem.

ASPECTOS QUALI-QUANTITATIVOS DA PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL A PARTIR DE RESÍDUOS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

Rita de Cassia Carvalho SILVA¹; Evelyn Poliana dos Santos PATRÍCIO²; Romel da Costa DIAS³; Iara Alves MOREIRA⁴; Thiago de Paula PROTÁSIO⁵;

Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: rccarvalhosilva@gmail.com ; ²

Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: evelympatricio@gmail.com ; ³

Graduando em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: romeld95@gmail.com ; ⁴

Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: iaraamoreira@hotmail.com ; ⁵

Professor da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: depaulaprotasio@gmail.com

A produção de carvão vegetal na Amazônia Legal é realizada, basicamente, em fornos de alvenaria do tipo “rabo quente” ou “biscoiteiro”. Esses fornos, apesar da simplicidade e facilidade de construção e operação, apresentam baixa produtividade por unidade, baixo rendimento da carbonização, baixa eficiência energética e dificuldade de recuperação dos subprodutos. Portanto, tornam-se fundamentais as iniciativas científicas e tecnológicas que viabilizem o uso de resíduos madeireiros provenientes de fontes sustentáveis e a melhoria do rendimento como estratégia para mitigação da emissão de gases durante o processo, melhoria da qualidade de trabalho do carbonizador, aumento do rendimento da conversão e diminuição das pressões sobre a floresta tropical. Diante disso, este trabalho objetivou avaliar a densidade a granel e quantificar os rendimentos gravimétricos em carvão vegetal e carbono fixo da carbonização de resíduos do manejo florestal em fornos do tipo “rabo quente”. Para essa finalidade, utilizaram-se resíduos de exploração florestal sustentável para produção de carvão vegetal, de diversas espécies da unidade de produção de carvão vegetal da Fazenda Rio Capim, de propriedade da empresa CKBV Florestal Ltda, no Município de Paragominas- PA. Foram utilizados 9 fornos de alvenaria tipo “rabo quente” para a realização da carbonização, seguiu-se a técnica tradicional de carbonização empregada pela empresa. A determinação da umidade da madeira, em base úmida, foi realizada conforme descrito na NBR 10007 (ABNT, 2004) – Amostragem de Resíduos. A umidade foi aferida por meio de determinador de umidade infravermelho modelo BG 440 com balança acoplada. Após a carbonização, o carvão vegetal foi retirado dos fornos, acondicionado em caixas metálicas visando à determinação do volume de carvão vegetal, posteriormente, determinou-se a massa de carvão vegetal obtida por forno de carbonização. Em média, a densidade a granel do carvão vegetal de resíduos da exploração florestal sustentável foi de 339,12 kg/mdc, tendo um intervalo de confiabilidade de 330,22 a 348,01 kg/mdc. A variação da densidade a granel do carvão vegetal entre os fornos avaliados foi baixa, apresentando 312 kg/mdc como valor mínimo e 354 kg/mdc como valor máximo. O rendimento gravimétrico, o qual expressa a quantidade de carvão vegetal produzida por massa de madeira, obteve média de 19,46% para a base úmida e 31,73% para a base seca. Para o rendimento em carbono fixo, que expressa a quantidade de carbono presente na madeira que ficou retida no carvão vegetal, encontrou-se média de 13,35% para a base massa úmida e 23,12% para a base massa seca, logo, a carbonização de 100 kg de madeira seca resulta na obtenção de 23,12 kg de carbono fixo.

Palavras-chave: Biomassa; Resíduos; Sustentabilidade; Carbonização; Biorredutor.

ATRIBUTOS AGRONÔMICOS, MORFOGÊNICOS E BROMATOLÓGICOS DO CAPIM MARANDU TRATADO COM BIOEFERTILIZANTE. ABORDAGEM MULTIVARIADA PARA DETECÇÃO DOS PRINCIPAIS EFEITOS.

Bruno Pereira da Silva¹; Camila Cunha da Silva²; Wildiney Freire de Oliveira³; Rafael Mezzomo⁴; Danielle Negri da Silva⁵; Perlon Maia dos Santos⁶. E-mail do autor principal: brunops6723@gmail.com

Objetivou-se avaliar neste trabalho, de forma (multivariada), os efeitos do bioestimulante foliar NITROZAL[®] sobre a produtividade e o valor nutritivo de pasto de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. O trabalho foi realizado na área experimental de forragicultura da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Parauapebas – PA. Foram realizados simultaneamente 2 experimentos, sendo um com capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com adubação nitrogenada e outro sem essa adubação, alocados num delineamento em blocos casualizados com cinco repetições. A forrageira foi submetida 3 doses de NITROZAL[®] e uma dose controle e 3 doses de NITROZAL[®] +150 kg/N/ha/ ano e uma dose controle. Controle: 0 kg/ha; 1 kg/ha; 2 kg/ha e 3 kg/ha. O bioestimulante NITROZAL[®] possui em sua composição: Complexo Auxínico: 80 ppm; Nitrogênio total (N): 44,7%; Magnésio (Mg): 0,07% e Enxofre (S): 0, 35%. A aplicação ocorreu via pulverização 7 dias após o rebaixamento de uniformização da forrageira já estabelecida com idade de 5 anos. Os atributos avaliados foram: variáveis agronômicas (acúmulo total de biomassa, acúmulo de massa de folhas, de colmo e de material senescente, da contagem do número de perfilhos (NP), e da medição de alturas e do IAF pelo método destrutivo) e bromatológicas (matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, extrato etéreo, fibra insolúvel em detergente neutro corrigida para cinza e proteínas, fibra insolúvel em detergente ácido, cinza insolúvel em detergente neutro, proteína insolúvel em detergente neutro e lignina). As variáveis foram submetidas à análise exploratória descritiva (média, a mediana, a variância, a assimetria, a curtose, o coeficiente), à análise multivariada de agrupamentos (AA) e componentes principais (ACP). Verificou-se que o bioestimulante NITROZAL[®] nas doses de 2L/ha sem adubação provocam alterações dos atributos agronômicos e bromatológicas do capim Marandu, aumentando sua a produção matéria seca total, bem como os teores de PB, CNF, TAIF altura média, etc. As principais características do capim Marandu afetadas positiva e negativamente pelo bioestimulante NITROZAL[®] com adubação complementar são: Altura média. relação folha, colmo, % folha, % colmo % morto, PB, FDN, CNF, TApF, TAIF.

Palavras-chave: Análise multivariada, *Brachiaria*; Fito hormônios; Forragicultura.

AValiação DA ACEITABILIDADE DE CARNE ENLATADA ATRAVÉS DA ANÁLISE SENSORIAL AFETIVA NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS - PA

Paula Larissa Furtado ALBUQUERQUE¹; Aline Macedo SOUZA²; Jucélia de Almeida SANTOS³; Priscila Andrade SILVA⁴

Objetivou-se com este trabalho caracterizar o perfil dos consumidores e a aceitabilidade da carne enlatada no município de Parauapebas-PA. Foi aplicado um teste sensorial com 05 questões relacionadas à aparência, aroma, textura, sabor e impressão global do produto e, no momento da degustação, os entrevistados receberam 3 amostras previamente identificadas com números aleatórios e os respectivos questionários, um para cada amostra. Foram aplicados 300 questionários, no intuito de abranger diferentes opiniões sobre o produto para se obter o maior percentual de heterogeneidade populacional possível. Para tanto, foram abordadas 100 pessoas aleatoriamente. Os testes de aceitação foram realizados, com escala hedônica de nove pontos, cujos extremos foram ancorados nos termos gostei muitíssimo (9) e desgostei muitíssimo (1) e as amostras foram codificadas com três dígitos (356, 421 e 897). Em seguida, a tabulação dos dados e a análise estatística descritiva foram realizadas no software SAS 94 (2013) (Statistical Analysis System). Nos resultados obtidos aos atributos na aparência não houve diferença entre as 3 marcas, porém houve diferença significativa nos atributos aroma, sabor e impressão global na marca 3, sobre a intenção de compra em relação às três amostras, quando comparadas na escala estruturada, verificou que a marca três apresentou 30% para certamente compraria e 31% para possivelmente compraria. Em relação ao perfil dos provadores quanto ao sexo, 59% eram do sexo feminino e 41% eram do sexo masculino. A idade de 55% dos provadores estava na faixa etária entre 20-40 anos. Concluiu-se que a marca três demonstrou melhor aceitabilidade nas avaliações de aceitação sensorial afetiva e intenção de compra da carne enlatada em conserva. Contudo essa boa aceitação, confirma a viabilidade da comercialização desse tipo de produto. Nesse sentido, indica-se que seja realizada uma nova pesquisa com um número maior de pessoas, com o intuito de compreender melhor o real potencial do consumidor de carnes enlatadas em conservas em Parauapebas-PA.

Palavras-chave: Questionário; Sistematizada; Produto cárneo

AValiação DAS Condições HigIÊNICO-SANITÁRIAS NA VENDA E ABATE DE GALINHAS CAIPIRAS EM PARAUAPEBAS, PA

Elinne Maria Rodrigues Teixeira¹; Adrielle de Cássia Soares Lima²; Debora Aline Negri da Silva¹; Andressa Martins Marinho²; Ernestina Ribeiro dos Santos Neta³; Fernando Barbosa Tavares³

¹ Discente, Curso de Agronomia – UFRA, Campus de Parauapebas; ²Discente, Curso de Zootecnia – UFRA, Campus de Parauapebas; ³Docente, UFRA- Campus de Parauapebas. E-mail: elinnemaria96@gmail.com

O consumo de frangos caipira tem como seu principal aspecto a cultura da população, que por vezes prefere consumir animais frescos, criando pontos de abate de aves em feiras e mercados, mesmo sem totais condições ideais. Objetivou-se avaliar as condições de abate de aves caipiras de feiras no município de Parauapebas-PA. Duas feiras foram utilizadas, o Centro de Abastecimento de Parauapebas (CAP) e Mercado Municipal de Parauapebas. A pesquisa constituiu de realização de checklist, sendo necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A coleta de dados ocorreu no período de outubro, novembro e dezembro de 2017 aos sábados e domingos no período da manhã e em alguns feriados durante esses meses devido ao maior fluxo de consumidores e horário de funcionamento dos pontos de venda e abate. O checklist consistiu em análise visual e preenchimento da ficha de verificação exclusiva de um único visualizador de forma a evitar divergências na obtenção dos dados. Os estabelecimentos foram analisados conforme as condições higiênico-sanitárias da infraestrutura, equipamentos, utensílios e manipuladores, e quanto à produção do alimento (embalagens; armazenamento e conservação), sendo realizado após a autorização do responsável. A pesquisa contou com o total de 10 feirantes, dentre eles, apenas um do Mercado Municipal recebeu o treinamento para realizar o abate de frangos corretamente, os demais afirmaram ter aprendido com familiares e com a própria experiência de trabalho. Esta parcela de trabalhadores provavelmente não possui o preparo correto para prática deste serviço, denotando que o ambiente induz o aprendizado errôneo dessa prática. Todos os entrevistados assumiram não fazer uso de EPIS (como toucas, luvas, aventais e botas impermeáveis), aumento o risco de acidentes e contaminações, podendo estar relacionadas a falta de treinamento. Dos dez estabelecimentos observados, apenas dois deles localizados no CAP são de alvenaria e possuem lajotas em sua estrutura, todos os oito estabelecimentos do Mercado Municipal são construídos de madeira e estão em condições ruins para o abate e comercialização do produto. Outro fator importante, é que 40% dos feirantes se alimentam no local, alegando que a prática é em decorrência de passarem o dia inteiro no local, não podendo sair dele para fazer suas refeições, outra atividade não indicada para estabelecimentos onde ocorre a manipulação de alimentos. Todos afirmaram ter consciência da importância de realizar a limpeza dos utensílios, alegando também, que tal limpeza agrada o consumidor, que está cada vez mais exigente no que diz respeito à higiene. O local de escaldagem em sua maioria eram painéis grandes de alumínio, a água usada era em quase todos os casos turva ou cheia de penas e apenas 50% dos locais possuíam calhas para a destinação do sangue das aves. Conclui-se que as feiras de Parauapebas possuem uma grande deficiência no aspecto higiênico-sanitário no que diz respeito ao abate de galinhas caipiras, justificado pela carência de treinamentos oferecidos pelo poder público associados a programas de fiscalizações periódicas para garantir um comprometimento dos feirantes com relação à higiene de seus estabelecimentos.

Palavras-chave: Feiras; Higiene; Galinhas caipiras; Abate.

AValiação DO CONHECIMENTO SOBRE LEISHMANIOSE DA POPULAÇÃO DE PARAUPEBAS COM BASE NA FAIXA ETÁRIA

Elvis Vieira dos SANTOS¹; Leticia Grazielle da Silva de Oliveira SOUSA²; Mirian Isis Demetrio MEDEIROS³; Viviane Caroline Ramos BATISTA⁴; Claudia Machado de ANDRADE⁵; Drausio Honorio MORAIS⁶. ¹elvisvieiradossantos@gmail.com

A Leishmaniose é uma doença infecciosa causada por protozoários do gênero *Leishmania*. No Brasil, tem sua maior incidência na região norte e nordeste. Objetivou-se com este resumo avaliar o conhecimento das pessoas sobre a Leishmaniose na região de Parauapebas considerando a faixa etária. As faixas etárias definidas foram: 50 a 70 anos; 35 a 49; 25 a 34 e 18 a 24 anos. A avaliação foi feita a partir de questionários aplicados em eventos ocorridos durante o ano de 2018 em Parauapebas com perguntas relacionadas aos sintomas, disseminação e métodos de prevenção da doença. Um total de 661 pessoas foram entrevistadas. Na faixa etária dos 50 e 70 anos 87,6%(64) das pessoas disseram conhecer a doença ou já ter ouvido falar. No entanto, somente 41%(31) responderam corretamente sobre qual o transmissor da Leishmaniose para o ser humano, ou seja, o mosquito. Sobre os primeiros sintomas: 69%(52) não souberam responder e 66,1%(58) não sabem as formas de prevenção. Na faixa etária de 35 a 49 anos 83,4%(106) disseram conhecer a doença ou já ter ouvido falar. Sobre o transmissor da doença para o ser humano: 47,2%(60) responderam corretamente. 63,7%(81) não souberam responder quais os primeiros sintomas e 66,1%(84) não sabem as formas de prevenção. Das pessoas na faixa etária entre 25 e 34 anos 83,2%(144) disseram conhecer a doença ou já ter ouvido falar, 52,6%(91) responderam corretamente qual o transmissor da Leishmaniose para o ser humano, 67%(116) não souberam quais os primeiros sintomas da doença e 64%(111) não sabem quais as formas de prevenção. Na faixa etária de 18 a 24 anos 82,7%(178) responderam conhecer ou ter ouvido falar sobre a doença. 49,7%(107) responderam corretamente sobre o animal que transmite a Leishmaniose, 68,8%(148) não souberam responder quais os primeiros sintomas e 69,3%(149) não souberam responder quais as formas de prevenção. A percentagem de pessoas que conhecem ou já ouviram falar sobre a leishmaniose é alta na faixa de idade entre 50 e 70 anos. Esse percentual diminui razoavelmente nas outras faixas etárias. O percentual de pessoas que sabem qual o transmissor da leishmaniose cresce conforme a faixa etária diminui tendo seu máximo nos entrevistados com idade entre 25 e 34 anos. Nas questões sobre sintomas e prevenção a faixa de idade entre 18 e 24 anos teve percentuais relativamente altos nos dois temas enquanto que na faixa de 50 a 70 o percentual foi alto somente nos sintomas. Esse dado sugere que, nesta faixa de idade, o conhecimento sobre leishmaniose pode estar mais relacionado à experiência de vida. Isso explicaria o conhecimento sobre os sintomas da doença e o desconhecimento sobre as formas de prevenção, que é mais difícil deduzir simplesmente por vivência. Também justifica o percentual alto de pessoas nessa idade que conhecem ou já ouviram falar da leishmaniose.

Palavras-chave: Leishmaniose; Faixa etária; Doenças infecciosas.

AVALIAÇÃO DO PERFIL E DAS PREFERÊNCIAS DA POPULAÇÃO NA ESCOLHA DAS PLANTAS USADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA – BAIRRO VALE DOS CARAJÁS, PARAUPEBAS – PA

Gracilene Pereira da SILVA¹; Emyly Fernanda Zeferino GOMES²; Iasmim Cardoso de ALMEIDA³;
Ana Terra Pereira da Silva FERREIRA⁴. E-mail: gracy1296@gmail.com¹

O meio urbano constitui-se de um ambiente antrópico, pois áreas são desmatadas para a construção de prédios, indústrias, objetivando-se expansão e o desenvolvimento socioeconômico. A preocupação com a falta de planejamento no desenvolvimento das cidades tem chamado atenção de ambientalistas, pois nota-se a falta de conhecimento por parte da população em relação às questões ambientais que são subjugadas a segundo plano pelos cidadãos. Objetivou-se com o trabalho conhecer os perfis e as preferências dos moradores em relação às plantas usadas para compor a arborização urbana. As entrevistas foram realizadas nos dias 16 e 28 de julho de 2018, no bairro Vale dos Carajás, localizado no município de Parauapebas-PA. Usou-se um questionário com seis perguntas relevantes ao tema, sendo feita a entrevista com uma amostra dos moradores do bairro, que foram selecionados de forma aleatória, englobando ao todo 50 pessoas. Em relação ao tipo de plantas que mais agrada os moradores, teve-se um percentual de 50% mostrando um grande favoritismo pelas flores, 24% deram preferência às nativas, 14% optaram pelas ornamentais, 8% escolheram as exóticas e 4% não demonstraram nenhuma preferência. Quando questionados sobre quais plantas seriam adequadas para compor a infraestrutura de uma praça, muitos optaram pelas espécies florais, e apenas uma pequena parcela optou pelas espécies arbóreas que poderiam promover o sombreamento, controle térmico, melhoria na qualidade do ar e controle da poluição sonora. Com os resultados obtidos notou-se uma falta de conhecimento dos residentes do bairro Vale dos Carajás, em relação à importância de espécies arbóreas na composição da paisagem e da necessidade das mesmas no equilíbrio ecológico e ambiental.

Palavras – Chave: Espécies arbóreas; Planejamento; Desenvolvimento socioeconômico.

CARACTERÍSTICA DA CARÇA DE BOVINOS NELORE SUBMETIDOS A DIFERENTES ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS

Mychelle Cristina Alves dos SANTOS¹; Jenifer Maria Lima RAMOS²; Evellyn Aryanne Lopes CARVALHO²; Natália Gomes LACERDA²; Luis Rennan Sampaio de OLIVEIRA³; Daiany Íris GOMES³.

Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: mychelle_santos88@hotmail.com; ² Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: jenifer.limaa@hotmail.com, evellyn_carvalho@hotmail.com, lacerdang@outlook.com; ³ Professor da UFRA- Campus de Parauapebas, e-mail: daiani.i.gomes@gmail.com, rennanvet@yahoo.com.br

Objetivou-se avaliar o efeito de planos nutricionais de bovinos em pastejo sobre as características de carcaça. O experimento foi realizado no Setor de Bovinocultura da UFRA – Campus de Parauapebas. Foram utilizados 28 bovinos machos Nelore, com idade média inicial de 18 meses, peso corporal médio inicial de $327,93 \pm 4,22$ kg, mantido em pasto formado com *Brachiaria brizantha* cv. Marandú. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, disposto em esquema fatorial 2x2, sendo os fatores: (i) duas estratégias de suplementação durante o período seco (mineral ou concentrada) e (ii) duas estratégias de suplementação durante o período chuvoso (mineral ou concentrada). Ao final do período experimental, os animais foram submetidos à jejum de sólidos por 16 horas, em seguida encaminhados ao frigorífico comercial. Após o abate, foi mensurado o pH no músculo *Longissimus*. As carcaças foram separadas em duas meias carcaças, as quais foram pesadas para obtenção do peso da carcaça quente (PCQ), em seguida, foram resfriadas em câmara frigorífica durante 24h e novamente pesadas para obtenção do peso da carcaça fria (PCF) e mensurado o pH no músculo *Longissimus*. A espessura de gordura subcutânea foi medida com o auxílio de um paquímetro (mm). Para a variável pH final, verificou-se tendência de interação ($P < 0,10$), em que os animais que receberam suplemento mineral no período seco (SMs), seguidos de suplementação concentrada no período chuvoso (SCc) obtiveram pH final inferior. Já os animais que receberam concentrado no período seco (SCs), não apresentaram diferença ($P > 0,10$), quando suplementados com mineral (SMc) ou concentrado no período chuvoso (SCc). As estratégias suplementares realizadas durante o período seco influenciaram o rendimento da carcaça fria em que os animais suplementados com mineral (SMs) apresentaram média superior. Os animais suplementados com concentrado (SCc) obtiveram maiores valores de espessura de gordura subcutânea. A suplementação com mineral no período seco seguido de suplementação com concentrado no período chuvoso promove carcaça com pH final menor. As características de carcaça são alteradas pelos planos nutricionais realizados durante o período seco, chuvoso ou ambos.

Palavras-chave: Suplementação; Carcaça, pH final.

CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DA CARNE DE BOVINOS NELORE EM PASTEJO SUBMETIDOS A ESTRATÉGIAS SUPLEMENTARES

Wendel de Aguiar Arcenio PINHEIRO¹; Natália Gomes LACERDA²; Evellyn Aryanne Lopes CARVALHO²; Jenifer Maira Lima RAMOS²; Kaliandra Souza ALVES³; Daiany Iris GOMES³.

Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: wendel.waf4@gmail.com.

² Aluna de mestrado do programa pós graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, UFRA, Parauapebas, Pará, e-mail: lacerdang@outlook.com, evellyn_carvalho@hotmail.com, jenifer.limaa@hotmail.com; ³ Professor da UFRA – Campus de Parauapebas, e-mail: daiani.i.gomes@gmail.com, kaliandra.souza.alves@gmail.com.

Têm-se por objetivo avaliar os efeitos dos planos nutricionais realizados durante o período seco, chuvoso ou ambos sobre as características de qualidade de carne de bovinos Nelore em pastejo. O experimento foi desenvolvido no setor de bovinocultura de corte da UFRA – Campus Parauapebas. Foram utilizados 28 machos Nelore, com idade média inicial de 14 meses e peso médio inicial de 327,93 kg, mantido em pasto formado com *Brachiaria brizantha* cv. Marandú, os quais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, disposto em esquema fatorial (2x2), sendo os fatores: (i) 2- estratégias de suplementação (mineral e concentrada 0,8% PV) durante o período seco e (ii) 2- estratégias de suplementação (mineral e concentrada 0,8% PV) durante o período chuvoso. Ao final do período experimental os animais passaram pelo jejum de sólidos de 16h e foram encaminhados ao abate. Após o abate, as carcaças foram resfriadas em câmara frigorífica durante 24h. Foi retirada amostra na meia carcaça esquerda de cada animal, entre 12^a e 13^a costelas compreendendo ao músculo *Longissimus*, para análise de qualidade de carne. Os bifes com 2,54 cm de espessura foram embalados à vácuo, sendo imediatamente congelados a -20°C para posteriores determinações da força de cisalhamento, índice de fragmentação miofibrilar (IFM) e coloração da carne. A força de cisalhamento e IFM não apresentaram efeito da interação dos planos nutricionais nos períodos seco e chuvoso ($P>0,05$), entretanto a coloração apresentou efeito de interação dos planos nutricionais nos períodos seco e chuvoso ($P<0,05$). A força de cisalhamento e IFM não são alterados em função das estratégias nutricionais, contudo a coloração é alterada em função das estratégias nutricionais.

Palavras-chave: Suplemento; Período chuvoso; Período seco.

CARACTERIZAÇÃO DAS ENDOMETRITES EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS-PA, BRASIL

Silvana dos Santos LIMA¹; Aline dos Santos VICENTE¹; Angela Medeiros da SILVA¹; Mikaelly Rodrigues de ALMEIDA¹; Nayara Batista XAVIER¹; Lucas Luz EMERICK²

¹ – Alunos do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas; ² – Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas.
E-mail: silvanaufra.lima@gmail.com

Objetivou-se com este estudo, estimar e descrever os principais aspectos macroscópicos observados na endometrite em fêmeas bovinas (vacas gestantes, vacas vazias e novilhas) abatidas em um abatedouro no município de Parauapebas. Para tal foram coletadas 121 peças inteiras do trato genital de fêmeas bovinas em um abatedouro no município de Parauapebas, entre os meses de junho a outubro de 2018. Após chegar ao laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas, as peças foram avaliadas externamente e internamente macroscopicamente para identificar a presença de endometrites. Além disso, foram realizadas medidas de ovários, tubas uterinas, útero, vagina, vulva e clitóris por meio de paquímetro. A prevalência das endometrites identificadas no útero das peças foi obtida por meio da divisão do número de peças diagnosticadas com a patologia, dividido pelo número total de peças analisadas, multiplicadas por 100. Foi constatada quatro peças com endometrite, ou seja, uma incidência de 3,30 %. Das endometrites observadas duas eram endometrites clínicas (1,65 %) e duas eram endometrites crônicas (1,65 %). Na endometrite clínica a peça apresentava-se ovário repleto de corpos albicans, útero com a parede suavemente espessa e sem tônus, de aspecto avermelhado, com conteúdo de coloração achocolatada, que se estendia até a porção cervical. Na endometrite crônica ou piometra, a peça apresentava-se ovário com corpo lúteo persistente, útero com parede espessa, sem tônus e conteúdo de aspecto brancacento denso (exsudato purulento ou mucopurulento) e a cérvix apresentava-se consistência firme, com aderência de anéis cervicais e conteúdo semelhante ao que estava presente no útero. Conclui-se que a endometrite clínica e crônica foram as endometrites mais prevalentes.

Palavras-chave: Análise macroscópica; Vaginite; Reprodução.

CARACTERIZAÇÃO DOS CISTOS FOLICULARES EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA

Aline dos Santos VICENTE¹; Ednilton Rodrigues dos SANTOS¹, Silvana dos Santos LIMA¹; Mikaelly Rodrigues de ALMEIDA¹; Nayara Batista XAVIER¹; Lucas Luz EMERICK²

¹ Alunos do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia; ² Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia. E-mail: alinevicente902@gmail.com

Objetivou-se com este estudo, descrever a prevalência e os principais aspectos macroscópicos observados no sistema genital de fêmeas bovinas (vacas gestantes, vacas vazias e novilhas) diagnosticadas com cisto folicular, abatidas em um abatedouro no município de Parauapebas - PA, Brasil onde foram coletadas 121 peças. Após chegar ao laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas, onde foram avaliadas externamente e internamente macroscopicamente para identificar a presença de cistos foliculares. Além disso, foram realizadas medidas de ovários e de seus maiores folículos, das tubas uterinas, do útero, da vagina, da vulva e do clitóris por meio de paquímetro. A prevalência dos cistos foliculares identificados nos ovários das peças foi obtida por meio da divisão do número de peças diagnosticadas com a patologia, dividido pelo número total de peças analisadas, multiplicadas por 100. Foram diagnosticadas quatro peças com cisto folicular, uma prevalência de 3,30 %, sendo que duas dessas eram vacas vazias (1,65 %) onde foram identificadas características típicas de cisto folicular produtor de testosterona, onde as peças apresentavam o maior folículo com diâmetro médio de 2,5 e 3,1 cm com parede delgada e apresentavam hipertrofia de clitóris. Já as outras duas peças eram de novilhas, onde uma delas apresentava características de cisto produtor de estrógeno (0,82 %), onde o folículo apresentava diâmetro de 2,5 cm com parede delgada e alta quantidade de muco translúcido no útero e vagina e a outra peça apresentava característica típica de cisto produtor de progesterona (0,82 %), com diâmetro folicular médio de 2,0 cm com parede espessa, sem verificar conteúdo de muco translúcido no interior da vagina e útero que apresentavam coloração pálida. Conclui-se que o cisto produtor de testosterona foi o mais prevalente.

Palavra-chave: Ovários; Patologias; Reprodução; Testosterona.

CLASSIFICAÇÃO DA FERTILIDADE DOS SOLOS DO ESTADO DO PARÁ – UMA VISÃO ESTATÍSTICA E DESCRITIVA DE PERFIS SOLOS DO PROJETO RADAM BRASIL

Nadrielli de Jesus CHECHI¹; Leo Jakson da Silva MOREIRA²; Lucas Luz Emerick²

Os solos da região Amazônica, de maneira geral, foram submetidos a fortes processos de intemperismo, os quais deixaram marcas, principalmente nos atributos químicos, como baixa CTC, altos teores de alumínio trocável e baixos teores de bases trocáveis (Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+). Tais características dos solos, muitas vezes tendem a limitar a produção agrícola. Embora os solos da região Amazônica apresentem limitações quanto a sua fertilidade, faz-se necessário quantificar e avaliar a distribuição dos valores relacionados aos principais atributos da fertilidade dos solos do Estado do Pará. Foram selecionados 58 perfis de solos (horizontes A e B) do projeto RADAMBRASIL executados no Estado do Pará e os dados químicos dos perfis foram submetidos a testes estatísticos. Os horizontes A dos perfis apresentavam mais de 60% (35 amostras) com teores de cálcio (Ca^{2+}) e magnésio (Mg^{2+}) menores que 1,5 e 0,5 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$, respectivamente. O elemento potássio (K^+), no horizonte A, apresentou $\approx 50\%$ (29 amostras) com valores menores que 0,11 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$. Foi observado que no horizonte A 34% (20 amostras) apresentavam valores entre 0,3 e 1 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$ de Al^{3+} e que 32% (19 amostras) têm valores acima de 1 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$. A saturação por bases (V%) nos horizontes A indica que 65% (38 amostras) apresentam menos que 50% da capacidade de troca de cátions (CTC) preenchidas com Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ . No horizonte B dos solos, onde a lixiviação de Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ é maior $\approx 80\%$ das amostras apresentam valores de Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ inferiores a 1,5, 0,5 e 0,11 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$, respectivamente. Para o Al^{3+} aproximadamente 60% (33 amostras) apresentam teores entre 0,3 e 1 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$ e 23% (13 amostras) possuem valores de Al^{3+} superiores a 1 $\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$ no horizonte B e que 80% (45 amostras) apresentam menos que 50% de sua CTC preenchida por bases. De acordo com as Recomendações de Adubação e Calagem do Estado do Pará, observa-se que 60% dos horizontes A dos solos estão na classe de interpretação da fertilidade do solo como possuindo teores baixos para os elementos Ca^{2+} e Mg^{2+} e 50% das amostras possuem teores baixos para o K^+ . No horizonte A, observou-se que 32% dos solos são classificados com tendo teores altos de Al^{3+} . Observou-se que 80% das amostras de solos estão dentro das classes de teores como baixo para Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ no horizonte B. Apenas 23% das amostras dos horizontes B dos solos são classificados quanto aos teores de Al^{3+} como alto. Os baixos teores de Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ nos solos estão relacionados ao material de origem (arenitos e argilitos) e aos processos de intemperismo atuantes na região. Embora ocorra o predomínio de solos com baixos teores de bases, é possível encontrar solos férteis, no entanto, para o aumento da produtividade das culturas agrícolas, faz-se necessário o uso de insumos agrícolas, como a calagem e a adubação, para minimizar a escassez de nutrientes dos solos.

Palavras chaves: Classes de Fertilidade do solo; bases trocáveis; solos amazônicos; intemperismo

COLORAÇÃO DO PEITO DE FRANGO DE CRESCIMENTO LENTO ALIMENTADOS COM INCLUSÃO DE CASCA DE MANDIOCA NA DIETA

Ernilde dos Santos Vieira¹; Adrielle de Cássia Soares Lima¹; Edinayane de Lima Araújo¹; Natália Natielle Oliveira Ribeiro Rocha¹; Silvia Silva Vieira²; Fernando Barbosa Tavares²

¹Estudante de Graduação em Zootecnia - UFRA; ²Docente UFRA Parauapebas
E-mail de correspondência: ernildevieira@hotmail.com

A coloração da carne de frango in natura é importante, uma vez que os consumidores associam a cor dos produtos com as características de frescor e de boa qualidade, o que interfere diretamente à aceitabilidade no momento da aquisição do produto. Diante disto, objetivou-se avaliar a coloração do peito de frango de crescimento lento com inclusão de 30% de casca de mandioca na dieta. O experimento foi realizado no setor de avicultura da UFRA, Campus de Parauapebas – PA. Foram utilizadas 160 aves de crescimento lento da linhagem Tricolor (TRC) em fase de crescimento (a partir 35 dias de idade), em DIC, foram distribuídos 10 animais por box com 08 repetições por tratamento. As rações experimentais foram formuladas para atender as exigências nutricionais e os tratamentos composto por dieta controle e dieta com casca de mandioca em substituição ao milho (30%). Aos 75 dias de idade foram abatidas 48 aves (03 por repetição), de acordo com procedimento convencional de abate. Realizou-se deslocamento cervical e sangria, em seguida as aves foram imersas em água quente para retirada das penas, em seguida foi feita pesagem da carcaça e pesagem individual do corte (peito) para análise de cor e mensurada 15 minutos *post mortem* com pele e 24 horas *post mortem* sem pele, em 04 pontos do peito. Utilizou-se um colorímetro do modelo CR-400 da fabricante Konica Minolta para avaliação no sistema Cielab, os parâmetros L (luminosidade – nível de escuro a claro), a* (intensidade de vermelho/verde) e b* (intensidade de amarelo/azul). As variáveis foram submetidas a análise de variância, pelo procedimento GLM do SAS, quando significativo as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de probabilidade de 5%. A luminosidade (L) do peito de frango com e sem pele não apresentou diferença significativa ($p=0,88$ e $p=0,42$, respectivamente) nas dietas com e sem casca de mandioca. No espectro de coloração amarelada (b*) do peito com e sem pele, houve diferença significativa, onde dieta controle apresentou maior valor do parâmetro indicando carne mais amarelada, podendo estar relacionada ao maior consumo de pigmentos xantofílicos do milho, que são responsáveis pelas cores amarelo, laranja e vermelho dos alimentos. Houve diferença significativa no parâmetro a* apenas no peito sem pele ($p=0,01$), em que o peito dos animais alimentados com a ração controle apresentou uma coloração menos avermelhada. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a casca da mandioca afeta a coloração do peito de frango e que possivelmente não afetaria a comercialização do produto pela moderada diferença na coloração, assim, a casca de mandioca pode ser utilizada como alimento alternativo na alimentação de frangos de corte de crescimento lento.

Palavras Chave: alimento alternativo; frango caipira; pectoralis major.

COMERCIALIZAÇÃO DE FRANGOS CAIPIRAS EM FEIRAS LIVRES DE PARAUAPEBAS: PERFIL DOS FEIRANTES

Adrielle de Cássia Soares Lima¹; Elinne Maria Rodrigues Teixeira²; Debora Aline Negri da Silva²;
Andressa Martins Marinho¹; Ernestina Ribeiro dos Santos Neta³; Fernando Barbosa Tavares³.

¹Discente, Curso de Zootecnia – UFRA, Campus de Parauapebas; ²Discente, Curso de Agronomia – UFRA, Campus de Parauapebas; ³Docente, UFRA- Campus de Parauapebas.
E-mail: limaadrielle2@gmail.com

Em feiras, os alimentos estão expostos a situações que propiciam sua contaminação, no caso das galinhas caipiras, a contaminação pode estar presente em todos os processos, dentre eles: sangria, escaldagem, depenagem, evisceração e embalagem. Objetivou-se avaliar o perfil socioeconômico dos feirantes e as condições higiênicas-sanitárias do local de abate das aves caipiras nas feiras do município de Parauapebas-PA. Duas feiras foram utilizadas, o Centro de Abastecimento de Parauapebas (CAP) e Mercado Municipal de Parauapebas. A pesquisa constituiu de realização de checklist, sendo necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A coleta de dados ocorreu no período de outubro, novembro e dezembro de 2017 aos sábados e domingos no período da manhã e em alguns feriados durante esses meses devido ao maior fluxo de consumidores e horário de funcionamento dos pontos de venda e abate. No total entrevistou-se 10 feirantes, sendo 2 do CAP e 8 no Mercado municipal. Observou-se que 40% dos feirantes são do sexo feminino e 60% do sexo masculino, sendo que apenas 10% criam os animais e depois vendem na feira, e os 90% restante compram de outras pessoas, segundo Monteiro (2017) quebra-se o pensamento de que este lugar é um ambiente onde os pequenos produtores utilizam para comercializar seus próprios produtos. Ao questionar se eles possuíam outra fonte de renda, 60% responderam sim e 40% apenas sobreviviam da venda e abate das aves, tendo em média 44 anos, e na sua maioria aprendeu a realizar abate com a família. A maioria tem consciência da contaminação que podem transmitir ao produto (80%), e todos realizam a higienização da mão antes de começar os procedimentos do abate. Contudo, é importante citar que os mesmos consideram a lavagem da mão com água e sabão suficiente para evitar danos aos alimentos manipulados. Apenas 40% dos entrevistados tem ensino médio completo, sendo que 20% têm apenas o ensino fundamental e 20% não são alfabetizados. Sabe-se que o grau de escolaridade influencia diretamente sobre aspectos higiênicos do processo de abate, pois facilita o entendimento de princípios como contaminação cruzada e boas práticas de abate, a exemplo da possibilidade de contaminação associada à manipulação de dinheiro, 70% dos feirantes abatem e manipulam o dinheiro das vendas. Relacionasse ainda a um grande número de objetos com visível grau de sujidades 60%. Conclui-se que programas de aprendizados por parte dos órgãos governamentais podem melhorar a condição de abate, atraindo mais consumidores e possibilitando o incremento na renda desses feirantes.

Palavras-chave: Abate; Boas práticas; Centro de Abastecimento; Mercado municipal.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA CARÇA DE BOVINOS NELORE SUBMETIDOS A DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO

Mychelle Cristina Alves dos SANTOS¹; Jenifer Maria Lima RAMOS²; Evellyn Aryanne Lopes CARVALHO²; Natália Gomes LACERDA²; Rafael MEZZOMO³ Daiany Íris GOMES³.

¹ Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: mychelle_santos88@hotmail.com

² Aluna de mestrado do programa de Saúde e Produção Animal na Amazônia. E-mail: evellyn_carvalho@hotmail.com, lacerdang@outlook.com, jenifer.limaa@hotmail.com

³ Professor (a) da UFRA- Campus de Parauapebas, e-mail: daiani.i.gomes@gmail.com,

mezzomo@zootecnista.com

Têm-se por objetivo avaliar a composição química da carcaça de bovinos Nelore em sistema de pastejo com diferentes estratégias de suplementação. O experimento foi realizado no Setor de Bovinocultura da UFRA – Campus de Parauapebas. Foram utilizados 28 animais Nelores, com idade média de 14 meses, peso vivo médio inicial de 300 kg, mantidos em pasto formado com *Brachiaria brizantha* cv. Marandú. O período experimental foi de 240 dias. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, disposto em esquema fatorial (2x2), sendo os fatores: (i) 2- estratégias de suplementação (mineral e concentrada 0,8% PV) durante o período seco e (ii) 2- estratégias de suplementação (mineral e concentrada 0,8% PV) durante o período chuvoso. Ao final do período experimental os animais passaram pelo jejum de sólidos de 16h e foram encaminhados ao abate. As carcaças foram resfriadas em câmara frigorífica durante 24h. Após este período, foi retirada amostra na meia carcaça esquerda de cada animal, entre 12^a e 13^a costelas compreendendo ao músculo *Longissimus dorsi*. Não foi verificado efeito de interação entre as estratégias de suplementação realizadas durante os períodos seco e chuvoso ($P>0,05$) para as variáveis de composição química da carcaça. Para os teores de cinzas e proteína na carcaça foi observado diferença ($P<0,05$), em que os animais que receberam suplemento concentrado (SCc), durante o período chuvoso, apresentaram maiores teores de cinzas (7,79%) e proteína (19,83%) na carcaça. Ao contrário do ocorrido para os teores de umidade e extrato etéreo, que não houve diferença ($P>0,05$). O teor de proteína muscular apresenta alterações em função das estratégias suplementares, enquanto que o teor extrato etéreo, não é alterado, tanto nas estratégias para o período seco, chuvoso ou ambos.

Palavras-chave: Suplemento; período chuvoso; período seco.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA IMEDIATA DO CARVÃO VEGETAL PROVENIENTE DE RESÍDUOS DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

Romel da costa DIAS¹; Evelyn Poliana Santos PATRÍCIO²; Rita de Cassia Carvalho SILVA³; Iara Alves MOREIRA⁶; Selma Lopes GOULART⁵; Thiago de Paula PROTÁSIO⁶.
Email: romeld95@gmail.com

O Brasil é o maior produtor de carvão vegetal no mundo, representando quase um terço da produção mundial. A elevada produção deste insumo energético está relacionada com sua utilização na siderurgia como agente bi reduto de ferro gusa e no setor doméstico. No entanto, para melhor aproveitamento deste recurso, a qualidade do carvão vegetal é fundamental para a compreensão do processo de combustão e da reatividade deste biocombustível sólido. Diante disto, objetivou-se analisar amostras de carvão vegetal, oriundos de resíduos da exploração florestal sustentável, por meio da composição química imediata, ou seja, os teores de umidade, carbono fixo, materiais voláteis e cinzas. As amostras utilizadas neste estudo foram produzidas em 9 fornos de alvenaria do tipo “rabo quente”, na Fazenda Rio Capim, de propriedade da empresa CKBV Florestal Ltda, no Município de Paragominas- PA. A determinação da análise química imediata do carvão vegetal foi realizada conforme descrito na NBR 8112/1986 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. O teor de umidade, base úmida, foi de 5,83%. Para os teores de carbono fixo e materiais voláteis observou-se relativa heterogeneidade dos fornos devido a ausência de controle do processo de carbonização, aliado ao uso de distintos resíduos madeireiros. Observou-se teor de carbono fixo máximo de 74,92% e mínimo de 68,41% (base massa seca). Já os teores de materiais voláteis variaram de 22,37% e 26,56% (base massa seca). A partir da composição imediata, pode-se afirmar que o carvão vegetal estudado apresenta características adequadas para o uso industrial, contudo, novos estudos devem ser realizados visando ao aumento da homogeneidade química do biorredutor proveniente dos resíduos do manejo florestal.

Palavras-chave: Biomassa; Pirólise; Resíduos florestais; Biorredutor; Fornos de Alvenaria

CORRELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E PRODUTIVAS DO CAPIM MARANDU RECEBENDO DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO FOLIAR ENRIQUECIDA COM BIOESTIMULANTE DE CRESCIMENTO

Camila Cunha da SILVA⁶; Wildiney Freire de OLIVEIRA ⁷; Bruno Pereira da SILVA⁸; Grazielle de Carvalho REIS⁹; Rafael MEZZOMO¹⁰; Kaliandra Souza ALVES⁵.

Estudante de Zootecnia da UFRA – Campus Parauapebas. Doutorando de Zootecnia da UFRA - Campus Belém, Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, ⁵Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: kaliandra.souza.alves@gmail.com

Objetivou-se verificar as correlações entre as variáveis produtivas e morfogênicas do capim Marandu. O experimento foi realizado no campo experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Parauapebas-PA, no período de abril de 2017 a fevereiro de 2018. As coletas foram realizadas em 24 parcelas experimentais formadas por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu na altura de 40 cm durante um ano. Sendo que, dessa forma, o número de coletas foi dependente do número de ciclos. Foram realizadas as seguintes avaliações: taxa de alongamento foliar, taxa de alongamento das hastes, taxa de senescência foliar anterior, taxa de senescência foliar posterior, filocrono, taxa de aparecimento de folhas, taxa de produção de forragem, e taxa de acúmulo de forragem. Para avaliações morfogênicas foram identificados três perfis em cada unidade experimental (parcela). Realizou-se análise de correlação entre as variáveis produtivas e morfogênicas, utilizando-se a correlação de Pearson, pelo procedimento *CORR* do SAS com o valor de *p* considerado significativo quando $<0,05$. Houve correlação positiva entre a taxa de aparecimento foliar (TApF), taxa de alongamento foliar (TAIF), taxa de alongamento do colmo (TAIC) com a produção de matéria seca (kg/dia) na época das águas. As variáveis, taxa de senescência das folhas (TSF), comprimento inicial do colmo (CIC), número de folhas vivas (NFV), número de folhas senescentes (NFS), número de folhas em expansão (NFE), número de folhas maduras (NFM), duração de vida das folhas (DVF) entre a produção de matéria e o rebrote não ocorreu interação significativa ($P>0,05$). No período seco, os dados de taxa de aparecimento foliar apresentaram correlação positiva e significativa com a produção de MS Kg/dia. As características morfogênicas do capim marandu parcialmente se correlacionam com suas características produtivas, sendo que no período chuvoso há maior número de variáveis morfogênicas com correlação com a produtividade do que no período seco.

Palavras-chave: Nutrição de ruminantes; Forragem; Fertilizante foliar.

CRIAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE BAIXO CUSTO PARA A VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA EM UM RIO UTILIZANDO O CONCEITO DE CIRCUITO ELÉTRICO RLC

Cleuber De Sousa CARNEIRO¹; Jenifer Eloiza Furtado NASCIMENTO²; Fernando Napoleao Da Silva NORONHA³; Rosana Maria do Nascimento LUZ⁴.

Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: kleubersousa12@gmail.com;²
Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: jenifereloiza@hotmail.com;³
Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail:
napoleaodenoronha@gmail.com;⁴ Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail:
rnascimentoluz@gmail.com

Os problemas inerentes às enchentes são de ordem mundial trazendo sérias consequências aos habitantes de grandes e pequenas cidades, os quais não são de fáceis resolução, uma vez que não podemos controlar as ocorrências naturais. Assim, o presente trabalho teve como objetivo propor um protótipo com um sistema de alerta interligado por sensores ultrassônicos visando notificar a ocorrência de cheias de rios e lagos que ultrapassem o limite de alerta para enchentes. Desenvolvemos de uma maneira alternativa, segura, eficiente e de baixo custo um dispositivo que serve para mensurar o nível de água de um rio. O experimento foi construído de forma com os seguintes materiais: Módulos RF433MHz, Arduino UNO, Arduino Mega, Sensores ultrassônicos de distância HC-SR04, Fio de jumper, Caixote de compensado e Placas de isopor, onde o circuito tem uma configuração muito explorada em projetos de transmissão de dados. Após a montagem do protótipo foi realizado um teste no intuito de testar a precisão dos dados que estavam sendo coletados pelo sistema, para isso a equipe realizou medidas manuais da distância entre os sensores e o nível da água para comparar com o que estava sendo exibido no computador, havendo uma conexão estável na transmissão dos dados até uma distância de 30m, mostrando que a medida que as águas do rio começarem a subir, a população que residir em suas proximidades podem ser avisadas pelos sensores, evitando riscos, principalmente, à vida dos moradores.

Palavras-chave: Inundação. Sistema de alerta. Sensores.

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE MUDAS DE PARICÁ (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*) NA RECUPERAÇÃO DE AMBIENTE DEGRADADO

Debora Novotck Carvalho da SILVA¹; Kessy Jhonnes Soares da SILVA²; André Luís Macedo VIEIRA³; Daiane de Cinque MARIANO⁴; Ângelo Augusto EBLING⁵; Ricardo Shigueru OKUMURA⁶
⁶(1)deboranovotck@hotmail.com

Há vários objetivos opcionais que norteiam a recuperação de um ambiente alterado, a exemplo a restauração à sua condição original, reabilitação pela restauração de algumas características originais mais apreciadas ou mesmo a criação de um ecossistema novo, totalmente distinto do original, com características desejáveis. O paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*) por ser uma planta nativa da Amazônia brasileira, de acelerado crescimento, apresenta alto potencial silvicultural e de viabilidade para ser empregada em programas de reflorestamento de áreas degradadas na região Norte e parte da região Nordeste do país. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo de mudas de paricá em áreas de pastagens em processo de restauração no entorno do mosaico de unidades de conservação de Carajás. O experimento foi conduzido na Fazenda Santa Rita da União, que encontra-se situada no entorno da Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri, com coordenadas geográficas 6°29'01.92"S e 50°19'21.03"O, zona rural do município de Canaã dos Carajás, Estado do Pará, Brasil. A área de estudo corresponde a 4 hectares, nas quais as mudas foram plantadas no mês de fevereiro de 2018. Para coleta dos dados foram realizadas duas avaliações, a primeira em fevereiro (na implantação das mudas) e a segunda no mês de setembro (8 meses após a implantação das mudas). No total foram analisadas 23 mudas de paricá, coletando dados referentes ao diâmetro do coleto (mm), altura até a inserção das folhas (cm), número de folhas e número de mudas mortas. Os dados experimentais foram submetidos ao teste de correlação de Pearson e analisada por meio da estatística descritiva.

Pelos resultados obtidos verificou que o incremento médio anual para altura e diâmetro do coleto apresentaram valores de 90,8 cm e 1,7 cm, respectivamente. Para a correlação de Pearson entre o número de folhas e o diâmetro do coleto o coeficiente obtido foi de 60%, ocorrendo maior diâmetro do coleto com o aumento do número de folhas, sendo o incremento de 2,2 cm ano⁻¹. A mortalidade das mudas após 8 meses de implantação do paricá foi de 39,1%, aplicando o teste de correlação com as variáveis mortalidade e número de folhas, o índice diminuiu com o aumento no número de folha das mudas, apresentando 100% de fertilidade para mudas com 0 e 1 folhas e nenhuma mortalidade para mudas com quatro folhas. A partir dos parâmetros observados, as mudas sobreviventes desenvolvem-se contribuindo para a retomada da cobertura florestal.

Palavras-chave: Área degradada; Flona; Biodiversidade; Restauração.

DIFERENÇAS PRODUTIVAS E QUALITATIVAS DO CAPIM MARANDU NO PERÍODO SECO E CHUVOSO SOB APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE FOLIAR.

André da Silva Pinto¹; Wildiney Freire de Oliveira; Camila Cunha da Silva; Bruno Pereira da Silva;
Rafael Mezzomo⁵ - Estudante de Zootecnia da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail:
andre.tassa@hotmail.com.

Durante a estação chuvosa, devido à alta disponibilidade e valor nutritivo das forragens, possibilita-se melhores desempenhos dos animais sob pastejo. Enquanto que na época seca ocorre o oposto e, como consequência, pode haver perda de peso dos animais ou redução na produção de leite. Portanto, objetivou-se avaliar as diferenças produtivas kgMS/ha e qualitativas entre o período chuvoso e seco do capim marandu sob aplicação de fertilizante foliar. O experimento foi realizado no campo experimental Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Parauapebas-PA, no período de abril de 2017 a fevereiro de 2018. Foram testados fertilizante foliar com 80 ppm de Auxina e 20% de nitrogênio aplicado em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sendo aplicados os tratamentos apresentados a seguir: I. Controle (0 kg de fertilizante foliar/ha); II. 1 kg de fertilizante foliar/ha; III. 2 kg de fertilizante foliar/ha e IV. 3 kg de fertilizante foliar/ha. Os quatro tratamentos foram distribuídos, em delineamento em blocos casualizados, com 6 repetições por tratamento totalizando 24 parcelas experimentais. Foi realizada análise repetida no tempo, considerando o período seco e chuvoso. O experimento foi implantado em um módulo de pastagem já formada, dividido em parcelas de 9 m² (3,0 x 3,0 m). Não foram observadas interações entre as doses de fertilizante foliar e o período do ano ($P>0,05$); dessa forma, os fatores foram analisados de forma independente. Não foram verificadas diferenças ($P>0,05$) para nenhuma das variáveis avaliadas em relação as doses de fertilizante foliar. Foi observado diferença no teor de matéria seca (MS; $P<0,05$) entre os períodos seco e chuvoso, em que no período seco houve maior teores de MS. Para matéria mineral (MM), também foi observado diferenças entre os períodos ($P<0,05$). A utilização de fertilizante foliar não interfere na qualidade dos principais componentes químicos do *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Porém o teor de MM do pasto no período chuvoso foi maior do que no período seco. Os dias para o rebrote aumentam no período seco, consequentemente há menor produção de matéria seca.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo aporte financeiro e pela bolsa de iniciação científica.

Palavras-chave: Forragens; fertilizante.

EFEITO DE EXTRATOS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS SOBRE A DURAÇÃO DO CICLO BIOLÓGICO DO PULGÃO *Aphis gossypii* Glover EM ABOBOREIRAS

Diogo Leandro Silva CARVALHO¹; Pedro Vitor Santos de ALENCAR²; Thamirys Paulino de SOUZA³; Josilene dos Santos MATOS⁴; Ronelza Rodrigues da Costa ZACHÉ⁵.
diogoleandro30@gmail.com

Os pulgões podem transmitir viroses que infectam as abóboras que podem resultar em severas perdas na produção e também influenciar na deformação do fruto. Objetivou-se avaliar o efeito dos extratos aquosos de copaíba (*Copaifera* spp.), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e nim (*Azadirachta indica*) nas concentrações 0, 1, 3, 5 e 7% sobre a duração do ciclo biológico do pulgão *A. gossypii*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Química e casa-de-vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas. A abóbora *Curcubita moschata* cultivar Jerimum de leite (Sergipana) foi cultivada em casa-de-vegetação. A criação do pulgão *A. gossypii* ocorreu em plantas de pepino cultivar caipira. Os extratos vegetais, foram obtidos a partir de folhas de copaíba (*Copaifera* spp.) e jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e sementes de nim (*Azadirachta indica* A.Juss), no quais foram preparados, nas concentrações 0%, 1%, 3%, 5% e 7%. Os discos foliares de aboboreira foram tratados com os extratos. Em seguida, cada disco foliar na placa de Petri recebeu duas fêmeas adultas e após 16 horas, foram retiradas, deixando-se apenas uma ninfa de *A. gossypii* por placa, onde foram mantidas em sala climatizadas a 25±2°C. Avaliou-se diariamente a duração de todo ciclo biológico do inseto. Os dados foram submetidos à análise de variância e o delineamento utilizado foi inteiramente casualizado. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Na concentração a 1% dos extratos testados, apresentaram os maiores ciclos biológicos, sendo inferior à média da testemunha. Os indivíduos que se desenvolveram nos disco foliares tratados com *A. indica* (Nim) para as quatro concentrações testadas, demonstrou valores inferiores da testemunha (17 ± 0,62), com variação de 1,26 a 3,93 dias. O curto ciclo dos indivíduos da concentração 3 e 7% pode ser explicado pois os mesmos não apresentaram longevidade, percebendo que a duração do ciclo biológico foi reduzida à medida que a concentração aumentou. Pode ser observado no extrato de *Copaifera* spp. (Copaíba), que o aumento gradual das concentrações, diminui o ciclo de vida dos pulgões. A concentração a 7% dos extratos apresentou os menores ciclos biológicos das fêmeas de *A. gossypii*. Todos os extratos florestais testados, apresentaram efeito sobre a duração do ciclo biológico do pulgão *Aphis gossypii* em aboboreiras. O extrato de *A. indica* (Nim) apresentou os menores ciclos biológicos deste inseto para todas as concentrações testadas. A concentração a 7% dos extratos de *Copaifera* spp. (Copaíba) e *P. microphyllus* (Jaborandi) demonstrou redução significativa na duração do ciclo biológico desse afídeo.

Palavras-chave: *Pilocarpus microphyllus*; afídeos; produtos naturais.

EFEITO DE EXTRATOS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS SOBRE A FECUNDIDADE DO PULGÃO *Aphis gossypii* Glover EM ABOBOREIRAS

Diogo Leandro Silva CARVALHO¹; Pedro Vitor Santos de ALENCAR²; Thamirys Paulino de SOUZA³; Josilene dos Santos MATOS⁴; Ronelza Rodrigues da Costa ZACHÉ⁵.
diogoleandro30@gmail.com

Entre as diversas pragas que atacam as cucurbitáceas destaca-se o pulgão *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Hemiptera: Aphididae), considerado de grande importância, por causa dos prejuízos que ele pode ocasionar a cultura. Objetivou-se avaliar o efeito dos extratos aquosos de copaíba (*Copaifera* spp.), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e nim (*Azadirachta indica*) nas concentrações 0, 1, 3, 5 e 7% sobre a fecundidade do pulgão *Aphis gossypii* em aboboreiras. O experimento foi conduzido no Laboratório de Química e casa-de-vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas. A abóbora *Curcubita moschata* cultivar Jerimum de leite (Sergipana) foi cultivada em casa-de-vegetação. A criação do pulgão *A. gossypii* ocorreu em plantas de pepino cultivar caipira. Os extratos vegetais, foram preparadas a partir de folhas de copaíba (*Copaifera* spp.) e jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e sementes de nim (*Azadirachta indica* A.Juss), no quais foram preparados, nas concentrações 0%, 1%, 3%, 5% e 7%. Os discos foliares de aboboreira foram tratados com os extratos. Em seguida, cada disco foliar na placa de Petri recebeu duas fêmeas adultas e após 16 horas, foram retiradas, deixando-se apenas uma ninfa de *A. gossypii* por placa, onde foram mantidas em sala climatizadas a $25 \pm 2^\circ\text{C}$. Avaliou-se a produção diária e total de ninfas de *A. gossypii*, fazendo a contagem diariamente das ninfas produzidas, onde logo em seguida eram retiradas com auxílio de pincel fino. Os dados foram submetidos à análise de variância e o delineamento utilizado foi inteiramente casualizado. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. O extrato de *A. indica* a 1% reduziu significativamente a produção diária de ninfas com valor médio $0,40 \pm 0,00$ ninfas/dia, sendo este o menor valor de produção para essa variável, mostrando eficiência. Nas concentrações 3, 5 e 7% *Copaifera* spp. e *P. microphyllus* reduziram significativamente a quantidade ninfas produzida por dia pelas fêmeas. Todas as médias com exceção ao tratamento *Copaifera* spp. a 1%, em que seu valor igualou a testemunha, foi inferior ao tratamento controle. A menor produção total de ninfas de *A. gossypii* ocorreu no tratamento de *A. indica* registradas nos tratamentos *Copaifera* spp. com média $47,00 \pm 5,47$ e para *P. microphyllus* com $51,80 \pm 5,22$ ninfas/adulto na concentração a 1%. Para as concentrações 3, 5 e 7% de *A. indica*, não houve a produção de ninfas. Todos extratos apresentaram uma menor produção de ninfas/adulto em todos as concentrações testadas quando comparado ao tratamento controle (água destilada). O extrato de *A. indica* (Nim) apresentou redução na fecundidade deste inseto para todas as concentrações testadas. As concentrações a 3, 5 e 7% dos extratos de *Copaifera* spp. (Copaíba) e *P. microphyllus* (Jaborandi) apresentou redução significativa na quantidade de ninfas produzidas.

Palavras-chave: Plantas inseticidas; *Azadirachta indica*; *Curcubita moschata*.

EVOLUÇÃO DO GRAU DE SUSTENTABILIDADE DA COOPERATIVA DOS EXTRATIVISTAS DE CARAJÁS – COEX APÓS O USO DO MÉTODO MESMIS

Maelma Rodrigues dos SANTOS¹¹; João Paulo Borges de LOUREIRO¹²;

Bolsista de Iniciação Científica do CNPQ - Campus Parauapebas, e-mail: maelmarodrigues@hotmail.com ;
Professor UFRA- Campus Parauapebas, e-mail: joaopaulo_loureiro@hotmail.com

Na Floresta Nacional de Carajás, localizada no sudeste paraense, existe um grupo de extrativistas que desde a década de 90, sobrevive do extrativismo da folha do Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e a partir de 2012 passaram a coletar também sementes nativas. Essas atividades possuem alto grau de interação com o meio ambiente e dada à importância estratégica de conservação da FLONA Carajás, é de fundamental importância saber se essas atividades são realizadas de forma sustentável visando verificar se ocorre a minimização de possíveis impactos. Levando em consideração o cenário descrito o trabalho objetivou mensurar o nível de sustentabilidade da cadeia produtiva de sementes e jaborandi extraídos da Floresta Nacional de Carajás pela Cooperativa dos Extrativistas de Carajás – COEX buscando encontrar os fatores que dificultam a consolidação do conceito de sustentabilidade nas práticas da organização e posteriormente corrigi-los. O método utilizado na pesquisa foi o MESMIS (Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad) que consiste na montagem de um quadro de indicadores com variáveis das dimensões social, ambiental e econômica, onde a partir daí gerou-se um questionário que foi aplicado a todos os 44 cooperados da COEX afim de se medir se as dimensões da sustentabilidade estavam realmente sendo empregadas no dia-a-dia da cooperativa. O quadro foi composto de 35 indicadores que foram medidos pela primeira vez em 2017 e os resultados mais relevantes da pesquisa demonstraram que 81% dos cooperados cumprem com todos os indicadores da dimensão ambiental, 61% cumprem com todos da social e 48% dos indicadores da dimensão econômica são cumpridos pelos membros da COEX. Com esses resultados obteve-se um valor médio de sustentabilidade 58%, abaixo do considerado ideal para o método MESMIS que é de 70%. De posse desse número ainda em 2017 iniciaram-se ações como cursos de capacitação em cooperativismo, gestão de finanças empresariais e pessoais, além de montagem de rotinas administrativas com o auxílio de professores da UFRA, pois o diagnóstico mostrou que as principais fragilidades para que a cooperativa fosse mais sustentável eram justamente na dimensão econômica. Aplicando o mesmo questionário um ano depois, observou-se uma melhora no valor médio de sustentabilidade da COEX que passou para 61%, sendo que além do melhora quantitativa, houve a melhora qualitativa no que diz respeito ao melhor entendimento dos custos de produção da cooperativa o que gerou maior poder negociação no mercado e conseqüentemente um melhor preço pago ao principal produto da organização que é a folha de jaborandi. Conclui-se que o método MESMIS que une diagnóstico e ações corretivas para incremento da sustentabilidade nas organizações se mostrou positivo haja vista que em um ano de trabalho a COEX ganhou 3 pontos de sustentabilidade.

Palavras-chave: Extrativismo, Cooperativismo e Sustentabilidade.

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS A INUNDAÇÕES EM PARAUAPEBAS, PARÁ

Rita de Cassia Carvalho SILVA¹; Gilliane Sara da Silva MORAIS²; Hyara Silva LINS³; Laurelli de Carvalho SOARES⁴; Luciano Jorge Serejo dos ANJOS⁵

¹ Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: rccarvalhosilva@gmail.com

² Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: gillianesara@hotmail.com

³ Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: hyaralins18@gmail.com

⁴ Graduanda em Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: laurellidecarvalho12@gmail.com

⁵ Professor da UFRA - Campus Parauapebas. e-mail: ljsanjose@gmail.com

A inundação   um tipo particular de enchente podendo ter condicionantes naturais ou antrópicas. Esse fenômeno pode causar diversos danos e prejuízos, como destrui o de moradias, planta es, morte de animais, entre outros diversos danos sanitários. A cidade de Parauapebas está localizada dentro da bacia hidrográfica do rio Parauapebas, onde, em determinados momentos da história local recente, foram registradas inunda es em diversos bairros. Tendo em vista esta problemática, o objetivo deste trabalho foi realizar o mapeamento das áreas com maior vulnerabilidade a inunda es no município de Parauapebas - PA. Para tal, foi utilizado o programa ArcMap (versão 10.2.2) para espacializar as seguintes variáveis ambientais: volume de precipita o no trimestre mais chuvoso (WorldClim; 1 km), cobertura vegetal (Global Forest Change, 30 m); distância dos rios (buffers 5, 50 e 500 m) e declividade (SRTM; 30 m). Após a padroniza o das variáveis para a mesma amplitude de varia o e resolu o espacial, nós estabelecemos o provável tipo de rela o destas com eventos de inunda o: precipita o - rela o positiva - e as demais, rela es negativas. O  ndice de vulnerabilidade foi calculado utilizando a soma de todos os fatores com o auxílio da ferramenta ‘Raster Calculator’ no ArcMap. Devido a intensa ocupa o humana próximo aos corpos hídricos, em um raio de até 500 metros, em determinadas áreas existe uma alta probabilidade que tenha a ocorrência de inunda o, em fun o do ambiente se apresentar com pouca ou nenhuma cobertura vegetal, associado a baixa declividade. Em aproximadamente 53% do território da cidade há uma significativa vulnerabilidade habitacional, o que permite fornecer subsídios para a tomada de decisão por parte da administra o pública, a fim de evitar perdas materiais ou mesmo perdas humanas.

Palavras-chave: Precipita o; Corpos hídricos; Enchente.

IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE AVARIAS E DESGASTES DAS FERRAMENTAS DE CORTE DE UM TORNO SEMIAUTOMÁTICO

Isabelle de Souza ROCHA¹; Lorena Beatriz Cardoso SILVA²; Laís Mota de Brito da FONSECA³; Ricardo Alex Dantas da CUNHA⁴ ; E-mail: isarochasouza5@gmail.com

No cenário mundial, a usinagem possui uma importância significativa na indústria metal mecânica, afinal, é um dos processos de fabricação mais comuns em todo o mundo. Sendo assim, torna-se indispensável o conhecimento de técnicas que venham a minimizar as perdas oriundas desse processo. Elenca-se como uma dessas perdas a redução da vida útil através dos desgastes e avarias. As ferramentas de corte possuem uma vida útil, esta se equivale ao tempo que a ferramenta trabalha efetivamente até perder a capacidade de corte, utilizando para isso um critério pré-estabelecido. Deste modo, é necessário entender como se comporta e os fatores que causam alteração nesse processo, para que sejam trabalhados da melhor forma garantindo a otimização dos recursos disponíveis e minimizando os custos. Este trabalho trata a respeito dos desgastes ocorridos em ferramentas de corte utilizadas em um torno semiautomático, citando suas causas, expressando como cada tipo de desgaste sucede e possíveis soluções para o mesmo. Onde foram realizadas análises macroscópicas padronizada na literatura com registros microscópicos nas ferramentas de corte utilizadas no laboratório de Usinagem do Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Pará – Campus Parauapebas em aulas práticas para identificação dos desgastes apresentados. É verificado as causas dos desgastes e proposto medidas de uso, manuseio e operação a fim de minimizar os desgastes e otimizar o uso das ferramentas de corte. Para tal, os desgastes e avarias nas ferramentas de corte foram observados via microscópio óptico e comparados com os registrados na literatura.

Palavras Chave: Ferramenta de corte; Desgaste; Otimização da ferramenta; Parâmetros de Corte; Torno semiautomático.

IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCOS PRÓXIMAS AO PERCURSO DO RIO PARAUPEBAS-PA, BRASIL

Jonas Correia RODRIGUES¹; Marcelo Silva ARAÚJO²; Carlos Felipe Oliveira de REZENDE³;
Anderson Jhonata Ferreira DUTRA⁴; Thiago FERNANDES⁵; Thaiany FERNANDES⁶;
¹jonasrodrigues100@gmail.com

A construção de rodovias, principalmente quando associada a um planejamento deficiente, pode apresentar uma série de impactos ambientais negativos, tais como a supressão da cobertura vegetal, a movimentação de terra por meio de cortes e de aterros para posterior impermeabilização do solo. O objetivo central desta pesquisa foi identificar e mapear as principais áreas de riscos sociais próximas ao curso do Rio Parauapebas-PA. A metodologia de trabalho se deu a partir de duas etapas, sendo a primeira proferida por uma visita a campo, percorrendo a área de estudo e a segunda, levantamento qualitativo com alguns stakeholders, por abordagem semiestruturada, conversação e extensão de trabalho a campo. Após esses procedimentos, foram elencadas e descritas as principais áreas de maior predominância a riscos de alagamentos no entorno do rio Parauapebas-PA, organizando-as por dimensionamento e bairros. Resultados evidenciaram que os principais bairros atingidos nos últimos 10 anos por influência de enchentes são, Liberdade I e Liberdade II, Nova Vida, Jardim América, VS-10, Chácaras Primavera e Riacho Doce. Atualmente, esses bairros são afetados pelo processo de ocupação irregular e uso inapropriado do solo, estando a cerca de 3 km de distância das margens do rio e sofrem com o aumento do nível das águas, que na região de estudo, as cheias acontecem periodicamente entre outubro a abril. Ainda, o rio Parauapebas é responsável pelo fornecimento de água para quase a totalidade do abastecimento público da cidade, além de servir como fonte de recreação e pesca. Apesar disso, nota-se não haver uma preocupação com relação à preservação e conservação ambiental do rio, visto ser observada, no trecho estudado, uma ocupação das margens gerando conflitos sociais e, principalmente, ambientais. Sendo assim, conclui-se que o mapeamento e avaliação dos eventos de inundação nas áreas em estudo está associado às ocupações informais que são frutos da expansão urbana que acontece desde o ano de 1970, com início da exploração de minerais na região.

Palavras-chave: Mapeamento; Desastres; Enchentes.

INCIDÊNCIA DE PATOLOGIAS NO SISTEMA GENITAL DE FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA, BRASIL

Mikaelly Rodrigues de ALMEIDA¹; Aline dos Santos VICENTE¹; Angela Medeiros da SILVA¹; Silvana dos Santos LIMA¹; Nayara Batista XAVIER¹; Lucas Luz EMERICK²

¹ Alunos do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas; ² – Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas.
E-mail: mikaellyrodrigues240@gmail.com

Objetivou-se com este trabalho relatar a incidência de patologias encontradas no sistema genital de fêmeas bovinas (vacas gestantes, não gestantes e novilhas) abatidas em um abatedouro no município de Parauapebas, Pará, Brasil. Foram coletadas 121 peças inteiras do trato genital de fêmeas, entre os meses de junho a outubro de 2018. Após chegar ao laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas, as peças foram devidamente limpas e avaliadas externamente e internamente macroscopicamente, quanto a presença de patologias. Além disso, foram realizadas medidas de ovários, tubas uterinas, útero, vagina, vulva e clitóris por meio de paquímetro. A prevalência das patologias totais e individuais identificadas no sistema genital das peças coletadas foi obtida por meio da divisão do número de peças diagnosticadas com a patologia, dividido pelo número total de peças analisadas, multiplicadas por 100. Foram registradas 18 peças no total com patologia, uma prevalência de 14,87 %, sendo, que seis peças apresentaram vaginite (4,95 %), quatro cistos foliculares (3,30 %), quatro com endometrite (3,30 %), uma com cervicite (0,82 %), duas peças de novilhas infantis (1,65 %) e um caso de mumificação fetal (0,82 %). Conclui-se que a patologia mais prevalente no sistema genital de fêmeas bovinas observadas macroscopicamente foi a vaginite.

Palavras-chave: Análise macroscópica; Vaginite; Reprodução.

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS MICROCLIMÁTICAS (ILHAS DE CALOR) NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS – PA.

Rafaela Leal FERREIRA¹³; Renata Moreira LIMA¹⁴; Raquel Feitosa de ARAÚJO¹⁵; Daylon Aires FERNANDES¹⁶; Max Alves de Souza SILVA¹⁷; Rafael Ferreira da COSTA¹⁸

Bolsista CNPq - Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rafaferreira3096@gmail.com ; ^{3,4,5} Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas.; ⁶ Doutor em Meteorologia, docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rfcosta@ymail.com

Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência do ambiente no microclima e a formação das Ilhas de Calor Urbana – ICU (°C) em duas áreas diferentes, em área Urbana e em área Rural, na cidade de Parauapebas, Pa. O experimento foi conduzido no município de Parauapebas, localizado no sudeste do Pará. O município possui temperatura média de 26,2 °C, clima Aw, de acordo com a escala Köppen e Geiser e pluviosidade média anual de 1.827 mm. Os dados meteorológicos (temperatura e umidade relativa do ar) foram obtidos durante períodos Seco (dias 02, 03 e 09) e Chuvoso (dias 13, 14 e 15) do mês de fevereiro de 2014. Utilizando 01 micrologger modelo HOBO U10-003J Temp/RH (Onset Computer Corporation, EUA). Os dados da área Rural foram obtidos na Estação Meteorológica Automática (EMA) da Universidade Federal Rural da Amazônia - campus Parauapebas (06° 04'16,4" S; 49°49'08,3" O), com intervalo de 15 minutos entre cada registro realizado, o local da coleta de dados da área urbana foi no Bairro Apoená no Condomínio Verde, área de expansão residencial. O modelo matemático utilizado para determinar a ocorrência da Ilhas de Calor Urbana em Parauapebas foi: $ICU = Tar(urbana) - Tar(rural)$, onde a variação positiva, caracteriza a ocorrência de ICU. A Precipitação Pluvial (mm mês⁻¹) no ano de fevereiro no ano de 2014 foi de 219,6 mm, com o quarto maior volume de precipitação do ano. Neste mês, foi possível visualizar a ocorrência do fenômeno ICU em Parauapebas durante os dois períodos de estudo, no período seco, a temperatura do ar urbana manteve-se mais elevada durante todo o período analisado. No período chuvoso, foi possível identificar elevação da temperatura do ar da área urbana em relação ao perímetro rural de maneira mais acentuada a partir das 03:00 da manhã, que se sustentou até às 21:00h. No período seco, os valores máximos atingidos pelas ICU (°C) foram de 2,8°C às 14:30h e de 2,5°C, no período de chuva, às 14:30h. As temperaturas máximas registradas no mês de fevereiro de 2014, foram de 29,1°C na área urbana e de 28,9°C na área rural. Os resultados obtidos legitimam que a estrutura constituinte da superfície urbana, juntamente com outros fatores (crescimento desordenado; poluição atmosférica e áreas sem vegetação arbórea) colaboram para a formação de anomalias climáticas, resultando, por exemplo, na elevação de temperatura e diminuição na umidade relativa do ar. Neste estudo, constatou-se uma elevação de 1,5°C na temperatura da área urbana e que tal fator tem influência na qualidade de vida da população local.

Palavras-chave: Temperatura do ar, Microclima; Infraestrutura.

LEVANTAMENTO DE INSETOS DA ORDEM COLEÓPTERA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL

Juliana Ramos de Souza DINIZ¹(juliana.rdiniz@hotmail.com); Mirian Isis Demetrio MEDEIRO²; Leticia Freitas Teixeira de OLIVEIRA³; Weslen Henrique Gomes da SILVA⁴; Wanderson Pinto Vale da SILVA⁵; Bruno ZACHE⁶.

A ordem coleóptera é um grupo de grande diversidade, contando com aproximadamente 300.000 espécies. Os coleópteros exercem ações biológicas, como decomposição, polinização, predação, reciclagem de nutrientes e dispersão de sementes. Apresentam importância econômica e ecológica, podendo ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental, uma vez que são sensíveis a variações no ambiente. Este trabalho teve como objetivo conhecer a diversidade e abundância das famílias de coleópteros no fragmento florestal em estudo. A pesquisa foi realizada em um fragmento florestal secundário localizado nas dependências da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA (Lat. 06°04'16,4''S; Long. 049°49'8,3''O, Alt.: 270m), no município de Parauapebas – Pa. As coletas foram realizadas a cada 15 dias no período entre novembro de 2017 a março de 2018, com a utilização de armadilha tipo pit-fall. Foram instalados 38 armadilhas com uma solução de álcool 70% e uma gota de detergente, as armadilhas foram enterradas a nível do solo, à uma distância de aproximadamente 10m entre si. A identificação dos indivíduos foi realizada a nível taxonômico de família, conforme literatura especializada. Foram coletados 1188 indivíduos de coleópteros, distribuídos em 7 famílias (Scarabaeidae, Curculionidae, Bostrichidae, Elateridae, Staphylinidae, Bruchidae, Scolytidae.) e 25 espécies. A maior incidência de coleópteros se deu entre os meses de novembro a janeiro, com 154, 429 e 391 indivíduos respectivamente. Por serem os meses com maior precipitação. As famílias mais abundantes foram, Scarabaeidae com um total de 1062 indivíduos, distribuídos em 18 espécies e Bostrichidae com 106 indivíduos. As demais famílias são responsáveis por apenas 20 indivíduos. Das 7 famílias de coleópteros presentes na floresta secundária em estudo, apenas duas se mostraram representativas, em relação as demais. A família mais abundante foi também a mais frequente, Scarabaeidae com ocorrência em todos os meses, apresentando maior diversidade, sendo assim, bons indicadores da qualidade do ambiente.

Palavras-chave: Diversidade; Floresta secundária; Bioindicadores.

LEVANTAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES FRUTÍFERAS COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS-PA

Thamirys Paulino de Souza¹; Roberta Quintino Pinto²; Diogo Leandro Silva Carvalho³; Rafaela Nascimento Silva⁴; Josiane Pereira da Silva⁵; thamirys.paulino79@gmail.com

Objetivou-se com esse trabalho realizar um levantamento das principais espécies frutíferas comercializadas no CAP- Centro de abastecimento de Parauapebas/PA e no Mercado Municipal, do município de Parauapebas/PA, bem como analisar a comercialização local dessas espécies, em quesitos de qualidade e quantidade dos produtos ofertados. Para coleta de dados, realizou-se aplicação de questionários quali-quantitativo, durante o mês de setembro de 2018 a respeito da origem das frutíferas, principais frutas comercializadas e níveis de perdas. Verificou-se que a maioria das frutas comercializadas é advinda de outros estados, com destaque para o Maranhão e Bahia. As frutas mais comercializadas são respectivamente: banana, mamão, manga e melão, sendo assim uma boa alternativa de investimentos para os agricultores interessados no ramo da fruticultura, bem como foi possível constatar a falta de conhecimento dos comerciantes sobre a produção local, tendo em vista que a maioria dos frutos comercializados, são exportados de outros estados, e que há uma produção expressiva das duas primeiras frutas mais comercializadas no próprio município, verificou-se ainda que, os níveis de perdas para 60% dos comerciantes são irrisórios, atingindo coeficiente apenas 5 a 10%.

Palavras-chave: Agricultores; Perdas; Fruticultura.

LEVANTAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DE MADEIRA DE SUPRESSÃO LEGAL DA VEGETAÇÃO NATIVA NA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ

Rafaela Leal FERREIRA¹⁹; Renata Moreira LIMA²⁰; Raquel Feitosa de ARAÚJO²¹; Alvaro Augusto Vieira SOARES²²

Bolsista CNPq - Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rafafferreira3096@gmail.com ; Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas. Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas. ; Doutor em Engenharia Florestal, docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: alvaroavsoares@gmail.com

Este estudo teve como objetivo realizar uma caracterização quali-quantitativa de dois lotes de madeira, provenientes de supressão legal da vegetação nativa pela atividade de mineração a serem doados à Cooperativa da Indústria Moveleira e Serradores de Parauapebas (COOPMASP) visando também, gerar informações para o uso adequado e mais eficiente das madeiras trabalhadas no Polo Moveleiro de Parauapebas. O lote I, já entregue à COOPMASP, foi composto por trinta e duas espécies madeireiras. As espécies que compunham o lote II, que ainda estão no pátio da empresa mineradora são no total de dezoito espécies. Por meio de pesquisa na literatura técnico-científica, foram levantadas características tecnológicas da madeira (densidade básica); características silviculturais (fenologia) e características mercadológicas (uso e valor de mercado) das espécies encontradas. Foi obtido um volume total do lote I de 533,318 m³ e do lote II 1.565 m³. Dentre as características da madeira destaca-se a densidade básica média do lote I de 717 kg/m³, com amplitude de 390 kg/m³ a 940 kg/m³ e lote II de 629 kg/m³, com amplitude de 370 kg/m³ a 950 kg/m³. A partir destes valores de densidade básica e com base nas outras características levantadas, conclui-se que estas madeiras podem ser atribuídas diversificada empregabilidade na indústria moveleira. Com o cruzamento das informações quali-quantitativas e a associação das características de mercado, juntamente com as propriedades físicas e mecânicas da madeira e com os aspectos ecológicos e silviculturais, pode auxiliar na promoção de espécies desconsideradas pelo mercado.

Palavras-chave: espécies nativas madeireiras; economia florestal; polo moveleiro.

LICENÇAS AMBIENTAIS EMITIDAS PELA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS – PA NO ANO DE 2017

Silvia Letícia Vieira Matos¹; Helsilene Marques¹ Drausio Honorio Morais²

¹Docentes do curso de Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas – Pará, E-mail: silvia.vieira@parauapebas.pa.gov.br; ² Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas – Pará.

O licenciamento ambiental é um instrumento de gestão ambiental que foi introduzido no Brasil pela lei da Política Nacional do Meio Ambiente em 1981, com o objetivo de exercer o controle prévio e o acompanhamento de atividades que utilizem recursos naturais às quais são classificadas como potencialmente poluidoras ou que causem degradação ao meio ambiente. Considerado um procedimento administrativo, o licenciamento ambiental resulta na concessão da licença que estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais. A licença ambiental poderá ser concedida conforme a natureza, características e fase do empreendimento, de forma isolada ou sucessiva, em cujas modalidades são classificadas em Licença Prévia (LP) obtida na fase de planejamento da atividade, Licença de Instalação (LI) deve ser obtida antes da construção do empreendimento, certificando que o projeto finalizado está de acordo com a legislação ambiental e Licença de Operação (LO) que autoriza o funcionamento da atividade. O objetivo desse trabalho foi quantificar o número de processos de licenciamento protocolados e verificar quantidade de licenças emitidas durante o ano de 2017. Os dados da pesquisa foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA de Parauapebas - PA, referente ao número processos protocolados e das licenças ambientais expedidas no ano de 2017. Foram protocolados 494 processos para obtenção de licenças, divididos da seguinte forma: 479 processos de LO, sete processos de LP e oito processos de LI. Foram expedidas 252 licenças ambientais no total: 248 foram LO, quatro de LI e três LP. Do total dos processos protocolados no ano de 2017, 51% foram concluídos, isto é, avalia-se que o fluxo de saída de processos foi satisfatório, apesar de a legislação ambiental (Resolução CONAMA 237/97) estabelecer que, ao ser protocolado, o processo deve ser analisado e concluído num prazo de até seis meses. No entanto, deve-se considerar que o protocolo de processos é contínuo, e ocorre ao longo de todo o ano sem regularidade de período. Portanto, a morosidade do procedimento está associada às pendências referentes a ausência de documentos pertinentes a conclusão do processo, o tempo de resposta do interessado ao atendimento de pendências em tempo hábil, o que resulta no arquivamento do processo, a não conformidade as condições mínimas para concessão da licença requerida. A demora na conclusão dos processos também pode está relacionada ao número de analistas que não supre a demanda de processos.

Palavras-chave: licenciamento ambiental; recursos naturais; gestão ambiental.

MÉTODO DE ANÁLISE E MELHORIA DE PROCESSOS EM UMA LOJA DE MANUTENÇÃO E VENDA DE CELULARES E ACESSÓRIOS

Thailon Rodrigo Carvalho da Silva¹; Denize Valeria Santos Baia²

¹Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas; ²Professora e vice coordenadora do curso de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas. thailonrodrigo@gmail.com

Objetivou-se com o presente trabalho aplicar o Método de Análise e Melhoria de Processos (MAMP) e suas ferramentas em uma Loja de Manutenção e Venda de Celulares e Acessórios localizada no município de Açailândia - MA, a fim de proporcionar uma análise do processo e propor melhorias. Esse método é aplicado em 9 passos, que é a forma como a metodologia do trabalho foi dividida. Os materiais foram um caderno e lápis (para anotações), computador com softwares do Pacote Office 2016 e do Bizagi Modeler. Na visita “*in locu*” foi feita uma entrevista informal com os colaboradores e observação do posto de trabalho, com isso foi possível fazer o mapeamento do fluxo do processo produtivo (fluxograma), além de aplicar a ferramenta Brainstorming, o que tornou possível a visualização da cadeia de valor, de etapas inúteis do processo, a falta de organização da loja estudada e do fluxo do processo, a má definição de tarefas e atividades, nenhum registro ou controle de estoque ou vendas, entre outros problemas. Seguindo a metodologia foi aplicado a matriz GUT, junto com os colaboradores, para definir quais são os problemas mais críticos e que impactam a organização, com o intuito de direcionar esforços em resolvê-los. Após serem selecionados os quatro problemas mais críticos, foi utilizado o Diagrama de Ishikawa para descobrir as principais causas desses problemas: o problema com pior gravidade é a gestão financeira ineficaz, no qual as principais causas são: a inexperiência, falta de interesse e capacitação por parte do proprietário da empresa. Foram diversas as causas descobertas para cada um dos quatro principais problemas, dessa forma a metodologia MAMP mostra que novamente há a necessidade da aplicação da matriz GUT para selecionar os principais fatores. Os resultados da utilização da Matriz GUT são as quatro causas mais relevantes de problemas que prejudicam o processo produtivo da empresa estudada. A partir dessas quatro causas foi montado um plano de ação para reverter essa situação e sanar os problemas mais críticos com ações corretivas. Foram definidos prazos e soluções para os principais problemas, como capacitações dos colaboradores, aplicação de ferramentas de qualidade para a equipe de manutenção entre outros. Após esse passo foi feito o fluxo do novo processo melhorado e a documentação e padronização das atividades. Com a aplicação do MAMP no processo produtivo da loja foi possível identificar os problemas, classificar os mais importantes, identificar as principais causas e, em cima das principais causas, traçar um plano de ação e por fim documentar as melhorias de forma simples e clara para melhor utilização dos colaboradores.

Palavras-chave: Análise e Melhoria de Processos; Loja de Venda e manutenção de Celulares; Ferramentas de Qualidade.

NOVOS REGISTROS E MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE *Micrurus surinamensis* (SQUAMATA: ELAPIDAE) NO ESTADO DO PARÁ, COM NOTAS SOBRE REPRODUÇÃO

Ezequiel da Silva SOUSA¹; Wesley Gabriel dos SANTOS²; Geiele Santos CRUZ³; Lucas Silva FREITAS⁴; Suyana Nascimento CARVALHO⁵; Drausio Honorio MORAIS⁶.

¹Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: ezequiel.zoo@outlook.com ;

²Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: weeslleysantos97@outlook.com ;

³Graduanda em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: gecielesantos@yahoo.com;

⁴Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: lucaswithvenom@gmail.com;

⁵Graduanda em Eng. Agrônômica – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: suyanna15@gmail.com

⁶Prof^o Adjunto – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: drausio.morais@ufra.edu.br

Micrurus surinamensis é uma serpente da família Elapidae, popularmente conhecida como cobra coral, habita ambientes semiaquáticos e sua principal distribuição ocorre nas florestas equatoriais de seis países da América do Sul, sendo registrada em apenas nove estados brasileiros: Acre, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Tocantins. A distribuição conhecida para o estado do Pará envolve apenas dois registros publicados. Um exemplar de *M. surinamensis* foi capturado durante o Projeto Inventário da Herpetofauna de Remanescentes Florestais na Área Urbana de Parauapebas-PA, norte do Brasil, pelo método de Procura Visual Limitado por Tempo, em um fragmento florestal localizado na zona urbana (Lat.: 6°3'55,98" S/ Long.: 49°48'52,34" O). Uma fêmea adulta medindo 107,1 cm de comprimento, rostro cloacal, 14 cm de comprimento de cauda e com um peso de 1,2 kg foi coletada e transportada até o Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal (UFRA). Durante necropsia para pesquisa de helmintos foi constatado que o espécime era uma fêmea, ovada com 11 ovos com comprimento 33,3±3,04 mm e largura 19,8±5,3 mm. Há 12 registros disponíveis na base do “*specieslink*” que reportam a ocorrência desta espécie no estado do Pará, somente em quatro municípios: Belém, Itaituba, Tucuruí e Benevides. O presente estudo fornece um mapa de distribuição desta espécie e o primeiro registro para a região Sudeste do Pará (Região de Carajás), ampliando a distribuição desta espécie em 300 km ao sul do estado. Fornece os primeiros dados reprodutivos para essa espécie (período reprodutivo, quantidade e tamanho dos ovos). Este estudo reforça a necessidade de estudar a herpetofauna no estado do Pará a fim de melhor verificar a ocorrência das espécies. Uma preocupação especial deve ser tratada nesta questão porque o Pará abriga uma alta diversidade de répteis ao longo de uma vasta gama de habitats e que experimentam uma rápida perda de ambientes devido à expansão urbana, atividades de mineração e agrícola.

Palavras-chave: Fragmentos; Coral; Aquática; Herpetofauna; Levantamento; Parauapebas.

**OCORRÊNCIA DE *AMBLYOMMA* SP. EM *MICRURUS SURINAMENSIS*,
(SERPENTE: ELAPIDAE) NO BRASIL**

Wesley Gabriel dos SANTOS¹; Ezequiel da Silva SOUSA²; Bruna Ellen Oliveira da SILVA³;
Danielle Negri da SILVA⁴ Claudia Siqueira CALDAS⁵; Drausio Honorio MORAIS⁶.

¹Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: wesleysantos97@outlook.com; ² Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: ezequiel.zoo@outlook.com; wesleysantos97@outlook.com; ³ Graduando em Engenharia Florestal – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: oliverbruna92@gmail.com; ⁴ Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: dannymeyri15@gmail.com.
⁵Graduanda em Zootecnia–UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail: claudiasiqueira455@gmail.com; ⁶ Prof^o. Adjunto – UFRA – Campus Parauapebas – PA, e-mail:drausio.morais@ufra.edu.br.

Os carrapatos são um grupo de invertebrados de distribuição mundial que parasitam uma ampla variedade de hospedeiros, desde pequenos anfíbios, répteis e aves aos grandes mamíferos, incluindo humanos. Estudos taxonômicos recentes sobre carrapatos da região Neotropical sugeriram que a riqueza desses ectoparasitas poderia estar subestimada. No Brasil, 72 espécies de carrapatos ocorrem distribuídas em duas famílias: Ixodidae (46 espécies) e Argasidae (26 espécies). O gênero *Amblyomma* é representado mundialmente por 138 espécies válidas, das quais 64 espécies estão presentes no Região zoogeográfica neotropical, com 32 registradas no Brasil. Objetivou-se com esse resumo registrar a ocorrência de carrapatos do gênero *Amblyomma* sp. em *Micrurus surinamensis* no Brasil. Um exemplar foi capturado durante a coleta de material biológico do Projeto Inventário da Herpetofauna de Remanescentes Florestais na Área Urbana de Parauapebas-PA, norte do Brasil, pelo método de Procura Visual Limitado por Tempo, em um fragmento florestal localizado na zona rural. Uma fêmea adulta medindo 107,1 cm de comprimento, rostro cloacal, 14 cm de comprimento de cauda e com um peso de 1,2 kg foi coletada e transportada até o Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal (UFRA). Durante a inspeção foi constatado a presença de carrapatos entre as escamas da serpente. Dois espécimes, subadultos, foram submetidos a avaliação em lupa estereoscópica de suas características morfológicas e identificados como uma ninfa e uma larva e através da chave específica para Ixodidae, como pertencentes ao gênero *Amblyomma* sp. e posteriormente armazenados em frascos com álcool 70%. Todos os registros ixodídeos associados a serpente *M. surinamensis* na América do Sul são inexistentes, principalmente por se tratar de uma espécie semi-aquática, constituem novos registros de hospedeiro, estudos sobre taxonomia, biologia e ecologia são necessários para quantificar mais precisamente essas associações, principalmente no que diz respeito à evolução e transmissão de agentes patogênicos.

Palavras chaves: Ectoparasita; Coral; Carrapatos; Serpentes; Taxonomia.

OCORRÊNCIAS DE PATOLOGIAS DO SISTEMA GENITAL DE NOVILHAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, PARÁ, BRASIL

Nayara Batista XAVIER¹; Mikaelly Rodrigues de ALMEIDA¹; Silvana dos Santos LIMA¹; Angela Medeiros da SILVA¹; Aline dos Santos VICENTE¹; Lucas Luz EMERICK²

¹ Alunos do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas; ² – Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas.; E-mail: nayara.xavier708@gmail.com

O presente estudo possui como objetivo analisar macroscopicamente a ocorrência das patologias do sistema genital de novilhas bovinas abatidas em um abatedouro localizado no município de Parauapebas, PA, Brasil. Foram coletadas 35 peças inteiras do trato genital de novilhas em um abatedouro no município de Parauapebas, entre os meses de junho a outubro de 2018. Após chegar ao laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas as peças foram avaliadas externamente e internamente quanto a presença de patologias. Além disso, foram realizadas medidas de ovários, tubas uterinas, útero, vagina, vulva e clitóris por meio de paquímetro. A prevalência das patologias identificadas nas peças das novilhas foi obtida por meio da divisão do número de peças diagnosticadas com patologia (total e individual), dividido pelo número total de peças analisadas, multiplicadas por 100. Após o diagnóstico das patologias, aquela verificada com maior prevalência foi realizada a descrição de suas principais características macroscópicas. Após o diagnóstico verificou-se que das 35 peças analisadas nove apresentaram patologias, equivalente a uma prevalência de 25,7 % no total, sendo três casos com vaginite (8,57 %), dois casos com endometrite (5,71 %), dois casos de novilhas com útero infantil (5,71 %), um caso com cisto folicular (2,85 %) e um caso com cervicite (2,85 %). A vaginite foi caracterizada pelo aspecto amarelado da mucosa da vagina, que apresentava abundância de conteúdo muco purulento. Conclui-se que a vaginite foi a patologia mais frequente no sistema genital de novilhas.

Palavras-chave: Análise macroscópica; Cisto folicular; Endometrite; Útero infantil; Vaginite.

OS TUTORES E A SUA RELAÇÃO QUANTO A ALIMENTAÇÃO NATURAL PARA PETS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

Amanda Tavares MAGNO¹; Elaine Rocha Santana¹; Andressa Martins MARINHO¹; Marcos Antonio Boga FERREIRA¹; Adrielle de Cássia Soares Lima¹; Fernando Barbosa TAVARES²;

¹Estudante de graduação de Zootecnia; ²Docente UFRA Parauapebas : MANDISMAGNO@HOTMAIL.COM

O mercado pet vem ganhando destaque em virtude do processo de humanização dos animais e cada vez mais seus tutores procuram os alimentos mais saudáveis para proporcionar qualidade de vida para eles. Objetivou-se um estudo descritivo da aceitação dos alimentos naturais para cães e gatos na cidade de Parauapebas, Pará, procurando entender e melhorar a percepção acerca do assunto estudado. Assim, se fez necessário um estudo sobre o comportamento do consumidor e o desenvolvimento da relação dos animais com os indivíduos, e os reflexos dos alimentos naturais para Pets na cidade de Parauapebas. O alvo desta pesquisa foram os tutores de cães e gatos da cidade. A amostra foi do tipo não probabilística, totalizando 200 entrevistados que responderam o questionário no período de 04 a 15 de julho de 2018. A pesquisa constatou um total de 309 cães e 162 gatos, indicando uma média de 1,58 de cachorros por domicílio e uma média de 2,36 de gatos. Para as pessoas que possuem pets, observou-se uma média de 2,28 e 1,78 respectivamente. Também se pode notar que quando criado apenas uma espécie, a média de gatos foi maior, mas quando comparado à criação das duas espécies, verificou-se um maior valor na média dos cães. Em relação à renda, observou-se que a maioria dos entrevistados, 42,50%, possui renda familiar de 1 a 2 salários, seguido pelos que afirmam possuir renda de 3 a 4 salários, 32%. Notou-se que quanto menor a renda familiar, maior é o número de animais criados, o que pode ser explicado por Ventura (2010) que afirma que o fortalecimento da classe C vem oferecendo um vasto campo de oportunidades para as empresas que souberem atender as necessidades desse consumidor. Foi constatado que a maioria dos entrevistados não procura ter uma alimentação natural, vegetariana ou vegana, representando 64% do total. Diversos autores citam a importância da qualidade na alimentação, e seus impactos na qualidade de vida, Mckeith (2005), cita que os alimentos que ingerimos são iguais a combustíveis, pois fornecem ao nosso organismo a energia necessária para que possa funcionar adequadamente. Concluiu-se, que existe uma evolução no mercado para alimentação natural, devido o aumento de sua aceitação pelos tutores, pelo fato do crescimento da humanização dos cães e gatos e por procurarem o melhor para seus pets.

Palavras-chave: Alimento natural; pesquisa de mercado; cães e gatos

PATOLOGIAS DA GESTAÇÃO EM FÊMEAS BOVINAS ABATIDAS EM UM ABATEDOURO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, PA, BRASIL

Silvana dos Santos Lima¹; Angela Medeiros da SILVA¹; Ednilton Rodrigues dos SANTOS¹; Leo Jakson da Silva MOREIRA²; Luis Renan Sampaio OLIVEIRA²; Lucas Luz EMERICK²

¹ – Alunos do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas; ² – Docentes da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas.
E-mail: silvanaufra.lima@gmail.com

Objetivou-se com este resumo relatar a prevalência de patologias da gestação, avaliadas macroscopicamente em fêmeas bovinas abatidas em um abatedouro no município de Parauapebas, Pará, Brasil. Foram coletadas 46 peças inteiras do trato genital de fêmeas bovinas gestantes em um abatedouro no município de Parauapebas, entre os meses de junho a outubro de 2018. Após chegar ao laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas as peças foram avaliadas externamente e internamente para verificar a presença de patologias. Além disso, foram realizadas medidas de ovários, tubas uterinas, útero, vagina, vulva e clitóris por meio de paquímetro. A prevalência das patologias identificadas nas peças com gestação positiva foi obtida por meio da divisão do número de peças diagnosticadas com patologias, dividido pelo número total de peças analisadas, multiplicadas por 100. Após o diagnóstico das patologias e da frequência em que acometem as vacas gestantes, foi realizada a descrição das principais características macroscópicas das patologias mais prevalentes. Foram diagnosticadas três patologias nas peças analisadas, o que corresponde a 6,52 %, sendo um caso de mumificação fetal (2,17 %), caracterizado pela presença de um aumento de volume de consistência firme na vagina, que ao corte foi identificada uma placenta em que seu interior apresentava o feto com absorção dos tecidos moles de aspecto enegrecido, sem odor fétido perceptível e presença de muco de cor achocolatada no interior do trato reprodutivo, que se estendia dos cornos uterinos a vagina; um caso de vaginite (2,17 %), onde a mucosa da vagina apresentava-se com aspecto amarelado, e presença de muco purulento; e um caso de endometrite (2,17 %), com aspecto avermelhado e espessamento do endométrio, além de traços de material purulento na placenta. Conclui-se que nas peças estudadas, as patologias da gestação mais prevalentes foram a mumificação fetal, vaginite e endometrite.

Palavras-chave: Endometrite; Mumificação fetal; Muco Purulento; Vaginite

PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES SOBRE A COMERCIALIZAÇÃO DE CARNES DE FRANGO CAIPIRA EM FEIRAS DE PARAUPEBAS

Elinne Maria Rodrigues Teixeira¹; Adrielle de Cássia Soares Lima²; Debora Aline Negri da Silva¹; Andressa Martins Marinho²; Ernestina Ribeiro dos Santos Neta³; Fernando Barbosa Tavares³

¹Discente, Curso de Agronomia – UFRA, Campus de Parauapebas; ²Discente, Curso de Zootecnia – UFRA, Campus de Parauapebas; ³Docente, UFRA- Campus de Parauapebas
E-mail: elinnemaria96@gmail.com

Em feiras, os alimentos estão expostos a situações que propiciam sua contaminação, que no caso das galinhas caipiras, esta pode estar presente em todos os processos, como: durante a sangria, escaldagem, depenagem, evisceração e embalagem. Objetivou-se estudar a comercialização da carne de aves caipiras abatidas em feiras de Parauapebas-Pa e a percepções dos consumidores sobre esse produto. Duas feiras foram utilizadas, o Centro de Abastecimento de Parauapebas (CAP) e Mercado Municipal de Parauapebas. A pesquisa constituiu de realização de checklist, sendo necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A coleta de dados ocorreu no período de outubro, novembro e dezembro de 2017 aos sábados e domingos no período da manhã e em alguns feriados durante esses meses devido ao maior fluxo de consumidores e horário de funcionamento dos pontos de venda e abate. Dividiram-se os questionários em quantidades iguais para as duas feiras (94 para cada) e executou-se a coleta de forma aleatória conforme sexo e idade e segundo o consentimento do consumidor em responder as perguntas. Os questionários dos consumidores continham perguntas objetivas e de fácil compreensão, relacionadas, com o consumo de carne caipira, variáveis que podem influenciar na decisão da compra, perfil socioeconômico e noções sobre aspectos higiênico-sanitários da comercialização. Dos 188 entrevistados observou-se que 50,53% são do sexo feminino, enquanto 49,47% são do sexo masculino. Os entrevistados classificam as feiras como 7,98% boa, 1,06% excelente, 50,00% regular e 40,88% ruim. Em relação ao percentual do grau de escolaridade dos consumidores que frequentam as feiras em questão, consta-se que a maioria (63,83%) possui formação no nível médio ou acima dele, já 37,17% tem o nível de escolaridade abaixo do nível médio. 62,77% dos consumidores consideram adequadas a forma que é realizado o abate de galinhas caipiras nas feiras (CAP e Mercado Municipal), 7,45% dos questionados não souberam responder se acham adequada ou não essa forma de abate e 29,78% dos consumidores classificam a forma de abate como não adequada, muitos inclusive sugeriram melhores estruturas para tal atividade, incluindo melhores condições dos materiais utilizados durante tal procedimento. Arelado á essa variável estão os fatores que levam os consumidores a não adquirirem a carne de aves caipiras nas feiras, sobressaindo-se o fator higiene com 39,89%. No entanto, observa-se uma contrariedade em relação a essa informação tendo em vista que 45,74% dos entrevistados consomem carne do frango caipira pelo menos uma vez por semana. Embora haja uma insatisfação, os entrevistados seguem consumindo o produto, alegando que não existem tantos estabelecimentos que realizam o abate de aves caipiras na cidade e por considerarem a carne abatida na hora mais segura e saudável. A venda de galinhas caipiras na cidade possui um alto potencial econômico, no entanto, são necessárias melhores estruturas de trabalho para os feirantes, um melhor preparo para a manipulação dos alimentos por partes dos mesmos, bem como uma maior fiscalização do poder público com relação aos abates realizados, oferecendo a população, produtos de qualidade e seguros de contaminações.

Palavras-chave: Abate; Contaminação; Galinhas caipiras.

PERDA DE CARGA EM ESCOAMENTO EM DUTOS SOB PRESSÃO

Pablo Vinicius Pereira FEITOSweslleysantos97@outlook.com; ² Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA,

³ Graduando em Engenharia Florestal – UFRA – Campus Parauapebas – PA; ⁴ Graduando em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA; ⁵ Graduanda em Zootecnia – UFRA – Campus Parauapebas – PA; ⁶ Prof^o. Adjunto – UFRA – Campus Parauapebas – PA; ¹ Wesley De Almeida GUEDES²; Maycon Goncalves De SOUSA³; Rosana Maria do Nascimento LUZ⁴ Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail; ² Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas; ³ Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas; ⁴ Docente da UFRA - Campus Parauapebas.

O desperdício de água é uma realidade presente nos dias atuais e sua conscientização é de suma importância. Devido a falta de infraestrutura no Brasil e segundo dados do Ministério das Cidades, 50% da água que chega às torneiras já é desperdiçada, sendo o país com índice de desperdício mais elevado, em relação ao resto do mundo, atingindo um volume total de desperdício correspondente a 38,8% de toda a água tratada. A alta pressão empregada em tubulações que transportam água geram problemas como corrosão, vazamentos e quebra de equipamentos, ocasionando não apenas perdas econômicas, como uma significativa agressão ambiental. O projeto foi realizado com o intuito de analisar, quantificar e solucionar problemas decorrentes da alta pressão do escoamento de fluidos em tubulações, utilizando como princípio físico a perda de carga dos fluidos, decorrente do atrito gerado pelas paredes dos condutores, assim como reduzir os custos de possíveis retrabalhos causados pelo desgaste, quebra e rompimento, e evitar desperdícios de matéria advinda da natureza. Utilizamos técnicas de medição de pressão, empregadas para caracterizar a relação de perda de carga distribuída e perda de carga localizada, determinando a variação da vazão de acordo com a configuração do sistema. Os resultados mostraram que os problemas e defeitos das tubulações podem ser facilmente solucionados com a utilização desse sistema redutor de carga, onde após a realização dos experimentos chega-se a um fator de eficiência de cerca de 61% na redução da vazão.

Palavras-chave: Perda, carga, escoamento, dutos, Reynolds, pressão, fluidos, prédios, alta, atrito, vazão

PERFIL DO MERCADO CONSUMIDOR DE PESCADO NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ, PARÁ

Natalia Bianca Caires MEDEIROS¹; Geiele Santos CRUZ²; Samique Vidal Medrado³; Marília
Danyelle Nunes RODRIGUES⁴.¹

⁴Zootecnista, Mestranda em Tecnologia na Produção de Animais Ruminantes, UFRA; ^{2,4}Graduanda em Zootecnia, UFRA; ³Graduando em Zootecnia, UFRA; ⁴Grupo de Genética Animal – GGA, Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA. E-mail: gecielesantos@yahoo.com

O presente estudo teve como objetivo caracterizar demograficamente os consumidores de carne de pescado no município de Tucuruí, Pará, e analisar variáveis que dizem respeito ao produto. Os dados da pesquisa foram obtidos através da aplicação de 300 formulários a pessoas residentes na região, de diferentes faixas etárias, sexo, escolaridade e renda, em feiras e supermercados da cidade. Foi observado que 61,7% dos compradores são mulheres, entre 20 e 75 anos, e que em média possuem o ensino médio e renda familiar de 1 a 2 salários mínimos. Apenas 3,3% dos entrevistados não consomem carne de peixe, e dentre os que sim, 69,3% afirmam preferir o Tucunaré para o consumo, porém 44,7% afirmaram que a pescada é o peixe que ingerem com maior frequência. Dentre os motivos que explicam o motivo de consumirem carne de peixe pelo menos 1 vez por semana, estão em ordem de prioridade: sabor, facilidade no preparo, valor, por ser saudável e para variar o cardápio. Quanto a forma que se prefere obter o produto e ao tipo de peixe, 83,9% optam pelo peixe fresco, e 66,7% dos entrevistados afirmam preferir peixes de escamas. Além destes, ao abordar-los quanto a principal dificuldade no momento da compra do produto, 53,1% dos entrevistados afirmam que é reconhecer quando o peixe se encontra em boa qualidade, seguido de altos preços (24%), e encontrar a espécie favorita (22,9%). Quando comparada com a carne vermelha, 97,3% dos entrevistados acreditam que a carne branca traz mais benefícios a saúde. Além de ser muito saborosa, e poder proporcionar proteína animal a dieta de famílias das mais diversas rendas, pode-se concluir que o mercado consumidor de pescado possui enorme potencial no município em questão, restando aos produtores e indústrias de processamento, inovar em diferentes formas de comercialização e preço.

Palavras-chave: Consumo; Fresco; Peixe; Saudável.

PERFIL SENSORIAL DE IOGURTES SABOR MORANGO COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS-PA

Camila Barroso da SILVA¹ Rodrigo de Souza Mota², Raquel Damasceno Donza³, Priscilla Andrade Silva⁴. Camilabarroso9@gmail.com

Objetivou-se analisar os atributos sensoriais aparência, aroma, sabor e impressão global, bem como, avaliar a intenção de compra de 7 marcas de iogurtes sabor morango comercializados nas redes de supermercado do município de Parauapebas-Pa. Onde os produtos 1, 2, 3 e 4 tinham selo de inspeção federal, o produto 5 tinha selo de inspeção estadual e os produtos 6 e 7 apresentavam selo de inspeção municipal. A avaliação sensorial foi realizada por 90 provadores não treinados e selecionados aleatoriamente, de ambos os sexos, com faixa etária entre 10 a 60 anos, pertencentes a comunidade acadêmica da UFRA. Cada provador recebeu a amostra de iogurtes refrigerada (8°C), em copos de 50 ml codificados com números de três dígitos aleatórios, um copo com água de 150 ml e bolacha água e sal, além disso, utilizou-se uma ficha de avaliação com uma escala hedônica de 9 pontos ancorados em seus extremos nos termos gostei muitíssimo (9) e desgostei muitíssimo (1), para que assim cada provador pudesse avaliar a amostra, individualmente, quanto a aparência, aroma, sabor e impressão global (modo geral do produto). A mesma ficha foi utilizada para a pergunta sobre a intenção de compra do produto. Quanto os resultados obtidos ao atributo aparência das amostras analisadas, a menor média apresentada das notas atribuídas foi para o produto 6 ($6,77 \pm 0,88$), e o maior valor médio encontrado foi para o produto 3 ($8,26 \pm 0,79$), para o atributo aroma o produto 3 apresentou o maior valor médio de nota atribuída ($8,23 \pm 0,86$), em contrapartida o menor valor encontrado foi para o produto 5 ($7,07 \pm 0,89$), quanto ao sabor as faixas apresentadas ficaram entre $8,19 \pm 0,93$ a $7,04 \pm 0,77$ para os produtos 3 e 6 respectivamente, quanto a impressão global a amostra que se diferenciou com o maior valor médio de nota atribuída pelos provadores foi a do produto 3 ($8,01 \pm 0,93$) e o menor valor apresentado foi para o produto 6 ($7,03 \pm 0,85$), nas análises de intenção de compra os produtos 1, 2, 3 e 4 obtiveram resultados elevados nos índices de aceitação. Conclui-se que os iogurtes com maior destaque por parte dos consumidores, tanto aos atributos quanto a intenção de compra, foram os com selo de inspeção federal (SIF), acredita-se que esse fato deve ser atribuído ao rigoroso nível de exigência por parte da Inspeção Federal, na qual o produto se submete.

Palavras-chave: Produto lácteo; Polpa de fruta; Industrializado; Caracterização.

PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL EM AMBIENTE ESCOLAR: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

Stéfanny de Souza Santos FERREIRA¹; Ana Paula de Souza SENA²; Thais Chaves SILVA³; Daniela Castro REIS⁴; Larissa KVITKO⁵;

¹ Discente de Administração, UFRA – Campus Parauapebas –PA; ² Discente de Administração, UFRA – Campus Parauapebas –PA; ³ Discente de Administração, UFRA – Campus Parauapebas –PA

⁴ Docente graduada em Psicologia, Especialista em Gestão Empresarial, Mestre em Psicologia e Doutora em Psicologia; ⁵ Docente graduada em Administração, Especialista em Gestão de Pessoas e Mestre em Administração

Objetivou-se com a pesquisa analisar o clima organizacional em uma escola de educação infantil da rede pública municipal de Parauapebas, estado do Pará. Matriculados nesta um universo de 227 alunos. Como método de pesquisa este estudo tem caráter empírico e descritivo. Para a coleta de dados foram aplicados 14 questionários com 15 perguntas semiestruturadas no setor administrativo e operacional da instituição, contemplando o pessoal administrativo, seguranças e auxiliares de serviço geral. Os questionários foram distribuídos pelo gestor aos participantes e após a coleta as informações foram inseridas em uma planilha do Excel, para a análise quantitativa descritiva dos dados. Baseado nas informações levantadas partiu-se para a análise das variáveis de clima organizacional, como: reconhecimento; expectativa; condições de trabalho, estrutura; oportunidade de crescimento profissional; apoio, relacionamento e motivação e posteriormente realizado a análise e mapeamento o ambiente interno. Os principais resultados encontrados indicam que todas as variáveis internas de clima organizacional tiveram boas ou ótimas qualificações, porém ao serem questionados como caracterizam seu trabalho, aqueles que acham estressante e indiferente somam um percentual de 42,85%, além daqueles que acham cansativo com percentual de 7,14%, ou seja, a soma desses pontos (49,99%) representa a metade dos entrevistados. Estes resultados configuram que o ambiente de trabalho é estressante e desconfortável, contrapondo-se ao que foi respondido nas perguntas sobre as variáveis internas como satisfação, expectativa e relacionamento com o gestor que apresentam resultados satisfatórios entre 70 a 80 % de aprovação. Sobre o item oportunidade e crescimento os dados mostram que mais de 60% dos colaboradores não tiveram uma ascensão de cargos ou participaram de cursos e treinamentos relacionados a área, em contrapartida, nos itens de satisfação e motivação, os colaboradores responderam com um percentual aproximado de 70% que “gostam muito” ou “gostam” de trabalhar na escola e encontram-se “muito motivados” ou “motivados”. Tais resultados evidenciam incoerência entre as respostas, o que pode suscitar algumas hipóteses: a ausência de incentivos, tanto em termos pessoais quanto da instituição, sendo demonstrado na resposta ausência de oportunidade e crescimento. Constatou-se receio dos entrevistados em responder algumas perguntas, principalmente às relacionadas à gestão, o que pode ter gerado viés nas respostas. Portanto, pode-se concluir que apesar da pesquisa buscar analisar o clima organizacional houve algumas variáveis intervenientes que podem ter levado a inconsistência de respostas. No entanto, os resultados sinalizaram que o clima organizacional é uma ferramenta fundamental para percepção da dinâmica organizacional. Os dados enfatizam ainda a necessidade de considerar alguns padrões éticos a serem seguidos para salvaguardar a lisura e integridade de qualquer pesquisa. Desse modo o objetivo proposto foi alcançado, pois foi possível analisar como o clima organizacional da instituição se apresenta.

Palavras-chave: Clima organizacional, motivação, ambiente escolar.

PESQUISA DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS SOBRE A LEISHMANIOSE.

Mirian Isis Demetrio Medeiros¹(mirian_isis@hotmail.com); Leticia Grazielle da Silva de Oliveira Sousa²; Elvis Vieira dos Santos³, Wesley Luis Macedo Xavier, Drausio Honorio Moraes.

No Brasil, uma das doenças vetoriais com maior importância epidemiológica é a leishmaniose. Apesar de ser uma das principais causas de mortalidade especialmente na região amazônica, é geralmente negligenciada pelos órgãos públicos competentes. A leishmaniose é uma doença infecciosa, porém não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*. O objetivo deste estudo foi avaliar o nível de conhecimento dos moradores da região de Parauapebas sobre a doença a partir de um questionário aplicado em eventos ocorridos durante o ano de 2018 nos distritos Vila Paulo Fonteles e Cederi I. As perguntas do questionário estavam relacionadas aos sintomas, disseminação e métodos de prevenção da doença. Ao todo foram entrevistados 611 pessoas, das quais 297 (45%) conhecem a doença, 241(36%) já ouviram falar sobre ela e 128 (19%) desconhecem. Quando questionadas sobre como o modo de transmissão da doença, 317 pessoas (48%) responderam que é através do mosquito, 25 (3,8%) responderam que é através do gato, 132 (20%) responderam que é através do cão, e 209 (31%) não sabiam responder. Em relação aos primeiros sintomas da doença, 211 pessoas (32%) disseram conhece-los, enquanto 451 (68%) não conhecem. Sobre qual atitude tomariam em caso de suspeita da doença, 595 pessoas (90%) disseram que procurariam um posto de saúde, 22 (3,3%) pessoas procurariam um agente de endemias, 32 (4,8%) se automedicariam e 22 (3,3%) não saberiam o que fazer. E em relação às formas de prevenção, 206 pessoas (31%) conhecem as formas de prevenção, enquanto 456 (69%) desconhecem. Nossos resultados demonstraram que apesar da frequência da doença na região e do perigo que ela representa, a população carece de informações básicas e importantes, como a sua transmissão, os principais sintomas e, principalmente, o esclarecimento de que o cão é apenas um reservatório onde o protozoário completa seu ciclo de vida e, portanto, não é capaz de transmitir a doença. Ressaltamos, então, a partir destes dados, a importância de programas preventivos serem implementados, como melhorias na área de habitações, saneamento básico e educação ambiental voltada para a saúde a fim de sensibilizar e despertar a consciência das pessoas para que se mobilizem e tornem-se agentes transformadores efetivos no combate a Leishmaniose.

Palavras-chave: Questionários; Doença; Prevenção.

PETISCOS NATURAIS CASEIROS PARA CÃES: UM NOVO MERCADO PARA O MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS

Andressa Martins MARINHO¹; Elaine Rocha SANTANA¹; Marcos Antonio Boga FERREIRA¹; Adrielle de Cassia Soares LIMA¹; Fernando Barbosa TAVARES²; Raffaella de Castro LIMA²

¹Discente de Graduação, UFRA - Parauapebas; ²Docente - UFRA - Parauapebas.

Objetivou-se avaliar a possibilidade de venda de petiscos naturais para cachorros e propor aos tutores de cães a utilização de petiscos naturais no Município de Parauapebas– PA, além de desenvolver e testar quatro biscoitos (carne, leite e derivados, fruta e vegetal), através de teste de palatabilidade pelo animal e aceitação e compra pelo tutor. Para isso, aplicou-se um questionário com proprietários de cães no município, onde este foi elaborado contendo 12 perguntas objetivas de múltipla escolha, de fácil compreensão e dividido em três partes. O questionário foi respondido por 27 pessoas, todos tutores de cães. A renda familiar mensal dos tutores foi estimada em salários mínimos (SM) e dividida em quatro classes (1 a 2 SM; 3 a 4 SM; 5 a 6 SM; acima de 8 SM). A faixa de renda familiar com maior ocorrência foi de 3 a 4 SM, com 48,15%, seguido pela faixa de 5 a 6 SM, com 40,74%. Quanto à assiduidade de compra de petiscos para seu animal, 48,15% dos respondentes não compravam petiscos com frequência e dos 51,85% que compravam 33,33% escolheram a marca Pedigree, seguido do Bifinho (7,41%). A compra de petiscos para pets é influenciada pela renda do tutor. Segundo Freitas (2016), com a melhoria na renda familiar, os mesmos começaram a gastar com produtos e serviços que antes eram considerados supérfluos, como a criação de animais de companhia. Já sobre a satisfação com os petiscos analisados e se o tutor compraria o produto, dentre os entrevistados que classificaram o produto como bom, 33,33% dos tutores certamente comprariam e 14,81% possivelmente comprariam. Dos entrevistados que classificaram o produto como excelente, 40,74% certamente comprariam e 7,41% possivelmente comprariam. Quanto à textura do produto, 52% classificaram como bom e 37% como excelente, em relação ao aroma 56% classificaram como bom e 33% como excelente e quando questionados sobre a sua opinião para com o produto, tanto a classificação bom quanto a excelente obtiveram valores iguais a 48%, mostrando que o produto foi bem aceito. A respeito do possível preço do petisco, 66,67% afirmaram que pagariam de R\$ 2,00 a R\$ 3,00 reais no pacote com três unidades e 25,93% pagariam de R\$ 4,00 a R\$5,00 reais. Todas as pessoas afirmaram que os seus animais gostaram dos petiscos e 70% disseram que o animal preferiu o petisco de carne, estando de acordo com seu hábito alimentar onde MOHRMAN (1979) afirma que o cão é um animal carnívoro por definição, mas onívoro por convenção, sendo mais bem definido como carnívoro não estrito. Com base nesses resultados, concluiu-se que o mercado de alimentos para cães é receptivo a novo produto com apelo de natural, desde que apresente preço convidativo, de fácil acesso, e seja aceito pelo cão. Apesar da preferência pelo petisco sabor carne, todos os sabores foram aceitos o que mostra que há uma diversidade no paladar desses animais.

Palavras-chave: Cachorros; Petisco; Palatabilidade; Tutores; Aceitação

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO A UMA EMPRESA DE SOFTWARE

*Vanessa Saraiva PINTO²³; *Andreia da Silva e SILVA²⁴; *Andreza Sousa BRITO²⁵; *Fernanda Martins de SOUSA²⁶; *Sabrina Santos de SOUSA²⁷; **Denize Valéria Santos BAIA⁶

*Alunas do Curso de Graduação de Engenharia de produção, Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. ; ⁶ Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: denizebaia@yahoo.com.br

O Planejamento Estratégico é apontado como uma ferramenta de gestão, sendo um dos pontos essenciais para adequar problemas encontrados nas organizações. A empresa de *software* é uma das mais conceituadas empresas de tecnologia em sistemas de automação para gestão empresarial presente no mercado ao qual está situada. O estudo realizado com o objetivo de construir e avaliar o planejamento estratégico da empresa de *software*, analisou os setores externos e internos, os pontos fortes e fracos, os consumidores e fornecedores, as oportunidades e ameaças, por meio da metodologia das cinco forças competitivas, matriz *SWOT*, estratégia competitiva e cadeia de valor, *Balanced Scorecard* e plano de ação *5W2H*. As oportunidades e ameaças para a empresa em questão são significativas, a empresa se coloca em um posicionamento estratégico, no qual o alcance das oportunidades e a eliminação ou diminuição das ameaças são possíveis, assim, seu espaço nesse mercado competitivo tende a crescer ainda mais. Cruzando as forças e fraquezas da empresa com as oportunidades e ameaças do ambiente externo, é possível observar que a empresa possui um bom serviço, porém a mão de obra qualificada é exígua. Pois, por ser em uma cidade de expansão existe a possibilidade do aumento de clientes, mas a ameaça está justamente na diminuição drástica do campo empresarial que adquire seus serviços. A Estratégia competitiva em que a empresa de estudo se enquadra é a Diferenciação, visto que a concorrência aposta em produtos de menor valor e a empresa abordada prefere qualificar seu produto. Na cadeia de valor, o mapeamento do ambiente interno da empresa possibilitou a visualização das atividades de apoio como suficientes para a realização de um excelente trabalho, assim as atividades primárias são vistas como diferencial em busca de uma melhoria contínua do serviço agregando sempre valor ao cliente. O *Balanced Scorecard* traz a estratégia da empresa, identificando e tornando explícita a sequência de hipóteses entre as medidas de resultados e a direção de desempenho desses resultados. O plano de ação traz uma lista do que deve ser executado para alcançar determinado objetivo. Com base nos resultados, é possível perceber que a empresa de *software* está situada em um ambiente propício ao seu crescimento, apesar das ameaças competitivas e seus pontos fracos em relação ao quadro de funcionários a empresa se mostra confiante e determinada a enfrentar esses obstáculos com estratégias de melhoramento do seu pessoal e conseqüentemente de possíveis futuras equipes de trabalho, buscando sempre a excelência dos seus serviços prestados, com alto nível de qualidade e competitividade e agregando valor ao seu cliente. Portanto, pode-se afirmar que os métodos utilizados no planejamento estratégico, proporcionaram um melhor gerenciamento dos processos, controle das atividades e implementação de ideias para o crescimento empresarial, pois essas técnicas que são de extrema eficiência na obtenção de resultados, contribuem para fortalecer a organização e delimitar os possíveis problemas e, assim também, as soluções. Logo, o estudo proporcionou a empresa uma visão sistêmica das reais perspectivas de crescimento na região que atua.

Palavras-chave: Planejamento estratégico; Ferramentas de gestão; Estratégia competitiva.

PRODUTOS APICOLAS EM PARAUPEBAS: CONSUMO E FINALIDADES

Marília Lima da SILVA¹; Giselia Santos NASCIMENTO²; Raffaella Castro LIMA³; Francislene Silveira SUCUPIRA⁴; Antônia Karoline Teixeira da SILVA⁵; Kyarison de Carvalho RAPOSO⁶.

Objetivou-se com esse trabalho avaliar as finalidades do consumo de mel de *Apis mellifera* da população de Parauapebas. O método de pesquisa utilizado foi de caráter quantitativo do tipo exploratória e descritiva para obtenção das informações, utilizando a aplicação de questionários previamente estruturados. As entrevistas foram feitas em supermercados, farmácias, feiras livres e áreas públicas do município de Parauapebas no estado do Pará. Em seguida esses dados foram computados e transformados em gráficos e tabelas através do Excel 2016. Foi possível comprovar através dos resultados obtidos que 77,4% das pessoas entrevistadas utilizam o mel de *Apis mellifera* para fins medicinais, 16,8% o utilizam como alimento e 5,8% para outros fins. Esse grande consumo para fins medicinais deve-se principalmente as tradições culturais que são passadas de geração em geração as quais restringem seu consumo apenas para cura de alguma enfermidade. A utilização de outros produtos apícolas (pólen, geleia real e própolis) além do mel é feita por apenas 15,7% dos entrevistados, enquanto 84,3% não utilizam nenhum outro produto das abelhas. Quanto ao tipo de produto apícola consumido além do mel, a própolis teve destaque quando comparado aos demais, sendo consumido por 79,2% dos entrevistados, enquanto a geleia real por 14,7% e o pólen por apenas 6,1%. Com isso, é notório que, o mel é o produto apícola mais consumido dentre os entrevistados e que, em sua maior parte chega à mesa do consumidor não como um alimento, saboroso e nutritivo, mas sim, como a solução para a cura de enfermidades. O alto índice de consumo de própolis está relacionado as propriedades medicinais disseminadas pela indústria farmacêutica, a falta de conhecimento quanto aos demais produtos apícolas comercializados e suas propriedades medicinais e nutricionais, acaba levando a população apenas ao consumo do mel.

Palavras-chave: Mel; *Apis mellifera*; Própolis

PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DAS MADEIRAS COMERCIALIZADAS NO POLO MOVELEIRO DE PARAUAPEBAS, PARÁ, BRASIL

Evelym Poliana Santos PATRÍCIO¹; Joseane Memória Ribeiro dos SANTOS²; Rita de Cássia Carvalho SILVA³; Romel da Costa DIAS⁴; Selma Lopes GOULART⁵; Thiago de Paula PROTÁSIO⁶.
Email: evelympatricio@gmail.com

O conhecimento adequado das propriedades tecnológicas é de fundamental importância para se designar uma empregabilidade correta da madeira e a escolha adequada de espécies. Desta forma, o presente trabalho objetivou realizar a caracterização física do lenho por meio das variáveis: umidade, densidade, contração volumétrica total e retrações tangenciais e radiais de espécies tropicais comercializadas no Município de Parauapebas, Mesorregião Sudeste do Pará, Brasil. A coleta das amostras foi realizada na serraria da Cooperativa da Indústria Moveleira e Serradores de Parauapebas – COOPMASP. Foram amostrados discos das espécies *Dipteryx odorata* (Aublet) Willd., *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. e *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav., popularmente conhecidas como cumaru, itaúba e guariúba, respectivamente. Em cada disco amostrado, foram obtidos 10 corpos de prova de formato retangular com dimensões de 2,0 x 2,0 x 3,0 cm nas direções tangencial, radial e axial, respectivamente. Os ensaios foram realizados de acordo com a NBR 11941/2003 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. O cumaru apresentou densidade básica média de 918,0 kg m⁻³, anidra de 1038,00 kg m⁻³ e aparente de 1092,2 kg m⁻³, sendo a espécie com maior densidade. A itaúba apresentou densidade básica de 855,00 kg m⁻³, anidra de 982,00 kg m⁻³ e aparente de 1065,00 kg m⁻³. Dentre as espécies, a guariúba foi que obteve as menores densidades, sendo 725,00 kg m⁻³ a básica, anidra de 805,00 kg m⁻³ e aparente de 870,00 kg m⁻³. Logo, os resultados indicaram que as espécies possuem, em média, densidade alta. As variáveis, após os ensaios, de umidade na base úmida e na base seca foram de 27,70% e 38,70% para o cumaru, 25,51% e 34,25% para a itaúba e 14,32% e 16,74% para guariúba. A umidade de equilíbrio para o cumaru foi de 10,49%, 10,83% para itaúba e 14,74% para guariúba. As mudanças dimensionais observadas na madeira puderam ser perceptíveis pelas retrações tangenciais e radiais totais encontradas, sendo 7,19% e 5,31% para o cumaru, 6% e 3,42% para itaúba e 6,81% e 2,79% para guariúba, respectivamente. A contração volumétrica foi de 12,86% para o cumaru, 11,09% para itaúba e 9,98% para guariúba. Sendo notório que o cumaru teve maior coeficiente de retração e contração. O coeficiente anisotrópico encontrado para o cumaru foi igual a 1,44, para itaúba de 1,52 e 2,53 para de guariúba. A madeira de cumaru e itaúba foram consideradas como madeira muito estável. Já o lenho da Guariúba foi classificado como média-alta. Desta forma, a madeira de cumaru e itaúba apresentaram qualidade adequada para construção civil e mobiliário. No entanto, embora tenham apresentado elevada densidade, as espécies obtiveram elevado teor de umidade, o que propicia maior possibilidade de empenamentos e rachaduras, tornando-se necessário uma secagem correta para melhor qualidade da matéria-prima.

Palavras-chave: Propriedades físicas; Espécies Tropicais; Qualidade da Madeira.

PROTÓTIPO DE ARMA ELETROMAGNÉTICA PARA USO NAS FORÇAS DE SEGURANÇA

Jaciara Queiroz da SILVA¹; José Marcos Braz do NASCIMENTO²; Felipe Cássio de Araújo VIEIRA³; Israel Dayan Soares MOURA⁴; Rosana Maria do Nascimento LUZ⁵

¹²³⁴Estudantes de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas; ⁵ Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rosanamaria.luz@ufra.edu.br

Os armamentos eletromagnéticos têm se mostrado promitentes em estudos de aprimoramento bélico. Em prova disto, tem-se os testes realizados pela marinha americana em equipamentos de mesma categoria, que dispararam projéteis aproximadamente 9 vezes a velocidade do som. Embora dados acerca da temática existam em literaturas e na internet, não há um amplo e aglomerado conteúdo semelhante a perspectiva abordada. Com a intenção de avaliar a efetividade para a otimização e redução de danos sociais aos indivíduos que utilizam armamentos convencionais à combustão de pólvora, nas forças de segurança, desenvolveu-se um protótipo de arma eletromagnética. Para tanto, foram utilizados materiais de baixo custo, reutilizados e de confecção manual, como bobinas à fio de cobre esmaltado, cano PVC, papelão, arame galvanizado, gatilho de soprador de ar, cola quente, fita isolante, ímãs de neodímio, esferas extraídas de rolamento usado, resina epóxi e tinta a óleo, equipamentos e ferramentas simples. Ademais em sua completude, obteve-se êxito quanto ao funcionamento, e em aspectos análogos considerados. O dispositivo se mostrou em primazia quanto ao custo de produção diminuto, em comparativo a matéria-prima empregada no protótipo e conforme levantamento de capital aplicado, houve discrepância de custo de R\$10.000 por unidade, e redução de malefícios à saúde pertinentes a exposição a gases tóxicos provindos da pólvora e espoleta, expelidos no disparo do sistema convencional, além dos resquícios de chumbo deixados nas mãos, sendo capaz de provocar alterações gastrointestinais, renais, no sistema nervoso central, periférico, ósseo, hematológico e cardiovascular. E isto consolida a aptidão para o inserir ao ofício.

Palavras-chave: armamentos eletromagnéticos; forças de segurança; saúde.

QUALIDADE DE TORAS DAS ESPÉCIES *Bagassa guianensis* e *Hymenaea courbaril* EM PARAUAPEBAS, PARÁ

Eliana Martins de SOUSA¹; Joseane Memória Ribeiro dos SANTOS²; Lanna Vitória Ribeiro SANTOS³; Romel da Costa DIAS⁴; Selma Lopes GOULART⁵; Thiago de Paula PROTÁSIO⁶
e-mail para correspondência: eliana.martinss17@gmail.com

Tendo em vista que o rendimento do desdobro é diretamente afetado pela qualidade da madeira, o presente resumo foi elaborado com o objetivo de analisar a qualidade de toras das espécies *Bagassa guianensis* e *Hymenaea courbaril*, de nome popular tatajuba e jatobá, respectivamente. Dados de seis toras de cada espécie foram coletados, no pátio da serraria do Polo Moveleiro de Parauapebas – PA, para a classificação das mesmas, de acordo com a Norma para Medição e Classificação de Toras de Madeiras de Folhosas, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF (1984). Foram analisados os seguintes parâmetros: comprimento, diâmetro das extremidades, a conicidade (C), encurvamento (E), achatamento (A), inclinação da grã (IG), rachadura anelar, rachadura diametral e rachadura de superfície. Em seguida, foi feita a classificação das toras, por meio do volume e dos defeitos. Para a espécie tatajuba, o volume total das 6 toras foi de 14, 4480 m³, já em jatobá o valor foi de 15,3960 m³. Quanto à conicidade, em tatajuba 4 toras foram consideradas como superiores ($C \leq 3\%$) e para o jatobá observou-se três toras superiores, uma de segunda classe ($C \leq 4\%$), uma de terceira classe ($C > 4\%$) e uma de quarta classe ($C > 4\%$). Tanto em tatajuba, quanto em jatobá, nenhuma das toras apresentou encurvamento. No achatamento, em tatajuba, somente duas toras foram consideradas de primeira classe ($A \geq 80\%$), duas de segunda classe ($A \geq 70\%$) e duas de terceira classe ($A \geq 60\%$), em jatobá, somente uma tora foi considerada de primeira classe ($A \geq 80\%$). Na inclinação da grã todas as toras de tatajuba obtiveram classe superior ($IG \leq 3\%$), em jatobá, cinco toras foram consideradas de classe superior. Para as rachaduras diametraais, duas toras de tatajuba foram tidas como superiores, uma como de primeira classe e, duas como de segunda classe. Na rachadura anelar duas das toras de tatajuba foram consideradas superiores, três de segunda classe e uma delas não apresentou rachadura, nenhuma das toras de jatobá apresentaram rachaduras diametral e anelar. Na rachadura de superfície, em tatajuba, duas toras foram tidas como de primeira classe ($RS < 10\%$) e as demais não apresentaram esse tipo de rachadura. Todas as toras de jatobá foram consideradas como de segunda classe para as rachaduras de superfície. De acordo com tais resultados, pode-se considerar as toras de tatajuba superiores em relação às de jatobá, visto que estas apresentaram menores valores de defeitos.

Palavras-chave: Qualidade da madeira; Rendimento do Desdobro; Tatajuba; Jatobá;

RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO BRASIL: O MOVIMENTO DE FUSÃO DOS TEMAS

Maria Rita Bentes CONSTANTINO¹; Leonardo PETRILLI²

¹Aluna do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ²Docente do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas

Nos últimos anos, um dos eixos da responsabilidade social, a questão ambiental, começou a ganhar mais destaque, assim como a divulgação de práticas de sustentabilidade. John Elkington, pioneiro do tema, defende a ideia do triple bottom line, o “tripé” da sustentabilidade, segundo o qual uma organização deve ter resultados satisfatórios nas três esferas: econômica, social e ambiental. De acordo com essa formulação, a preocupação social está contida dentro do tema da sustentabilidade. As ações de responsabilidade social e sustentabilidade possuem um forte caráter social e têm a intenção de validar uma mudança de postura das organizações, na tentativa de diminuir um pouco a atenção exclusiva às ações de natureza financeira, que objetivam apenas a sustentabilidade econômica e o retorno de seus *shareholders* (acionistas). O entendimento inicial sobre responsabilidade social colocava a eficiência econômica das empresas no centro do conceito. A sua evolução inclui, em meados da década de 1970, a valores e aspectos sociais, e mais tarde, as preocupações ambientais, desenvolvendo o conceito de responsabilidade socioambiental. Na década de 2000, a sustentabilidade passa a ganhar relevância e deixa de estar atrelada apenas à esfera ambiental. Desta forma, aspectos sociais começaram a ser abordados pela sustentabilidade, que assumiu três eixos: social, ambiental e econômico. Na evolução dos temas é possível perceber características comuns aos dois conceitos e a difusão da sustentabilidade recebendo mais atenção em relação à responsabilidade social. O objetivo da pesquisa revela-se por analisar o tratamento conferido aos temas na sua evolução e verificar o movimento literário e organizacional de intersecção e junção dos programas empresariais. Para isto, foi realizada uma ampla revisão da literatura e um levantamento junto às empresas presentes em uma publicação do tema para verificar a natureza de seus programas socioambientais. O primeiro resultado da pesquisa demonstra que a sustentabilidade assume maior importância recentemente. A publicação analisada estava voltado à responsabilidade social até o ano de 2006, denominado como “Guia de Boas Práticas de Cidadania Corporativa” e no ano de 2007 passa a tratar a sustentabilidade, passando a se chamar “Guia de Sustentabilidade”. Outro resultado encontrado é que, das sessenta e uma empresas observadas, apenas duas possuem programas de responsabilidade social. Conclui-se que este fenômeno vem perdendo espaço para a sustentabilidade. Tais observações do levantamento são reforçadas pela literatura que aponta a migração de ações sociais para dentro do escopo de programas de sustentabilidade.

Palavras-Chave: Responsabilidade social; Sustentabilidade, Transição; Programas socioambientais

***SERPENTIRHABDIAS* SP. (NEMATODA:RHABDIASIDAE) EM ELAPIDAE(SERPENTE):
PRIMEIRO REGISTRO NA REGIÃO NEOTROPICAL**

Leticia da Silva SOUSA¹; Danielle Negri da SILVA²; Ezequiel da Silva SOUSA³; Raul Henrique da Silva PINHEIRO⁵; Drausio Honorio MORAIS⁶

Nematoides da família Rhabdiasidae são comumente registrados parasitando o pulmão de anfíbios e répteis por todo o mundo e são encontrados nas regiões Australiana, Etiópia, Paleártica, Oriental e Neotropical. Recentemente, 14 espécies do gênero *Rhabdias* foram alocadas para o recém criado gênero *Serpentirhabdias*, catalogado, até o momento, restrito às serpentes. Objetivou-se com esse resumo fazer o primeiro registro na região Neotropical da ocorrência do verme pulmonar *Serpentirhabdias* sp. na família de serpentes Elapidae na espécie de coral aquática *Micrurus surinamensis*. Um exemplar foi capturado durante a coleta de material biológico do Projeto Inventário da Herpetofauna de Remanescentes Florestais na Área Urbana de Parauapebas-PA, norte do Brasil, pelo método de Procura Visual Limitado por Tempo, em um fragmento florestal localizado na zona rural. Uma fêmea adulta medindo 107,1 cm de comprimento, rostro cloacal, 14 cm de comprimento de cauda e com um peso de 1,2 kg foi coletada e transportada até o Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal (UFRA), eutanasiada e necropsiada, seus órgãos foram individualizados em placa de petri com solução fisiológica e submetidos à análise para busca de parasitos. Encontrou-se sete indivíduos de nematoides no pulmão que foram fixados em AFA (930 ml de etanol 70%, 50 ml de formol comercial e 20 ml ácido acético glacial), clarificados com lactofenol, observados em microscopia de luz entre lâmina e lamínula, fotografados em microscópio (LEICA DM2500) e identificados como pertencentes ao gênero *Serpentirhabdias* sp. Para a região neotropical, são conhecidas oito espécies deste gênero de parasitos pulmonares já registrados nas famílias Colubidae e, recentemente, em Viperidae, sendo que nenhuma ainda havia sido registrada parasitando a família Elapidae. Esse é o primeiro registro dessa associação parasito-hospedeiro na região Neotropical. A fauna de serpentes da região Neotropical é caracterizada pela alta riqueza de espécies. Toda essa diversidade, distribuída em seis diferentes biomas, com uma estrutura de comunidade extremamente complexa e um alto contingente de relações ecológicas, impulsiona a diversificação das espécies, sugerindo que a região Neotropical poderia ser o centro de diversidade, com uma alta riqueza de espécies para o gênero *Serpentirhabdias*.

Palavras-chave: Nematoda; Pulmão; *Micrurus*; Pará; Brasil

.STATUS DO CONHECIMENTO SOBRE A LEISHMANIOSE NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, COM BASE NO GÊNERO DOS ENTREVISTADOS.

Leticia Grazielle da Silva de Oliveira Sousa¹(leticia05.grazielle@gmail.com); Mirian Isis Demetrio Medeiros²; Elvis Vieira dos Santos³; Eidy Regina Oliveira da Silva⁴; Claudia Machado de Andrade⁵; Dráusio Honorio Morais⁶

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar a existência de relações entre gênero e o nível de conhecimento da população de Parauapebas(PA) sobre a doença vetorial leishmaniose, transmitida pelo mosquito-palha incidente na região. Foram aplicados questionários a indivíduos do gênero masculino e feminino contendo algumas perguntas sobre a doença, tais como: meios de transmissão, sintomas e sinais clínicos, e atitude a ser tomada em caso de suspeita da doença. No total foram entrevistados 661 pessoas, sendo 48% do gênero masculino e 52% do gênero feminino, de diferentes bairros e faixas etárias da zona urbana e de dois distritos. Ao serem questionados sobre o que é leishmaniose, 297 pessoas responderam que conheciam a doença 140 (masculino) e 157 (feminino), 128 pessoas responderam que não conheciam a doença 63 (masculino) e 65 (feminino), havendo pouca diferença na resposta entre os gêneros (apenas 2%), e 241 pessoas que afirmaram apenas ter ouvido falar da doença 113 (masculino) e 128 (feminino). Quando questionados a respeito da transmissão da doença, a maior parte dos entrevistados (48%) respondeu corretamente que o mosquito é o transmissor da leishmaniose, sendo a maior parte do gênero feminino (171). 132 pessoas responderam que o cão é o transmissor 62 (masculino) e 70 (feminino), e apenas 25 pessoas afirmaram que o gato é o transmissor 12 (masculino) e 13 (feminino). Dos 611 entrevistados, apenas 211 (32%) disseram conhecer os primeiros sintomas da doença e o número de indivíduos do gênero feminino (114) foi superior ao do masculino (97). Na pergunta sobre qual atitude a ser tomada em suspeita da doença, 595 pessoas (90%) responderam que iriam ao hospital ou posto de saúde, e destes, o gênero feminino, também prevaleceu numericamente sobre o masculino (52% e 48% respectivamente), e apenas 32 pessoas (5%) responderam que se automedicariam e 22 (3%) não sabiam que atitude tomar. Quando questionados sobre as formas de prevenção da leishmaniose 456 pessoas (69%) responderam que desconheciam (235 feminino e 221 masculino). A partir destes dados, podemos concluir que não há diferença significativa no nível de conhecimento sobre a leishmaniose quando relacionamos ao gênero dos entrevistados. Ou seja, a maioria das pessoas conhece ou já ouviu falar sobre a leishmaniose, e tanto os entrevistados do gênero masculino quanto feminino mostraram conhecer a forma de transmissão da doença. Por outro lado, pudemos observar também que a maioria dos entrevistados (451 pessoas), desconhecem os sintomas da doença, podendo confundir esses sintomas com os de outras patologias, adiando o diagnóstico correto e o seu devido tratamento.

Palavras-chave: Gênero; leishmaniose; doença vetorial; mosquito palha.

APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA FROTA DE VEÍCULOS DE UMA EMPRESA EM PARAUAPEBAS-PA

Stéfanny de Souza Santos FERREIRA¹; Amilton da Silva DAVI²; João Paulo Borges de LOUREIRO³

¹ Discente de Administração, UFRA – Campus Paraúapebas –PA; ² Discente de Administração, UFRA – Campus Paraúapebas –PA; ³ Docente graduado em Administração, Especialista em Marketing e Mestre em Saúde e Produção Animal na Amazônia

Existem muitas empresas no mercado que dispõem de frota própria para realizar as atividades inerentes ao ramo que atuam. O transporte é o elemento mais importante nos custos logísticos para a maioria das organizações. A movimentação de frete absorve aproximadamente dois terços destes custos. Levando em consideração isso, a presente pesquisa feita em uma empresa que trabalha na área de atendimento à urgência e emergência, realizou uma investigação para saber quais são os principais problemas que os veículos apresentaram em casos de manutenção corretiva e objetivou identificar com qual rotineira eles ocorrem dentro do processo de gestão de manutenção da frota. O levantamento dos dados foi feito por meio de documentos disponibilizados pela empresa, referente aos seis veículos que fazem parte da frota, neste é descrito quais manutenções corretivas ocorreram entre o período de Janeiro de 2016 a Abril de 2017. A partir destas informações, foi feito um tratamento estatístico para identificar quais problemas ocorriam em maior frequência, posteriormente tabulados no Diagrama de Pareto. Com auxílio do Diagrama de Ishikawa identificou-se as falhas e suas causas e ao final foi montado um Plano de Ação que propôs soluções para diminuir o custo operacional. Os dados analisados mostram que aproximadamente 50% do total das não conformidades, deve-se a: 1) trocas de pneus não programados (25,6 %), 2) troca de pastilhas e sapatas de freio (15,38 %) e 3) troca de bateria (10,25 %). Em relação ao item 1, ações simples foram sugeridas para que amenizasse o problema, como: verificar a pressão correta dos pneus, realizar a troca de posição deles que colaboram para o aumento de sua vida útil e a cada troca fazer o alinhamento e balanceamento para evitar problemas de suspensão e na embreagem. Seguindo com as ações, no item 2 - troca de pastilhas de freio - as causas levantadas que ocasionam maior desgaste, são: o tráfego em áreas de difíceis acessos, as quais contêm altas concentrações de poeira, lama e pedras, além a imprudência dos motoristas ao conduzir os veículos nessas áreas, utilizando frenagens bruscas e constantes. Por fim, a não conformidade 3 referente a da troca de baterias, tem como a causa mais comum a displicência operacional, dentre eles o esquecimento de faróis e luzes internas ligadas ou o som ligado, além de escuta-lo com o motor deligado. Alarmes, memórias de rádio, injeção eletrônica ou ignição, tudo isso provoca o consumo de energia da bateria, que consequentemente diminui sua vida útil. Conclui-se, portanto, que esses problemas são causados por condutores não capacitados quanto ao modo de dirigir combinado com a variável das estradas irregulares, acidentadas ou cheias de detritos que contribuem para o desgaste dos veículos. Dentre as propostas sugeridas no plano de ação para tentar diminuir ou eliminar essas falhas é investir em treinamentos aos condutores novos e efetivos, além incluir nos diálogos de segurança (DSS) o tema “Custos da Empresa com Veículos”, a fim de conscientiza-los a contribuir com a redução dos custos e prejuízos causados pela frota.

Palavras-chave: custo, manutenção corretiva, prejuízo

A RELATIVIZAÇÃO NO USO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL NO BRASIL FRENTE À SUSTENTABILIDADE

Maria Rita Bentes CONSTANTINO¹; Leonardo PETRILLI²

¹Aluna do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ²Docente do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas

Respondendo positivamente às demandas da sociedade, a organização mostra que não está preocupada apenas com a questão financeira e com os interesses de seus acionistas. As empresas percebem que há uma pressão para agirem dentro de padrões éticos e sustentáveis com seus públicos interno e externo, avaliando o seu desempenho socioambiental em suas estratégias e comunicando os investimentos que realiza nesse campo. Para alguns autores, o processo de construção estratégica é incompleto sem a inclusão da Responsabilidade Social. A evolução nos fenômenos de responsabilidade social e sustentabilidade demonstra alterações no escopo e tratamento dos conceitos. Questões além do espectro social passaram a constatar na responsabilidade social, com a inserção de ações na área ambiental. O mesmo ocorreu com o conceito de sustentabilidade. Recentemente foram incluídas questões econômicas e sociais em seu escopo, estabelecendo o conceito de tripé da sustentabilidade. A presente pesquisa tem como objetivo verificar se programas e ações de responsabilidade social são praticados por organizações brasileiras. A revisão da bibliografia sobre o tema demonstrou um tratamento em conjunto com o fenômeno da sustentabilidade, observado por autores da área. Desta forma, o objetivo da pesquisa revela-se como a análise da natureza dos programas socioambientais das organizações. Para isto, foi realizado um levantamento junto à uma revista que possui relevância no meio organizacional: O Guia de Sustentabilidade da revista Exame. A partir do levantamento, os resultados permitiram observar que as empresas desenvolvem programas de sustentabilidade e apenas duas das sessenta organizações apresentam a responsabilidade social na denominação de seus programas. A pesquisa conclui que o fenômeno da responsabilidade social foi tratado com certa relativização, e houve a substituição do uso de programas de responsabilidade social pela sustentabilidade, já que os dados demonstram que apenas duas empresas adotam a responsabilidade social como nomenclatura de seus programas, frente à sessenta empresas que denominam seus programas de sustentabilidade.

Palavras-Chave: Programas socioambientais; Sustentabilidade, Relativização

ALIMENTAÇÃO NATURAL PARA CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

Amanda Tavares MAGNO¹; Elaine Rocha SANTANA¹; Andressa Martins MARINHO¹; Marcos Antonio Boga FERREIRA¹; Raffaella de Castro LIMA²; Fernando Barbosa TAVARES²

¹Estudante de graduação de Zootecnia; ²Docente UFRA Parauapebas; MANDISMAGNO@HOTMAIL.COM

A procura por novidades no setor pet food, combinada com uma tendência permanente de humanização na indústria pet, acarreta aumento da procura por alimentos diferenciados para cães e gatos. Objetivou-se realizar um estudo descritivo da aceitação dos alimentos naturais para pets na cidade de Parauapebas, Pará, procurando entender e melhorar a percepção acerca do assunto estudado. O público alvo desta pesquisa foram os tutores de pets da cidade. A amostra foi do tipo não probabilística, totalizando 200 entrevistados que responderam o questionário no período de 04 a 15 de julho de 2018. Os resultados mostraram que os tutores que têm preocupação com a alimentação dos seus animais, 61% afirmaram que se importam se seu pet está utilizando produtos com corantes ou conservantes. Porém alguns deles não tem o conhecimento sobre a existência desses produtos nas rações industrializadas, o que reforça a necessidade de haver mais explicações sobre o assunto. Assim, de acordo com os dados apresentados no estudo o principal alimento oferecido aos cães é a ração seca com 55,0%, seguido pela Ração seca + Complementos com 36%. Observou-se que uma parte da população utiliza alimentos preparados exclusivamente para seus animais e esse índice poderia ser maior se fossem instalados na cidade empreendimentos que elaborassem dietas para esses animais, visto que a comodidade parece ser o principal limitante dessa escolha. Sobre o conhecimento da alimentação natural de cães e gatos, 63% dos entrevistados afirmaram não saber sobre o assunto, dessa forma é possível perceber que falta mais divulgação sobre os benefícios da alimentação natural. Em relação aos possíveis benefícios da alimentação natural, a maioria destacou a condição visual do pet (pelo), pois é o que mais se notará visivelmente, outra motivação apontada, foi a melhora na formação das fezes, pois os proprietários buscam cada vez mais fornecer aos pets alimentos de qualidade, que promovam a saúde dos animais e resulte em fezes menos volumosas, mais consistentes e menos fétidas. Aproximadamente 50% dos entrevistados afirmaram que pelos benefícios que a alimentação natural proporcionariam ao seu animal eles optariam por essa alimentação. Já os que afirmaram que talvez optassem representaram 47%, levando a concluir que existe mercado para esse tipo de produto. Foi possível verificar que independente da renda a maioria paga R\$ 5,00 por refeição, representando 51% do total. Fazendo uma análise mais detalhada, constatou-se que cerca de 22,5% pagam acima de R\$ 15,00 por refeição, que comparando com o número de pessoas participantes do estudo se torna um bom resultado. Concluiu-se que existe uma preocupação com o que é oferecido ao animal e que haverá possíveis buscas por uma alimentação ou um alimento que tenha características naturais e que ofereça benefícios para a saúde do animal.

Palavras-chave: Alimentos; Benefícios; Mercado; Pets

ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE ILHA DE CALOR URBANO EM PARAUAPEBAS, PARÁ, EM JANEIRO DE 2014

Renata Moreira LIMA²⁸; Rafaela Leal FERREIRA²⁹; Raquel Feitosa de ARAÚJO³⁰; Daylon Aires FERNANDES³¹; Rafael Ferreira da COSTA³²

¹²³Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: Raquel.Feitosa@live.com.;
Estudante de Agronomia da UFRA - Campus Parauapebas; Doutor em Meteorologia, docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rfcosta@ymail.com

Objetivou-se com este resumo avaliar a influência do ambiente no microclima e a formação de Ilhas de Calor Urbana – ICU, em dois locais diferentes, sendo um em área Urbana e outro em área Rural, na cidade de Parauapebas, PA. O experimento foi conduzido no município de Parauapebas, localizado no sudeste do Pará. O município possui temperatura média de 26,2 °C, clima Aw, de acordo com a escala Köppen e Geiser e pluviosidade média anual de 1.827 mm. Os dados meteorológicos (temperatura e umidade relativa do ar) foram obtidos durante períodos Seco (dias 18 e 19) e Chuvoso (dias 20 e 21) do mês de janeiro de 2014, utilizando 01 Micrologger modelo HOBO U10-003J Temp/RH (Onset Computer Corporation, EUA). Os dados da área Rural foram obtidos na Estação Meteorológica Automática (EMA) da Universidade Federal Rural da Amazônia - campus Parauapebas (06° 04'16,4" S; 49°49'08,3" O), com intervalo de 15 minutos entre cada registro realizado, o local da coleta de dados da área urbana foi na Escola Municipal Terezinha de Jesus, no Bairro Cidade Jardim, área de expansão residencial. O modelo matemático utilizado para determinar a ocorrência da Ilhas de Calor Urbana em Parauapebas foi: $ICU = Tar(urbana) - Tar(rural)$, onde a variação positiva, caracteriza a ocorrência de ICU. A Precipitação Pluvial (mm mês⁻¹) no ano de janeiro no ano de 2014 foi de 153,2 mm, sendo um dos seis meses com menor volume de precipitação do ano. Neste mês, foi possível visualizar a ocorrência do fenômeno Ilha de Calor Urbano (ICU) em Parauapebas durante os dois períodos de estudo. No período seco, foi possível identificar elevação da temperatura do ar da área urbana em relação ao perímetro rural, de maneira mais acentuada durante o período de 9 h às 20 h dos dias analisado. No período chuvoso, houve elevação da temperatura do ar na área urbana em relação ao perímetro rural a partir de 15h, que se manteve em alta até as 23 h. No período seco, os valores máximos atingidos pelas Ilhas de Calor Urbano, foram de 2,8°C, e de 1,2 °C no período de chuva, ambos às 18 h dos dias analisados. As temperaturas máximas registradas no mês de janeiro de 2014, foram de 29,9 °C na área urbana e de 29,8 °C na área rural. Os resultados obtidos, apontam que a estrutura constituinte da superfície urbana, juntamente com outros fatores (crescimento desordenado; poluição atmosférica e áreas sem vegetação arbórea), colaboram para a formação de anomalias climáticas, resultando, por exemplo, na elevação de temperatura e diminuição na umidade relativa do ar. Neste estudo, constatou-se uma elevação de 1,4 °C na temperatura da área urbana e que tal fator tem influência na qualidade de vida da população local.

Palavras-chave: aumento da temperatura do ar, crescimento urbano; conforto térmico

ANALISE DO GRAU DE IMPACTO DAS VISITAS TÉCNICAS NO ENSINO- APRENDIZAGEM: UMA REFLEXÃO SOB O PONTO DE VISTA DOS DISCENTE DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UFRA

Queren Hapuque Gomes de SOUZA¹; Elaine Cristina Sobreira MORAES²; Débora Saraiva da SILVA³;
Thiago FERNANDES⁴; ¹hapuqren@gmail.com

O desempenho dos alunos que passam pela educação básica no Brasil é considerado como insuficiente. As instituições de ensino superior recebem alunos com os mais derivados níveis de conhecimentos, muitas das vezes, impactados pela dificuldade em acompanhar os conteúdos. A aula teórica expositiva se mantém como a opção didática mais usada pelos professores no ensino de Administração, devido a sua praticidade na ministração. As visitas técnicas podem ajudar no processo de interação, na apropriação e no desenvolvimento de conceitos científicos por parte dos sujeitos, sendo um potencial meio pedagógico na aquisição do conhecimento científico e tradicional. Partindo dessa hipótese, objetivou-se analisar o grau de impacto das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem sob as perspectivas dos discentes do curso de Administração da UFRA-Parauapebas. O processo metodológico se deu com a aplicação de questionários *online*, com 8 (oito) questões fechadas, a partir do uso de uma plataforma gratuita. Para avaliação do grau de impacto, foi proposto a métrica baseada na escala de Likert, inferindo a a satisfação por nivelamento, entre 1- (discordo totalmente) e 5- (concordo totalmente). Os dados foram tabelados e, conseguinte, gerados gráficos simplificados com uso do Excel. Na pesquisa, obteve-se 45 respondentes, de um total de 167 discentes matriculados no curso. Desse universo de participantes, 38% encontra-se na faixa etária de idade entre (19-25), 40% entre (26-32) e 22% entre (33-41) anos, sendo 51,1% do sexo feminino e 48,9% sexo masculino. Quando perguntado o semestre que os respondentes estão cursando atualmente, 42% são do 9º, 40% do 7º, 16% são do 2º e 4º e 2% são do 5º e 6º, evidenciando maior participação por parte dos discentes que estão nos semestres finais do curso. Outro importante resultado da pesquisa foi que 67% dos respondentes disseram que já participaram de alguma visita técnica proposta nas disciplinas já cursadas e que 90% acredita que a visita ajudou a entender melhor os conteúdos, assimilando a teoria em sala com que foi visto na prática profissional. Conseguinte, um resultado que surpreendeu foi que 53% dos respondentes desconhece que a participação em uma visita técnica, pode ser contabilizada em horas extracurriculares, apontando que, mais de 50% dos discentes não possui essa informação ou mesmo já acessou o PPC do curso para leituras ou por curiosidade. Por fim, quando avaliado o grau de impacto da visita técnica, foi observado que 80% dos respondentes “concordam totalmente” que é importante ter visitas técnicas durante as disciplinas e que as visitas são fundamentais para as relações interpessoais fora de sala de aula. Portanto, conclui-se que a partir do grau de impacto aferido, é nítido que os discentes do curso de Administração da UFRA clamam por mais visitas técnicas, que o aprofundamento do cenário sala de aula – campo seja mais difundido nas disciplinas e que a visita técnica se torne também um recurso didático-metodológico importante, pois é a partir dela que se torna possível aprofundar o conhecimento científico e divulgá-lo na forma de publicações.

Palavras-chave: Metodologia; Ensino; Interação sala-campo

ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS POR INDICADORES FINANCEIROS: UM ESTUDO DE CASO DE UMA MULTINACIONAL DE COSMÉTICOS

Juliana Fernanda Monteiro de SOUZA¹, Stéfanny de Souza Santos FERREIRA², Leonardo PETRILI³

¹Professora do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ²Aluna do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ³Professor do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas

A contabilidade deixou de ser apenas uma ferramenta de controle de patrimônio para tornar-se aliada dos gestores nos processos decisórios. Objetivou-se com este resumo oferecer ao leitor subsídios para o entendimento da análise dos demonstrativos contábeis, apresentando os principais indicadores financeiros. E, a fim de complementar os aspectos teóricos, o estudo apresenta uma análise do balanço patrimonial de uma empresa multinacional de cosméticos. Esse trabalho caracteriza-se como um estudo de caso. Para sua elaboração foi realizada uma pesquisa bibliográfica e um levantamento de dados sobre as ferramentas da análise de demonstrativos contábeis, sendo elas os índices financeiros, de endividamento e rentabilidade. A partir dos dados secundários foi realizada a interpretação e análise da situação financeira da empresa. Considera-se os dois objetivos principais da Administração Financeira o melhor retorno possível do investimento (rentabilidade ou lucratividade) e a sua rápida conversão em dinheiro (liquidez), assim tais índices são responsáveis pela administração dos recursos financeiros, proporcionando condições que garantam rentabilidade e liquidez. Com isso, obteve-se os seguintes resultados: em relação a análise financeira, a liquidez geral foi de 0,64 (2016) e 0,72 (2015) e a liquidez corrente obteve um resultado de 1,14 (2016) e 1,31 (2015). No que se refere aos índices de endividamento, a participação de capital de terceiros foi de 7,45 (2016) e 7,71 (2015) e a composição do endividamento de 0,56 (2016) e 0,54 (2015). No que diz respeito a análise econômica o Giro do Ativo foi de 0,64 (2016) e 0,65 (2015) e a rentabilidade do ativo de 0,03 (2016) e 0,05 (2015). A interpretação do índice de liquidez corrente e geral é no sentido de quanto maior melhor, mantidos constante os demais fatores. O cálculo do índice de liquidez corrente mostra que tanto em 2015 quanto 2016 apresentaram bons resultados, ficando acima de 1. Quanto a liquidez geral o índice apresenta menor que 1 o que pode inferir que a empresa estaria financiando as aplicações no permanente com recursos de terceiros, situação essa que pode ser constatada com os resultados encontrados no índice de endividamento. Na participação de capitais de terceiros da empresa, quanto menor for o índice, menor será seu grau de endividamento, e maior será sua liberdade financeira para tomar decisões. A empresa apresentou um índice alto e comprova tal dependência em relação aos recursos financiados. A Rentabilidade do Ativo mostra a taxa de retorno sobre o investimento. Em 2016, a cada R\$ 1,00 investido no ativo, havia um ganho de R\$ 0,03 centavos, e o tempo de retorno de aproximadamente 33 anos. Conclui-se que a apesar do endividamento alto, a empresa apresentou liquidez para honrar os seus compromissos e em relação a rentabilidade da empresa apresentou-se baixa e com tempo de retorno alto. No contexto geral a empresa ainda está em boas condições no mercado, de acordo com levantamento dos indicadores no período mencionado.

Palavras-chave: Balanço; Endividamento; Rentabilidade; Liquidez

.ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS POR INDICADORES FINANCEIROS: UM ESTUDO DE CASO DE UMA MULTINACIONAL DE COSMÉTICOS

Juliana Fernanda Monteiro de SOUZA¹ Stéfanny de Souza Santos FERREIRA² Leonardo PETRILI³

¹Professora do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ²Aluna do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas; ³Professor do curso de graduação em Administração da UFRA Parauapebas

A contabilidade deixou de ser apenas uma ferramenta de controle de patrimônio para tornar-se aliada dos gestores nos processos decisórios. Objetivou-se com este resumo oferecer ao leitor subsídios para o entendimento da análise dos demonstrativos contábeis, apresentando os principais indicadores financeiros. E, a fim de complementar os aspectos teóricos, o estudo apresenta uma análise do balanço patrimonial de uma empresa multinacional de cosméticos. Esse trabalho caracteriza-se como um estudo de caso. Para sua elaboração foi realizado uma pesquisa bibliográfica e um levantamento de dados sobre as ferramentas da análise de demonstrativos contábeis, sendo elas os índices financeiros, de endividamento e rentabilidade. A partir dos dados secundários foi realizada a interpretação e análise da situação financeira da empresa. Considera-se os dois objetivos principais da Administração Financeira o melhor retorno possível do investimento (rentabilidade ou lucratividade) e a sua rápida conversão em dinheiro (liquidez), assim tais índices são responsáveis pela administração dos recursos financeiros, proporcionando condições que garantam rentabilidade e liquidez. Com isso, obteve-se os seguintes resultados: em relação a análise financeira, a liquidez geral foi de 0,64 (2016) e 0,72 (2015) e a liquidez corrente obteve um resultado de 1,14 (2016) e 1,31 (2015). No que se refere aos índices de endividamento, a participação de capital de terceiros foi de 7,45 (2016) e 7,71 (2015) e a composição do endividamento de 0,56 (2016) e 0,54 (2015). No que diz respeito a análise econômica o Giro do Ativo foi de 0,64 (2016) e 0,65 (2015) e a rentabilidade do ativo de 0,03 (2016) e 0,05 (2015). A interpretação do índice de liquidez corrente e geral é no sentido de quanto maior melhor, mantidos constante os demais fatores. O cálculo do índice de liquidez corrente mostra que tanto em 2015 quanto 2016 apresentaram bons resultados, ficando acima de 1. Quanto a liquidez geral o índice apresenta menor que 1 o que pode inferir que a empresa estaria financiando as aplicações no permanente com recursos de terceiros, situação essa que pode ser constatada com os resultados encontrados no índice de endividamento. Na participação de capitais de terceiros da empresa, quanto menor for o índice, menor será seu grau de endividamento, e maior será sua liberdade financeira para tomar decisões. A empresa apresentou um índice alto e comprova tal dependência em relação aos recursos financiados. A Rentabilidade do Ativo mostra a taxa de retorno sobre o investimento. Em 2016, a cada R\$ 1,00 investido no ativo, havia um ganho de R\$ 0,03 centavos, e o tempo de retorno de aproximadamente 33 anos. Conclui-se que a apesar do endividamento alto, a empresa apresentou liquidez para honrar os seus compromissos e em relação a rentabilidade da empresa apresentou-se baixa e com tempo de retorno alto. No contexto geral a empresa ainda está em boas condições no mercado, de acordo com levantamento dos indicadores no período mencionado.

Palavras-chave: Balanço; Endividamento; Rentabilidade; Liquidez

ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO EM UMA *LAN HOUSE*

Isaac SOUSA¹; Guilherme GOMES¹; Lara ALCÂNTARA¹, ¹Graduandos de Engenharia de Produção

As constantes mudanças no setor de serviços têm feito com que vários negócios viessem a se submeter a diversas transformações para sobreviverem no mercado, dentre essas empresas se encontram as *lan houses*. Diante desse cenário, foi feito um estudo em uma *lan house* que estava passando por um período de prejuízo de forma a avaliar os serviços disponibilizados aos clientes e como melhorar esses serviços de forma a gerar uma receita maior e reduzir os custos da mesma visando o lucro. Com base nos registros de um dos funcionários do estabelecimento, que anotou por um período de dois meses os serviços prestados e, também, os não prestados aos clientes, foi feita uma caracterização dos serviços deste estabelecimento. Através do uso da ferramenta do Diagrama de Ishikawa foi identificado como problema central da *lan house*: a pouca variedade de serviços prestados ao cliente, e a causa fundamental encontrada se deu ao fechamento do estabelecimento no horário de pico (12:00 às 14:00 horas). A maior demanda da *lan house* era no horário do almoço, quando justamente, nesse período de folga para os funcionários, os clientes se achegavam para resolver determinadas atividades, sendo a principal delas a impressão de boletos bancários. Visualizando essa situação, foi feito um planejamento de alternância das atividades entre os funcionários com o intuito da *lan house* permanecer aberta no período do almoço, mantendo ao menos um funcionário, e reduzindo o horário de expediente até as 18:00, pois o fluxo noturno era baixíssimo. Dessa forma, pode-se compreender a importância do estudo das estratégias de produção, tendo como perspectiva as exigências de mercado para que o prestador de serviço consiga, veridicamente, servir o cliente com qualidade e na hora certa.

Palavras-chave: cliente, *lan house*, serviços

AVALIAÇÃO DO INCREMENTO MÉDIO ANUAL EM VOLUME PARA UM POVOAMENTO DE *Eucalyptus* sp., NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS-PA

Adriel dos Santos HOLANDA¹; Romilda Alves e SILVA²; Tayla Dias PEREIRA³; Lauréli de Carvalho SOARES⁴; Letícia Freitas Teixeira de OLIVEIRA⁵; Ângelo Augusto EBLING⁶

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o incremento médio anual (IMA) e as características de crescimento e produção do povoamento de Eucalipto em uma Zona Tropical, bem como suas características de crescimento, comparando-as com parâmetros nacionais. O estudo foi realizado no mês de julho de 2018, em um plantio de *Eucalyptus* de três anos de idade, localizado no município de Parauapebas, sudeste do Pará, Brasil, na área da Universidade Federal Rural da Amazônia. A área experimental com o gênero *Eucalyptus* sp. foi implantada no mês de abril de 2015, obedecendo um espaçamento de 3 m x 2 m, abrangendo 1.907,34 m² de área total.

Para a coleta dos dados da circunferência à altura do peito (CAP medido a 1,30 m do solo) utilizou-se fita métrica graduada em centímetro e com ajuda de um hipsômetro eletrônico auferiu-se a altura das árvores. A partir desses dados obteve-se as variáveis volume (m³) e incremento médio anual (IMA). As medições para alocação da amostra foram realizadas com o auxílio de uma trena e para as análises estatísticas empregou-se o Software Excel. A amostra teve uma área de 180 m² que corresponde à 9,43% da área total, dividida em cinco unidades amostrais de 3 m x 12 m. O cálculo do volume sólido da árvore foi estimado através do diâmetro à altura do peito, altura total e fator de forma ($ff = 0,47$) utilizado para correção do volume cilíndrico, *Eucalyptus* sp. O IMA foi estabelecido por meio da divisão do volume total pela idade em anos do povoamento. A partir dos valores encontrados nesse trabalho, o estoque de madeira com casca do povoamento estudado é de 145,69 m³.ha⁻¹ de madeira aproveitável, ou seja, um rendimento de 72% em relação a floresta nativa, que é de 40 m³.ha⁻¹. Já o valor do incremento médio anual é de 36,93 m³.ha⁻¹, resultado esse superior à média nacional (35,7 m³.ha⁻¹). Com base no valor desse IMA, infere-se que o povoamento florestal estudado mostra resultados promissores, superando a média nacional.

Palavras-chave: Silvicultura; Floresta Plantada; Biometria Florestal.

CÁLCULO DAS CURVAS DE DISPERSÕES DAS VELOCIDADES DE GRUPO DAS ONDAS DE SUPERFÍCIE NAS ESTAÇÕES SISMOGRÁFICAS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL.

Ivanilson Rosa dos SANTOS¹; Rosana Maria do Nascimento LUZ ²

Estudante de Engenharia de Produção da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: vansantos201545@gmail.com. ;

² Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: rosanamaria.luz@ufra.edu.br

O Cráton Amazônico é uma das maiores e menos estudadas regiões pré-cambrianas do mundo, possuindo cerca de 5.600.000 km², dos quais 4.400.000 km² estão em território brasileiro. Recentemente, foram realizado alguns estudos sobre a espessura crustal usando funções do receptor em algumas estações do cráton amazônico, mas a região ainda é pouco estudada do ponto de vista geodinâmico. Assim, o presente trabalho usou velocidades de grupo das ondas de superfície, de eventos registrados nas estações sismográficas instaladas no Norte do Brasil (REDE RSBR), para obter curvas de dispersão das velocidades de onda Rayleigh através da técnica de filtragem múltipla aplicada no pacote sismológico utilizado no processamento de dados . As dispersões irão compor um resultado mais amplo para a tomografia de velocidade de grupo do trabalho de Luz *et al.*, (2015) para a América do Sul. As curvas de dispersões obtidas nesse trabalho mostraram que a região de estudo possui uma litosfera anisotrópica com valores que serão utilizados para calcular as curvas de velocidade regionalizadas correspondentes à subsuperfície de cada estação. As curvas obtidas trazem informações de uma região que possui baixa resolução de dados sismológicos, uma vez que o número de estações instaladas é baixíssimo, porém quando os nossos resultados forem acrescidos a uma tomografia continental será possível obter mais resolução para a região Norte do Brasil e inferir sobre a presença de anomalias crustais no cráton Amazônico, assim como aumentar a resolução para a toda a região da América do Sul, contribuindo com o entendimento da geodinâmica crustal Brasileira.

Palavras-chave: Crustal, velocidade de grupo, Rayleigh, Cráton Amazônico, Tomografi

CARREGADORES SEM FIO POR INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA

Vanessa Saraiva PINTO¹; Andressa Priscila do N. MELO²; Kerlys Windsom C. SANTOS³; Rosana Maria do Nascimento LUZ⁴

^{1,2,3}Alunas do Curso de Graduação de Engenharia de produção, Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA.
E-mail: windsom03cordeiro@gmail.com; ⁴ Docente da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail:
rnascimentoluz@gmail.com

A transmissão de energia sem fio motiva pesquisas há séculos, desta forma já pensava Nikola Tesla, um cientista do século XIX, que buscava a transmissão de energia sem existência de cabos. Após análise de metadados em artigos, matérias e consultas a técnicos em eletrônica, o presente estudo teve o objetivo de mostrar o funcionamento de um carregador sem fio com base no conceito de indução eletromagnética. O carregamento sem fio possibilita o funcionamento de diferentes equipamentos elétricos usando apenas uma base de energia, sem vários cabos com diferentes plugues, traz a praticidade e segurança para o ambiente domiciliar, empresarial e industrial. Para isso foi feito um projeto com os seguintes materiais: fio de cobre; reator de lâmpada fluorescente; diodo; cabo de carregador de celular; plugue de tomada e fita isolante, com isso foi construído uma base de carregamento contendo uma bobina de fio de cobre com 120 espiras de 9 cm de diâmetro ligada ao reator de lâmpada fluorescente, esse reator contém resistores, capacitor, conversor de amperagem e transistor, que juntos formam uma placa, que ao ser plugada a tomada com energia de 110v, recebe essa energia e transfere a bobina transmissora de 9 cm uma tensão de 35v. Assim, criam um campo eletromagnético que induz força eletromotriz em aparelhos ligados a bobinas receptoras compatíveis, sem precisar sequer encostar neles. A bobina receptora tem 24 voltas de 5 cm de diâmetro e é ligada a um diodo que faz a retificação da corrente (de alternada para contínua), o cabo de carregador é ligado ao diodo e também ao celular. O projeto foi demonstrado em sala de aula e funcionou perfeitamente, alcançando o objetivo proposto. A transferência de energia sem fio ou energia wireless, vem ganhando o mercado de várias formas, e uma delas é o carregamento sem fio para celulares, porém, ainda tem dificuldades a serem superadas no desempenho e distância para carregamento, pois a eficiência dentro do campo magnético ainda, requer muita proximidade da base de carregamento. No teste, foi comprovado o carregamento sem fio, foi observado que quanto maior a distância menor a eficiência do carregamento, porém foram testes em pequena escala. Dessa forma, é possível pensar, com a superação da dificuldade em manter o desempenho do carregamento a maiores distâncias, em ambientes mais seguros e cômodos na utilização dessa tecnologia.

Palavras-chave: carregador sem fio; tecnologia; indução eletromagnética.

COMPORTAMENTO GERMINATIVO E VIGOR DE SEMENTES DE DIFERENTES MATRIZES DE JACARANDÁ DO PARÁ (*Dalbergia spruceana* Benth.)

Lauréli de Carvalho SOARES¹; Adriel dos Santos HOLANDA²; Pedro Henrique Oliveira SIMÕES³; Lucas de Jesus BARBOSA³; Wilza Carla Santos e SOUSA⁴; Clenes Cunha LIMA⁵

A *Dalbergia spruceana* Benth. (jacarandá do Pará) pertencente à família Fabaceae, é uma espécie que ocorre naturalmente na Amazônia e, quando adulta, apresenta porte que varia de pequeno a médio. Possui madeira de interesse econômico, considerada densa e recomendada para uso em marcenarias e fabricação de objetos em geral. A espécie é pouco conhecida e a literatura exhibe informações escassas sobre seus processos vitais, tal como o manejo de sementes. É indispensável que se conheça melhor os processos germinativos da espécie de modo que se preencha algumas lacunas existentes. Objetivou-se avaliar o comportamento germinativo e vigor de sementes de diferentes matrizes de *D. spruceana*. As sementes foram coletadas de seis matrizes (M1, M2, M3, M4, M5 e M6) localizadas na zona rural do município de Canaã dos Carajás que possui as coordenadas geográficas 06° 29' 49" S e 49° 52' 42" W. As sementes foram levadas ao Laboratório de Química da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde foi realizado o beneficiamento, limpeza e separação das sementes intactas. Posteriormente, as sementes foram inseridas em caixas do tipo *gerbox* contendo papel *germitest* umedecido com água destilada. O experimento foi conduzido em câmara de germinação do tipo B.O.D. (*Biochemical Oxygen Demand*), em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes por árvore matriz. Realizou-se a contagem diária de sementes germinadas levando em consideração a protrusão radicular igual ou superior a 2 mm. Para a análise de plântulas normais, observou-se a integridade das respectivas partes aéreas e sistemas radiculares. Foram obtidos valores referentes à taxa de germinação (G%), plântulas normais (PN), Índice de Velocidade de Germinação (IVG) e Tempo Médio de Germinação (TMG). Os dados foram processados por meio do software MiniTab 14 e os resultados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise de variância não apontou diferença significativa entre a germinação das diferentes matrizes e para plântulas normais. Foi constatado também que a maior média para a germinação foi da M5, com percentual de 98% enquanto que a M2 apresentou menor valor de germinação, com percentual igual a 94%. Já na análise feita para o número de plântulas normais, registrou-se uma maior percentagem de plântulas normais para a M5 (98%) enquanto notou-se que a menor percentagem foi atribuída à M6 (86%). Foi verificada diferença estatística para o IVG e TMG. Observou-se maiores índices de velocidade de germinação para M1. E dados referentes ao TMG evidenciaram que a M1, apresentou menor tempo médio para germinar, enquanto que a M6 apresentou maior percentual. Notou-se que a matriz que mais se destacou estatisticamente com melhores resultados foi a M1. A metodologia utilizada para a *Dalbergia spruceana* Benth. se adequou a variabilidade genética da espécie.

Palavras-chave: sementes florestais; espécie amazônica; Fabaceae

GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM ESTABELECIMENTOS HORTIFRUTIGRANJEIROS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

Mayara Alves de SOUSA¹; Elizeth da SILVA²; Wilton Pires da CRUZ³; Laires Silva dos SANTOS⁴; Evelly Souza FERREIRA⁵; Cintia Araújo SOARES⁶ mayara.phs@gmail.com¹

A gestão dos resíduos sólidos no Brasil necessita de ajustes não só para adequar-se à política e plano nacionais do setor, mas principalmente para propiciar um sistema ambientalmente responsável, socialmente justo e economicamente viável. Sendo assim, objetivou-se com o presente trabalho verificar o cenário atual de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos orgânicos urbanos em estabelecimentos hortifrutigranjeiros no município de Parauapebas, Pará. Para coleta de dados foram aplicados questionários entre os dias 05 de julho a 04 de agosto de 2017 em 13 (treze) supermercados e hortifrutigranjeiros no município de Parauapebas, que correspondem a 21,31% do total de estabelecimentos do setor na cidade. Na realização da pesquisa foram abordadas questões como a perda de frutas/verduras causados no transporte, seletividade dos resíduos no momento do descarte, utilização e aproveitamento de resíduos orgânicos, conhecimento de técnicas de reciclagem orgânica como a compostagem e seus benefícios, cientes da Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e se possuem parceria com instituições ou empreendimentos relacionados a reciclagem de resíduos sólidos. Os resultados apontaram que 70% dos estabelecimentos relatam perdas de mercadorias no transporte devido ao tempo e distância dos grandes centros distribuidores e tipo de material cerca de 69,3% seletivizam os materiais de diferentes origens (vegetal e animal), o que torna essencial para o processo de reciclagem. Aproximadamente 15,3% das empresas destinam estes resíduos para algumas instituições e produtores rurais na forma de doação, e os demais 84,6% destinam estes resíduos para aterros e lixões a céu aberto. 84,6% dos entrevistados conhecem minimamente os principais métodos de reciclagem dos resíduos orgânicos, apesar deste índice se apresentar expressivo cerca de 61,5% dos entrevistados conhecem de forma mais detalhada os processos mais usuais como a compostagem, somente 30,7% dos entrevistados conhecem a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei 12.305 de 2010, a falta de informação e conscientização sobre esta lei e sobre a importância do correto descarte destes resíduos corroboram com que estes dados se perpetuem, e somente 15,3%, como a COOPER (Cooperativa Mista dos Produtores Rurais da Região de Carajás), que é uma empresa que trabalha com produtos de origem vegetal advindos da agricultura familiar, possui parceira com um grupo de pesquisa da Universidade Federal Rural da Amazônia que visam reutilizar resíduos orgânicos associados as técnicas sustentáveis e conservacionistas. Sendo assim, faz-se necessário que as empresas que produzem tal tipo de resíduos adequem suas políticas internas para atender a padrões de qualidade e descarte corretamente, também é dever de todas as instituições promotoras de conhecimento técnico e científico fornecer dados teóricos e práticos sobre os processos de aproveitamento destes resíduos sólidos e incentiva-los, uma vez que o “cenário” mostrou-se favorável à utilização de práticas conservacionistas, a sociedade por sua vez necessita impulsionar a criação de políticas públicas, visto que o conhecimento a respeito da legislação que aborda o manejo de resíduos sólidos ainda é deficiente, sendo um fator determinante para a realização dos processos de reuso e reciclagem de resíduos sólidos orgânicos.

Palavras-chave: resíduos sólidos; compostagem; reutilização.

INFLUÊNCIA DE GEOAMBIENTES EM ÁREA DE CANGA NA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS SOBRE A POPULAÇÃO DE INDIVÍDUOS DA ESPÉCIE *Ipomoea cavalcantei*

Raquel Feitosa de ARAÚJO³³; Wendelo Silva COSTA³⁴; Renata Moreira LIMA³⁵; Rafaela Ferreira LEAL³⁶; Pedro W. de Oliveira Miranda⁵

Estudante de Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: Raquel.feitosa@live.com; Engenheiro Florestal, mestrando em Botânica pela UFV, e-mail: wendelocosta@outlook.com ; Estudante de Engenharia Florestal da UFRA - Campus Parauapebas, e-mail: reeflorestal@gmail.com; Estudante de Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: rafaferreira3096@gmail.com; ⁵ Estudante de Engenharia Florestal da UFRA – Campus Parauapebas, e-mail: pedrowelli@hotmail.com

Endêmica dos campos rupestres ferruginosos da Floresta Nacional de Carajás, a espécie *Ipomoea cavalcantei* (Convolvulaceae), conhecida como flor de carajás, sofre alto impacto e risco de extinção, causado por supressões vegetais de suas áreas de ocorrência devido a mineração. Para subsidiar informações importantes da ecologia de *I. cavalcantei*, objetivou-se avaliar como variações geoambientais influenciam a estrutura populacional da espécie. Foram levantados dados da estrutura populacional (altura, densidade e número de ramos) em 90 parcelas de 3 x 3 m, dentro do gradiente geoambiental de ocorrência de *I. cavalcantei* (vegetação rupestre aberta - VRA, vegetação rupestre arbustiva - VRAb e mata baixa - MB). Foram levantados também os parâmetros químicos e físicos do solo, disponibilidade de luz, além do número de herbáceas e arbustos associados a espécie em cada geoambiente. Utilizou-se análise de variância (ANOVA) para medir as diferenças entre os parâmetros avaliados e análise de regressão para representar a relação entre a estrutura populacional e as variáveis do solo e da comunidade vegetal. Houve diferenças para a altura ($F = 43,34$ e $p < 0,001$), densidade ($F = 8,61$ e $p < 0,001$) e o número médio de ramos ($F = 16,60$ e $p < 0,001$) entre os geoambientes. O tamanho das populações de *I. cavalcantei* parecem ser influenciado pela profundidade do solo ($R^2 = 0,77$ e $p < 0,001$), disponibilidade de luz ($R^2 = 0,43$ e $p < 0,001$), altura do extrato arbustivo ($R^2 = 0,61$ e $p < 0,001$) e riqueza de herbáceas ($R^2 = 0,41$ e $p < 0,001$). Os resultados mostram que a espécie possui variação entre os geoambientes de ocorrência e que a profundidade do solo é a principal modificadora da estrutura populacional de *I. cavalcantei*. Os dados podem servir para elaboração de protocolos de reintrodução da espécie em áreas sem impacto da atividade de mineração.

Palavras-chave: ameaça de extinção; campo rupestre; espécie endêmica; flor de Carajás

OCORRÊNCIA E MORFOLOGIA DE NEMATODA CAMALLANIDAE PARASITO DE *Micrurus surinamensis* DA AMAZÔNIA PARAENSE

Melquias de Oliveira da SILVA¹; Jaciane de Carvalho NEPOMUCENO²; Wesley Gabriel dos SANTOS³; Elane Guerreiro GIESE⁴; Raul Henrique da Silva PINHEIRO⁵; Drausio Honorio MORAIS⁶
E-mail: melkiase@gmail.com

Os Camallanidae são parasitas de vertebrados de sangue frio, anfíbios, lagartos e cobras atuando como hospedeiros definitivos, sendo que a infecção em serpentes pode estar relacionada ao habitat e por sua dieta piscívora. Deste modo o presente trabalho tem como objetivo apresentar a ocorrência e a morfologia de nematoide Camallanidae parasito de intestino de *Micrurus surinamensis* capturados na Amazônia paraense. Um exemplar de cobra coral (*M. surinamensis*) foi capturado durante a coleta de material biológico do Projeto Inventário da Herpetofauna de Remanescentes Florestais na Área Urbana de Parauapebas-PA, no entorno da Universidade Federal Rural da Amazônia (Campus Parauapebas). O espécime foi transportado até o Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal (UFRA), anestesiado e necropsiado, e seus órgãos foram individualizados em placa de petri com solução fisiológica e submetidos a análise para busca de parasitos. Os nematoides encontrados foram fixados em AFA (930 ml de etanol 70%, 50 ml de formol comercial e 20ml ácido acético glacial), clarificados com lactofenol e observados em microscopia de luz entre lâmina e lamínula e fotografado em microscópio (LEICA DM2500). Foram encontrados 9 nematoides, sendo 7 fêmeas e 2 machos, que morfologicamente apresentavam abertura oral em forma de fenda, cápsula bucal fortemente esclerotizadas, constituída de valvas laterais, com cristas longitudinais, tridentes presentes, esôfago dividido em muscular e glandular, sendo o esôfago muscular mais curto que o glandular. Fêmeas com vulva pós-equatorial, machos com espiculos desiguais em forma e subiguais em tamanho, cauda cônica, asa caudal presente suportada por papilas pedunculadas e 4 papilas sesséis adcloacal, características compatíveis ao gênero *Camallanus*. Apesar do pequeno tamanho da amostra, o presente estudo contribui para o conhecimento do parasitismo da herpetofauna da Amazônia paraense, sendo o primeiro registro do parasitismo por nematoides do gênero *Camallanus* em *M. surinamensis* em Parauapebas, região sudeste do Estado do Pará.

Palavras-chave: *Camallanus*; Parasito; Cobra coral; Parauapebas

RELAÇÃO ENTRE PLUVIOSIDADE, FOCOS DE CALOR E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM IDOSOS ACIMA DE 60 ANOS: UM ESTUDO ECOLÓGICO PARA A CIDADE DE PARAUPEBAS - PA

Anderson Jhonata Ferreira DUTRA¹; Renato Soares de OLIVEIRA²; Sandra Cardoso da Silva de Souza DIAS³; Jonas Correia RODRIGUES⁴; Thiago FERNANDES⁵; Thaiany FERNANDES⁶

¹anderson.jfdutra@hotmail.com

O processo de envelhecimento populacional decorre da queda na taxa de mortalidade além do aumento da expectativa de vida. As doenças respiratórias por vias superiores (DAR) são muito comuns na população, devido a inalação da fumaça provinda das queimadas florestais, ainda se tornando uma importante causa de internação e óbito entre os idosos acima de 60 anos de idade. O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição dos focos de calor e pluviosidade associada ao número de internação por doenças respiratórias por vias superiores, no município de Parauapebas-PA, entre o período de 2014 a 2017. Os dados sobre casos confirmados de doença do aparelho respiratório (DAR) foram disponibilizados online pelo banco de armazenamento do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS e os focos de calor disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Também foi utilizada a base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, destacando os dados de precipitação pluviométrica acumulada mensal. Para verificar a relação entre a pluviosidade e focos de calor com os casos confirmados de DAR, foi proposto o teste por coeficiente ρ de Spearman, que conforme Dancey e Reidy (2006), o coeficiente de correlação é adimensional e situa-se no intervalo $-1 \leq \rho \leq 1$, apontam uma classificação para os valores de $\rho: 0,1 < \rho < 0,4$ (correlação fraca); $\rho: 0,4 < \rho < 0,7$ (correlação moderada) e $\rho: 0,7 < \rho < 1$ (correlação forte). O total registrado de focos de calor entre os anos de estudos foram de 413, tendo o ano de 2014 e 2015 como o de maiores predominâncias, ambos com 143 focos registrados. Em relação aos casos confirmados por DAR em idosos, evidenciou o ano de 2015 como o de maior relevância, sendo 156 casos. Desta forma, pela análise de correlação múltipla por Spearman, é possível destacar que quanto menor o índice pluviômetro maiores são os casos de incidência de focos de calor (queimadas) e prevalência de DAR, representados por uma correlação linear negativa de 85%. Essa evidencia fica nítida quando observado que nos meses de julho a setembro, os índices de chuvas diminuem e os focos aumentam devido ao período de estiagem na região. Portanto, conclui-se que, pelo curto período analisado, foi possível observar relação entre os meses de estiagem com aumento de focos de queimadas e registros de casos por DAR, ainda que de baixa moderação.

Palavras-chave: Chuvas; Epidemiologia; Doenças; Saúde



II SEMINÁRIO
DE INTEGRAÇÃO
DA UFRA

XVI SEMINÁRIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE: ÉTICA,
CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Anais Eletrônicos
www.pibic.ufra.edu.br

3 a 7 de dezembro de 2018
Belém – Pará

Campus Tomé - Açu

A COLEÇÃO BOTÂNICA DA UFRA CAMPUS DE TOMÉ-AÇU

Jaciara Cerqueira da SILVA¹; Leda Kamilla da Silva e SILVA²; Ellem Cristina Silva dos ANJOS³,
Moisés Oliveira COSTA; Cristiane dos Reis SILVA; Maria José de Sousa TRINDADE²
jaciacerqueira25@gmail.com

A taxonomia é fundamental para conhecer a biodiversidade vegetal, com isso o objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares da coleção botânica da UFRA Campus de Tomé-Açu como subsídio para conhecimento da flora nativa da região. As coletas foram feitas em diversos espaços de Tomé-Açu e em outros municípios, sendo coletados apenas ramos férteis (flor e/ou fruto). Para a confecção das exsiccatas, as amostras foram prensadas e secas, identificado o nome do coletor, número de coleta, localização, data e uma breve descrição dos aspectos morfológicos e ecológicos das plantas, essas informações foram transcritas para a etiqueta. A exsicata deve conter o tamanho padrão de 30 cm por 40 cm, em papel branco de cartolina. As amostras que continham identificação de no mínimo a nível de família foram confeccionadas as exsiccatas, e as outras amostras não identificadas, somando 55 estão aguardando confirmação de identificação, além de amostras recém coletadas que estão prensadas secando. A coleção botânica da UFRA de Tomé-Açu contém atualmente 32 famílias, 38 gêneros e 38 espécies, sendo a família Fabaceae a que mais apresentou amostras em exsiccatas, sendo 4 espécies e 3 identificadas até nível de família, Lamiaceae é representada principalmente pelas plantas medicinais e teve 4 espécies em exsiccatas. O projeto está iniciando e contém poucas amostras, comparado com a diversidade de espécies vegetais na região, portanto, é importante conhecer e incentivar novas coletas para enriquecer o banco de dados do acervo botânico da Universidade, para compreender a diversidade vegetal no município, além de servir como recurso didático em aulas de botânica.

Palavras-chave: Taxonomia; Botânica; Biodiversidade.

A PARTICIPAÇÃO ATIVA DA FAMÍLIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CASEMIRO FRANCISCO DE PAIVA, ACARÁ, PARÁ

Gabriel Nascimento FERREIRA¹; Fernanda Soares dos SANTOS²; Gleiciane Dias das NEVES³; Marcia do Nascimento RAMOS⁴; Rosiane Dos Prazeres SILVA⁵; Luciana Priscila Costa Macedo JARDIM⁶

¹Discente do curso de Biologia (Licenciatura) na Universidade Federal Rural da Amazonia (UFRA)- Campus de Tomé-Açu E-mail: gabrieldaums@hotmail.com ⁶Mestre em ciências Biológicas. Professora na UFRA- Campus de Tomé-Açu Email: lupcmacedo@gmail.com

A escola é uma das instituições mais importantes na vida de uma pessoa porque consiste em oferecer processos educativos formais e curriculares aos seus estudantes. A intervenção familiar na escola é essencial, pois a interação família-escola proporciona apoio necessário, ajudando no desenvolvimento escolar da criança. Caso contrário proporcionará um rendimento negativo, desde comportamentos abusivos até mesmo a evasão escolar. Esse trabalho teve como objetivo extrair informações sobre a participação familiar na escola, obtendo uma estimativa dos familiares ou responsáveis que efetivamente acompanham a instituição durante os períodos escolar. A pesquisa foi realizada na E.M.E.I.F. Casemiro de Francisco Paiva, localizado no município de Acará, Pará. Utilizou-se de métodos qualitativos fornecidos pela frequência que consta na Assembleia de Tramites Administrativo (ATA), e uma entrevista realizada com a vice-diretora a fim de avaliar o acompanhamento familiar na escola e a influência na educação. A pesquisa mostrou a participação da família nos planejamentos da escola, a relação dos projetos realizados na escola com a aprendizagem dos alunos, a importância da família no desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico Escolar, as reuniões realizadas pela escola e se nesta há a preocupação em chamar a família dos alunos que mais precisam de acompanhamento. Obteve-se uma resposta negativa, pois apenas 64 indivíduos de 186 acompanhavam a rotina escolar de seus filhos, o que revelou que nem a metade dos responsáveis pelo estudante comparece no exercício dessa função, situação que precisa ser transformada para gerar uma boa e melhor relação na vida e no cotidiano escolar dos alunos.

Palavras Chaves: Família; Escola; alunos

APORTE DE SERRAPILHEIRA EM REMANESCENTE DE MATA SECUNDÁRIA NA FAZENDA SAKAGUCHI, TOMÉ-AÇU, PARÁ

Leda Kamila da Silva e SILVA¹; Jaciara Cerqueira da SILVA²; Cristiane dos Reis SILVA³; Daniely da Silva ALMEIDA⁴; Josué Santos de SOUSA⁵ Maria José de Sousa TRINDADE⁶
ledakamila3@gmail.com

O aporte de serrapilheira constitui uma das vias de entrada de material orgânico nas camadas do solo, representando a produção de material decíduo a partir da cobertura vegetal e deposição de resíduos animais. O objetivo do trabalho foi analisar a deposição e composição da serrapilheira em um remanescente de mata secundária na fazenda Sakaguchi no município de Tomé-Açu, Pará, verificando ainda, o potencial deste material para a ciclagem de nutrientes. Em campo foram feitas 5 parcelas de 10 m², com 2 coletores para cada unidade amostral, totalizando 10 coletores para a área total, sendo um remanescente de mata secundária preservada. Os coletores foram confeccionados a partir de sacos de nylon® reaproveitáveis com dimensão de 2x2m² e altura um metro. A produção de serrapilheira em borda produziu em média 2,1532 Kg, e entre árvores de 1,612 Kg dentre as parcelas; a acumulada produziu na borda 11,532 Kg, e entre árvores de 10,420 Kg. A deposição de serrapilheira em borda foi em média 42% maior, se comparada com entre árvores com média de 20%. Dentre as parcelas a que apresentou a maior média (39%) foi a P-4, isso pode ter ocorrido pela localização, por estar mais no interior da mata e se concentrar a maioria da composição florística. A biomassa seca da matéria apresenta 92,9% de todo material coletado, e se torna uma excelente variável para o acúmulo de matéria orgânica no solo. Para se ter mais precisão da análise da dinâmica nutricional da serrapilheira é necessário que haja um estudo mais aprofundado, e um período mais prolongado de coletas, para verificar as interações do solo, nutrientes, vegetação, animais influencia na biomassa acumulada na serrapilheira.

Palavras-chave: Serrapilheira; biomassa; ciclagem de nutrientes; Tomé-Açu

AQUISIÇÃO DOS PAPÉIS TEMÁTICOS DE VERBOS PSICOLÓGICOS: EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO OCULAR

Ana Paula Martins Alves^{1, 3}; Ruth de Jesus Ramos²; Flayyanne Santos Serrão Almada²; Mayrla Freitas da Silva²; Alice Corrêa Garcia²;

¹Professora do Curso de Letras/Língua Portuguesa – Ufra – Campus Tomé-Açu; ²Graduanda do Curso de Letras/Língua Portuguesa – Ufra – Campus ToméAçu; ³e-mail: anamarinsalves@gmail.com

Nossa investigação se desenvolveu na perspectiva da compreensão da linguagem, considerando que é possível chegar a determinados resultados, em estudos com crianças pequenas, por meio de tarefas de compreensão de sentenças. Assim, assumindo uma concepção de aquisição da linguagem pautada nos pressupostos gerativistas e considerando as postulações do bootstrapping semântico, esta pesquisa investigou como crianças, em diferentes estágios de aquisição da linguagem, evidenciam a compreensão de verbos psicológicos e sua Estrutura Argumental por meio do Paradigma do Mundo Visual. Partimos do pressuposto de que, dentre um conjunto de itens lexicais disponíveis à aquisição, os verbos psicológicos são complexos à aquisição da linguagem, tendo em vista suas características inerentes, tais como designar um estado, uma condição ou uma situação. Para tanto, desenvolvemos um estudo experimental, por meio da técnica de Rastreamento Ocular (eye tracking) - aparelho Tobii, modelo T120, com resolução temporal de 8 milissegundos - e contamos com a participação de 72 crianças, com idade entre 3 e 8 anos, divididas em três faixas etárias. A tarefa experimental teve por escopo examinar a compreensão dos papéis temáticos nas posições sintáticas de sujeito e de objeto de quatro classes de verbos psicológicos (TEMER, PREOCUPAR, ACALMAR e ANIMAR), segundo a proposta de Cançado (1995). Os participantes realizaram uma tarefa de compreensão auditiva de 20 sentenças experimentais (Ex.: A Maria ama a mãe.). Em seguida, as crianças foram convidadas a escolher a personagem que correspondia à resposta das perguntas que focalizavam ora o sujeito ora o objeto das sentenças (Quem ama?/ Quem é amada?). Durante a tarefa, foram registradas as movimentações oculares dos participantes. Os resultados sugerem que a alternância de posição sintática do papel temático de experienciador é característica relevante para a compreensão de verbos psicológicos, uma vez que a ANOVA evidenciou as variáveis independentes papel temático de sujeito e papel temático de objeto como relevantes para o comportamento da variável dependente tempo de reação, ao nível de significância de 5%, sendo ($F[2, 1042]=5,86, p=0,002$) para posição sintática de sujeito, e ($F[2, 1042]=3,47, p=0,031$) para posição sintática de objeto. Os resultados indicaram nas três faixas etárias que o aspecto mais causativo presente no papel temático do argumento externo, torna menos acessível a compreensão do experienciador, em posição sintática de objeto. Os resultados revelaram ainda que os verbos psicológicos da classe PREOCUPAR demandam maior custo de processamento para as crianças com idade entre 3 e 6 anos, embora sejam mais frequentes no Português Brasileiro.

Palavras-chave: verbos psicológicos; aquisição da linguagem; movimentação ocular.

ASPECTOS DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DO *Theobroma grandiflorum*, NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Jheimisson Araújo Costa¹; Leandro de Souza Nascimento²; Patrícia do Socorro Cruz da Silva³, Bruno Borella Anhê⁴, Brenda Karina Rodrigues da Silva⁵; Artur Vinícius Ferreira dos Santos⁶

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) vem se tornando uma espécie de grande importância para a região Amazônica por apresentar-se como uma cultura com enorme potencial pelas múltiplas utilidades de sua polpa e também pela utilização de sua amêndoa. Objetivou-se com esse trabalho avaliar a viabilidade econômica do projeto da produção do cupuaçuzeiro no município de Tomé-Açu, visando proporcionar maior sustentabilidade socioeconômica ao cultivo dessa fruteira. O empreendimento apresenta uma área de 43 hectares com mudas espaçadas de 6 m x 6 m em linha, perfazendo 278 plantas por ha. O projeto permanecerá por um período de 25 anos, sendo que a primeira colheita será realizada no terceiro ano da cultura no campo. Para isso, foi realizado um levantamento dos custos totais (implantação e operação) e a estimativa de receita. Foi feito os cálculos dos indicadores de viabilidade econômica, sendo estes: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Ponto de Equilíbrio e Relação benefício-custo (Rb/c). Sendo feita a uma taxa de juros de longo prazo que é de 12% ao ano. Esses valores obtidos correspondem aos indicadores de viabilidade econômica do sistema de produção de frutos de cupuaçu e serviram para análise de sensibilidade, ou seja, flutuação de receita e custo no mercado. De acordo com os resultados, o empreendimento só irá produzir renda a partir do 3º ano, quando se iniciará a primeira colheita dos frutos, porém a primeira colheita não conseguirá cobrir os custos de produção fazendo com que o fluxo de caixa se apresente com valor negativo até o ano em questão. Após o segundo ano de colheita o projeto apresentará o fluxo de caixa positivo, ou seja, a receita gerada no segundo ano de colheita cobrirá todos os custos de produção do projeto ao longo dos 25 anos previstos. Os indicadores de viabilidade econômica demonstraram que o projeto pode ser caracterizado como viável economicamente de acordo com os resultados obtidos para VPL (R\$ 229.991,28), TIR (13,98%) e Rb/c (1,03). O ponto de equilíbrio indicou que o produtor necessita comercializar 49,49% da produção para cobrir os custos e assim obter lucro. A análise de viabilidade econômica, mostrou que esse tipo de empreendimento, só apresenta fluxos de caixa negativo nos três primeiros anos, pois a receita só é obtida após o terceiro ano de campo da cultura, entretanto ao longo do projeto observamos apresentar bom retorno econômico. Sendo assim o cupuaçuzeiro é uma cultura que deve ser incentivada a sua produção, visto que apresenta uma boa aceitabilidade no mercado e um ótimo retorno financeiro.

Palavras-chave: mercado agrícola, aspectos econômicos, cupuaçuzeiro, sistema de produção

AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA

Ederson Rodrigues da SILVA¹; Michel Lima Vaz de ARAÚJO²; Rayanne dos Santos GUIMARÃES³;
Rosilane Carvalho da CONCEIÇÃO⁴; Luciane Cristina Costa SOARES⁵

Objetivou-se com este estudo investigar a efetividade acerca das políticas públicas existentes para as comunidades quilombolas no município de Tomé-Açu/PA. A reflexão sobre estas políticas visou a identificação da ausência da aplicação e o impacto causado a estes grupos. O procedimento metodológico utilizado para realização deste estudo consistiu no levantamento de informações baseadas no Guia de Políticas Públicas Para Comunidades Quilombolas do Programa Brasil Quilombola vigente desde 12 de Março de 2004 sob decreto 6261/2007 e entrevista com um profissional que atua diretamente com estas comunidades na região. Os resultados apontaram que o município de Tomé-Açu conta com oito comunidades quilombolas, sendo sete reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares, estando respaldadas a receber todos os benefícios direcionados a população Quilombola, como acesso a terra, infraestrutura e qualidade de vida, inclusão produtiva e desenvolvimento local e direito e cidadania. De acordo com a entrevista, a maioria das políticas não é aplicada, outras, são aplicadas parcialmente. Conclui-se que existem políticas públicas voltadas às comunidades quilombolas, porém, existe uma contradição quanto à execução destas políticas, não sendo direcionadas às comunidades quilombolas, a exemplo de programas como o Bolsa Família. Tendo em vista que as comunidades têm especificidade(s) histórico-político e cultural que deveriam ser contempladas no município de Tomé-Açu.

Palavras-chave: Direitos; Políticas Públicas; Quilombolas

.CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE SEMENTES AMAZÔNICAS: PUPUNHA (*Bactris gasipaes* Kunth) E AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.) NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA

Myrella Katlhen da Cunha de ARAUJO¹; Ramon Rene de Cristo SILVA²; Arlindo Modesto ANTUNES³; Magnum Antônio Penariol da SILVA⁴. E-mail: myrellakaraujo@gmail.com

A Amazônia apresenta rica diversidade frutífera e muitas espécies amazônicas apresentam importância econômica, no entanto há poucos estudos a respeito de caracterização agroindustrial dos frutos. No município de Tomé-açu/PA são utilizados os Sistemas agroflorestais (SAF's) como alternativa de uso sustentável da terra, que privilegiam espécies arbóreas amazônicas como o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e a pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth). Todavia são eminentes problemas durante processos de secagem e armazenamento dos produtos amazônicos. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi corroborar com trabalhos de secagem e armazenamento de produtos agrícolas de origem amazônica com a caracterização física das sementes de pupunha e do açaí. A pesquisa foi conduzida no município de Tomé-Açu/PA no laboratório de solos do campus da UFRA TA com a realização de análises físicas de biometria, peso das amostras, esfericidade, volume unitário, massa específica unitária, massa específica aparente e porosidade. Dessa forma, observou-se 50 indivíduos de cada espécie, em que as sementes de pupunha apresentaram para biometria valores de 1,56 a 1,99cm de altura e 1,09 a 1,70cm de largura; valor médio de 1,70 e 1,30 cm, altura e largura; desvio padrão de 0,09 de altura e 0,10 de largura; coeficiente de variância de 5,39 e 8,44%, altura e largura. Para o açaí o tamanho variável de 1,00 a 1,19cm; média de 1,10cm; desvio padrão de 0,06 e coeficiente de variância de 5,08%. O peso obtido em 5 subamostras (10 indivíduos) para pupunha variou de 11,76 a 22,01g e do açaí de 9,75 a 9,93g. A esfericidade das sementes apresentou valores de 0,40 a 0,68% para a pupunha e de 1,00 a 1,19% para o açaí. O volume unitário variou de 2,68 a 6,24 cm³ para a pupunha e 4,19 a 6,37 cm³ para o açaí. Massa específica unitária obtida de 0,19 a 0,59 g/cm³ para a pupunha e 0,13 a 0,25 g/cm³ para o açaí; massa específica aparente de 0,34 a 0,61 g/cm³ da pupunha e 0,51 a 0,57 g/cm³ do açaí e para porosidade os valores foram de 0,03 a 0,71. Portanto, a pesquisa contribui com estudos posteriores sobre melhoramento e construção de silos, correias transportadoras, secadores e dispositivos para medição de sementes.

Palavras-chave: Pupunha; Açaí; Caracterização de sementes.

CARPOTECA: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA

Leda Kamila da Silva e SILVA¹; Amanda Pinheiro LOBATO²; Árrison de Jesus Saldanha dos SANTOS³; Brenda Karolina Raudenkolb da COSTA⁴; Marcel Andrews Lima LICÁ⁵; Maria José de Sousa TRINDADE⁶. ledakamila3@gmail.com

As coleções didáticas cumprem papéis fundamentais no processo de geração do conhecimento; para iniciar uma carpoteca, é importante conhecer os materiais e procedimentos que podem ser utilizados para sua montagem e organização, assim como as possibilidades de uso em sala de aula. O objetivo do trabalho é de organizar uma coleção didática e científica de frutos para fins educacionais, pois as carpotecas permitem obter conhecimento sobre a diversidade da flora de uma determinada região, colaborando para ações de conservação dos frutos dado a enorme diversidade de tamanhos, formas, texturas, modos de aberturas e anatomia deste órgão, e tem desafiando os botânicos quanto a uma proposta de classificação, considerando que as coleções biológicas específicas são ferramentas importantes na aprendizagem. Para a aquisição dos frutos, deu-se prioridade aos cultivados predominantemente na região do município de Tomé-Açu; as coletas foram feitas de maneira intermitente. Para que os frutos tivessem suas estruturas resguardadas; a conservação foi feita por via líquida em recipientes de vidro contendo Álcool 70% e Glicerina 5%, e em via seca, os exemplares foram secos em estufa a 60° C e acondicionados em recipientes de vidro. As amostras coletadas tiveram sua identificação científica feita a nível de família, totalizando 15 famílias das quais o maior número foi de Malvaceae. Esse material biológico, com sua diversidade de formas, tamanhos e texturas, contribui para a elucidação de aulas práticas dos conteúdos de botânica facilitando a compreensão dos alunos e possibilitando aos professores facilidade para acessar determinado grupo de frutos.

Palavras-chave: Carpoteca; coleção didática; ensino aprendizagem

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE BIOFERTILIZANTE PRODUZIDO POR COMPOSTAGEM COM ESTERCO DE CAPRINO E PALHA DO DENDÊ DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU, PARA.

Cristiane dos Reis SILVA¹; Maria do Perpetuo Socorro Progene VILHENA²; Michele Velasco Oliveira SILVA³; José Francisco Berredo⁴

(1) Estudante de Ciências Biológicas-Licenciatura da UFRA/Campus Tomé-Açu, e-mail: cris85reis.cr@gmail.com. Bolsista Voluntária de Iniciação científica da UFRA. (2) Professora/Orientadora da UFRA/Campus Tomé-Açu, e-mail: sprogene@hotmail.com (3) Professora/Orientadora da UFRA/Campus Paragominas, email: Michele.velasco.mv@gmail.com (4) Professor/Orientador do Museu Emilio Goeldi, e-mail: berredo@museu-goeldi.br

O município de Tomé-Açu, localizado na mesorregião do Nordeste do Pará, tem sua tradição na agricultura, com o cultivo da pimenta-do-reino, ao passar do tempo outras culturas foram introduzidas na região como, por exemplo, a dendeicultura. Com isso, objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química do biofertilizante produzido com o esterco caprino associado com palha de dendê e avaliar o potencial dos resíduos para utilizar na agricultura do município. O experimento foi realizado na UFRA- Campus, Tomé-Açu. Os resíduos comportáveis selecionados foram o esterco de caprino e palha de dendê (E. guineenses) provenientes da região, foram confeccionadas seis composteiras em baldes de 15L, sendo cinco com palha de dendê, verduras e esterco caprino e um controle somente com palha de dendê e verduras, todas foram regadas com leite de gado para acelerar a fermentação. Os resíduos foram depositados nas composteiras, para as fases de decomposição da matéria orgânica até a maturação e formação do composto orgânico (biofertilizante). A temperatura, pH e o teor de umidade foram monitorados ao longo de todo processo da compostagem durante 130 dias, entre as fases de degradação e maturação. O produto final o biofertilizante foram secos em estufas a 40° C Depois de secos e pulverizados em gral de ágata foram separados para análises químicas de C-org, e N-tot, e macro e micronutrientes (Ca²⁺, K, Mg²⁺, P, Zn, Cu, Mn e Fe), as análises foram realizadas no laboratório de solo do Museu Paraense Emilio Goeldi, por espectrofotometria de absorção atômica por geração de hidretos. Os resultados apresentaram que o composto produzido contem altos teores de C, N, P e K, além de Ca e Mg. Os teores de Cu, Fe, Zn, Mn apresentaram também níveis altos. As características dos materiais orgânicos combinados em função das suas especificidades contribuem garantindo um eficiente processo de compostagem, e um produto final de qualidade, que poderá suprir as necessidades nutricionais do solo necessárias para o desenvolvimento das matrizes deste estudo.

Palavras-chave: Composto orgânico, micronutrientes, dendeicultura

.COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO COMPOSTO ORGÂNICO PRODUZIDO POR COMPOSTAGEM COM ESTERCO DE CAPRINO E SERRAGEM EM TOMÉAÇU-PA

Ana Karolina de Souza MENDES¹; Michele Velasco Oliveira da SILVA²; Maria Socorro do Perpétuo VILHENA³, José Francisco Berredo⁴

Objetivou-se com este trabalho buscar alternativas para aproveitar os resíduos orgânicos produzindo biofertilizantes sólidos por compostagem, com o uso do esterco caprino e serragem e propor a comunidade alternativas de descarte adequado desses resíduos. A pesquisa foi desenvolvida na região nordeste do estado do Pará na cidade de Tomé-Açu. Amostragem de solo foi realizada em 05 pontos. Amostras de serragem e esterco de caprino foram disponibilizadas por produtores da região. Amostras de esterco curtido e serragem foram encaminhadas ao laboratório de Química da UFRA do Campus de Tomé-Açu. Uma alíquota foi separada para secagem natural e análise de C e N. Foram montadas 05 minicomposteiras, 04 com depósito de resíduos orgânicos (esterco, serragem, verduras, legumes e soro de leite) e 01 sem esterco, confeccionadas com dois recipientes plásticos de PVC de 15 Kg cada, com medições diárias dos parâmetros físicoquímicos. A separação granulométrica foi realizada pelo método internacional modificado da pipeta. Análises químicas realizadas no solo, serragem, esterco e biofertilizante a partir do método Tedesco (1995) para sódio (Na), fósforo (P), alumínio (Al), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), pH, acidez, C e N total e, determinados por fotometria de chama, analisador elementar volumétrico e, os micronutrientes por espectrometria e absorção atômica. no Laboratório de Solo do Museu Paraense Emílio Goeldi. O composto durante a degradação da matéria orgânica apresentou variação de temperatura de 28°C a 44°C, pH 4.5 a 7.0. O solo é arenoso-argiloso, com valores para areia de 52.5%, argila 38.6% e silte 8.9%. Os valores de pH de 4.0 a 5.0. O solo apresentou concentrações C (1.21%) MO (2.09%) e N (0.09%). O fósforo apresentou baixas concentrações (variando 2.48 a 32.11 mg/Kg), Al (média 1.23 cmolc/kg), acidez (5.52 cmolc/kg), Na (< 0.01 cmolc/kg), K (0.04 cmolc/kg), Ca (0.66 cmolc/kg), Mg (0.20 cmolc/kg) e CTC (6.42 cmolc/kg). A composição química do esterco do caprino apresentou valores de C (20.27%), N (2.01%), P (0.57%), K (1.10%), Ca (0.38%), Mg (0.47%). A serragem apresentou valores de C (54.87%), N, P < 0.1%, Ca (0.31%), Mg (0.71%) e K (<0.01%). O biofertilizante apresentou pH (7.27 a 7.66), com altas concentrações na composição química dos macronutrientes C (21.25%), N (4.18%), P (3.30%), Ca (3.63%) e K (1.51%) e os micronutrientes que apresentaram as maiores concentrações foram Fe e Mn, enquanto que Zn e Cu estão < 1.5%. O composto orgânico obtido apresentou os teores dos elementos químicos excelentes comparados a outros compostos, podendo apresentar valores nutricionais propícios para solo/ planta.

Palavras-chave: Biofertilizante; Esterco; Serragem; Técnica sustentável

CULTIVO DE PITAYA COMO ALTERNATIVA DE RENDA AOS PRODUTORES DE TOMÉ-AÇU/PA

Edison Masato Santana MIYAGAWA¹; Rafael Silva de SOUSA²; Márcia Alessandra Brito de AVIZ³
Email: Edisonmasato01@gmail.com

Ainda de pequena expressão quando comparada com outras espécies frutíferas comercializadas no Brasil, a pitaya vem ganhando seu espaço e é cada vez maior o interesse dos produtores por esta espécie. A pitaya é uma cactácea com elevado potencial econômico, sendo considerada uma opção para pequenos produtores, em função de seu rápido retorno econômico, iniciando a produção já no primeiro ano após o plantio, baixo custo e manejo simples. O objetivo do trabalho foi realizar um diagnóstico socioeconômico dos agricultores que produzem e comercializam frutos e subprodutos de pitaya no município de Tomé-Açu/PA. Os dados foram coletados com 11 produtores nos meses de maio a outubro de 2018, realizou-se a aplicação de questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas, e caminhada transversal na propriedade. Evidenciou-se que a maioria dos produtores é do sexo masculino, com idade entre 30 a 50 anos. No que tange à comercialização, 54,5% dos frutos são destinados para Cooperativa, 36,3% para venda em mercado local e 9,1% em feiras. Na produção de subprodutos constatou-se que 100% dos agricultores produzem mudas e 9,1% na fabricação de doces. O cultivo da pitaya é de implantação recente em Tomé-Açu, ainda não se tem um protocolo de manejo da cultura, o que acarreta diretamente o seu potencial produtivo, havendo necessidade de pesquisas a respeito desta cactácea.

Palavras-chave: Comercialização, Fruticultura, Mercado, Produção.

DETERMINAÇÃO DO TAMANHO E FORMA DOS GRÃOS DE FEIJÃO CAUPI (Vina Unguiculat L.)

Felipe Da Cunha FLORES 1; José Renan Da Silva e SILVA 2; Omar Silva SOUZA 3; Saulo Inglis MARINHO 4; Arlindo Modesto ANTUNES 5.

A determinação das propriedades físicas dos grãos é importante para projetos de engenharia, onde objetiva-se fabricar equipamentos eficientes o qual venha manter a qualidade do produto reduzindo perdas nos processos da colheita e pós-colheita dos produtos. O objetivo do presente trabalho foi determinar o dimensionamento de grãos de Feijão Caupi (vina unguiculat L.) buscando-se obter o tamanho e forma para realizar a avaliação da influência desses fatores nos processos de secagem e armazenamento de feijão. O trabalho foi conduzido no laboratório de engenharia agrícola pertencente à Universidade Federal Rural Da Amazônia Campus Tomé – Açu, PA. Para condução do experimento, foram usadas 20 sementes de feijão regional (vigna unguiculat L), produzido na safra 2018/4, coletada na fazenda Miyagawa, localizada 12 km de Quatro Bocas. A forma e o tamanho das sementes de feijão regional foram determinados considerando as análises de: esfericidade, circularidades, área projetada, diâmetro geométrico, média e mediana a partir das medidas dos eixos ortogonais, obtidas por meio de um paquímetro com precisão de 0,05 mm. Para determinação do ângulo de repouso, foi construído um protótipo, no laboratório multiuso de pós-colheita de produtos agrícolas, a fim de medir a inclinação na superfície lateral do equipamento. Para determinação do ângulo de repouso, os grãos de feijão foram derramados através de uma moega de modo que o visor ficasse completo pelos grãos, sendo suficiente para determinação do ângulo do talude. O método de determinação do ângulo consiste na utilização da equação trigonométrica que relaciona altura e a profundidade dos grãos remanescentes que determinaram o ângulo de repouso. Para tabulação dos dados, foi utilizado o software estatístico Sirva 5.6 e a análise de variância foi feita pelo Teste de Tukey ($P > 0,01$). Os valores dos eixos ortogonais que separam a metade maior e a metade menor da amostra de 20 sementes, são de: a 10,13 mm, b 8,70 mm e c 6,33 mm. E outros de: D_g 8,13 mm e (A_p) 67,60 mm². Assim como, os valores de esfericidade (Es) e de Circularidade segundo o maior eixo (Cr1), eixo médio (Cr2) e o menor eixo (Cr3), obtiveram valores médios de: Es 82,02%; Cr1 87,25%, Cr2 63,45%, Cr3 72,77%. Dessa forma, verificou-se que existe entre os eixos ortogonais (a, b e c) uma diversidade de tamanhos e, por conseguinte, apresentam variações desuniformes em suas dimensões características. Com base nos resultados obtidos, podemos concluir que os parâmetros para realizar a avaliação da influência desses fatores nos processos de armazenamento da produção de feijão caupi, baseado nas dimensões médias dos eixos (a, b e c) ortogonais do grão do feijão, esfericidade, circularidade (maior eixo, eixo médio e menor eixo), diâmetro geométrico e área projetada, foram bem definidos para determinação da forma e do tamanho das sementes de feijão caupi. As médias dos ângulos calculados apresentaram variação numérica entre si significativa de 24,62°. No entanto, estatisticamente não existe diferença significativa entre os dispositivos pelo teste de Tukey ($P > 0,01$).

Palavras-chave: Protótipo; Circularidade; Esfericidade

EFEITO DA IRRIGAÇÃO COM ÁGUA SALINA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FAVEIRA (*Parkia platycephala* Benth)

Mariana dos Santos ALENCAR¹; Ana Karolina de Souza MENDES¹; Letícia Pereira MONTEIRO¹; Mykaelly Dias SERRÃO¹; Renata Gomes da TRINDADE¹; Maria José Sousa TRINDADE²

1. Discente do curso de Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu. E-mail: mariana.alencar789@gmail.com 2. Docente titular da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu / Orientadora

A espécie *Parkia platycephala* Benth, conhecida como fava de bolota ou faveira, possui potencial madeireiro, e é conhecida como fornecedora de madeira comercial na Amazônia. Estudos sobre condições apropriadas para a germinação das sementes de alguma espécie são importantes. Entre os fatores destacados que afetam e limitam a germinação de sementes, é a salinidade da água utilizada na irrigação. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações salinas na água de irrigação na germinação de sementes de faveira. Para o experimento foram utilizadas sementes de faveiro, onde foi feita a triagem e depois realizada a superação da dormência das sementes através da escarificação mecânica. Os tratamentos foram distribuídos em blocos inteiramente casualizados, com três blocos amostrais, sendo um bloco piloto (isento de tratamento com água salina) e dois com diferentes concentrações de sais na água de irrigação. Cada bloco amostral foi constituído de 16 sementes, onde o cultivo foi realizado em recipientes plásticos preparados de garrafas pet etiquetados de acordo com seu bloco. Os blocos eram compostos de quatro vasilhames cada, e perfurados no fundo para que a água escoasse e não se acumulasse. A semeadura foi realizada na razão de quatro sementes por vasilhame, e cada recipiente era composto com de 335g de terra. Após a semeadura, iniciou-se a aplicação dos tratamentos, que constituiu na adição de 50 ml água salina por recipiente, uma vez por dia, de acordo com os tratamentos (T1 e T2) estabelecidos, sendo o Tratamento Controle (apenas água destilada, isenta de NaCl), o T1 (0,17g L⁻¹ de NaCl) e o T2 (0,27g L⁻¹ de NaCl). O experimento foi conduzido durante 10 dias após a semeadura (DAS). Para avaliar o efeito da salinidade foram determinados: a Percentagem de Emergência (PE) e o Índice de velocidade de emergência (IVE). Os dados finais obtidos foram analisados e comparados entre si. Constatou-se a influência das diferentes concentrações salinas na água de irrigação na germinação das sementes, onde na ausência de NaCl houve a germinação de 75% das sementes. Já no T1 houve uma redução nesta porcentagem, 56,25% germinaram, porém até o final do experimento apenas 37,5% sobreviveram. No T2, não houve a germinação de nenhuma semente até o final do experimento. Os resultados do IVE também foram influenciados pela água salina. O tratamento controle obteve uma média 17,15 de IVE ao final de 10 dias de experimento. Enquanto que para o T1 o IVE médio foi de 8,57. O IVE do T2 foi zero, já que não houve a germinação. O aumento de concentrações salinas na água de irrigação interferiu negativamente no percentual de germinação, onde os tratamentos mais concentrados tiveram um percentual menor. Influenciou também no índice de velocidade de emergência, onde os tratamentos com aplicação de NaCl emergiram mais lentamente. Com isso, observa-se que a irrigação com água salina em sementes de *Parkia platycephala* Benth tem efeitos negativos. Os resultados obtidos mostram a necessidade de mais estudos sobre os efeitos do aumento de salinidade em sementes de faveira analisando outras variáveis.

Palavras-chave: Germinação; Salinidade; *Parkia platycephala*; Estresse salino; Faveira

EFEITO DO USO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (*Glycine Max L. Merrill*)

Hayssa Mayrlla Maia MENDONÇA¹; Angelo Garcia DONATTI²; Paula Renata Siqueira DA SILVA³, Bruno Melo Gonçalves⁴; Carlos Renato Guedes RAMOS⁵; Magnun Antonio Penariol DA SILVA⁶;

¹Graduanda em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA. hayssa_mm@hotmail.com ² Graduando em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA. angelodonatti1323@gmail.com ³ Graduanda em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA. paulasiqueira1323@gmail.com ⁴ Graduando em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA. bmello772@gmail.com ⁵ Professor do curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA. ⁶ Professor do curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Tomé-Açu/PA

Dentre as espécies produtoras de grãos, cultivadas no Brasil, a soja (*Glycine Max L. Merrill*) é considerada a cultura de maior potencial econômico para o comércio nacional e internacional. Outro fato a ser citado, a soja é uma das mais importantes oleaginosas do mundo. Nos últimos anos, tendo como principal impulso a abertura de novas áreas sob vegetação de cerrado, o Brasil passou a ser um dos maiores produtores de soja do mundo, o segundo, ficando atrás apenas dos EUA no ranking. O MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) prevê que até o ano de 2026 o Brasil superará os EUA na produção mundial de soja. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a germinação de sementes de soja utilizando diferentes substratos. Os substratos utilizados foram: 1 (100% areia), 2 (50% areia + 25% farinha de osso + 25% Pó-deserra), 3 (50% areia + 50% casca de arroz), 4 (50% areia + 25% farelo de dendê + 25% farelo de arroz) e 5 (50% areia + 25% farelo de trigo + 25% de casca de mamona). Tal experimento foi realizado no laboratório de Engenharia Agrícola da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Tomé-Açu, no nordeste do Estado do Pará. As sementes de soja (*Glycine Max L. Merrill*) não apresentaram porcentagem de germinação em nenhum dos substratos utilizados. Acredita-se que as sementes poderiam estar inviáveis, pois não houve germinação nem na testemunha (100% areia)

Palavras-chaves: feijão; germinação; vigor

FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO ALHO

José Maria da SILVA Júnior¹; Bruno Bernardes de ANDRADE² - Orientador

O alho (*Allium sativum* L.) é uma olerícola amplamente cultivada, graças as suas características de sabor e aroma. A adubação pode promover aumento significativo da produtividade dessa cultura, elevando o patamar nacional de produção, dentre os fertilizantes, os mais onerosos na maioria das vezes são os fosfatados, na tentativa de contornar essa situação, o uso de fertilizante organomineral tem aumentado cada safra. Objetivou-se avaliar a eficiência dos fertilizantes minerais em relação aos organominerais, na produção do alho. O experimento foi realizado na fazenda Espinha do Peixe, no Alto Paranaíba, no município de Tiros, Minas Gerais. As avaliações feitas foram produtividade, classificação de bulbos e acúmulo de matéria seca total. Foram cinco repetições em delineamento de blocos casualizados (DBC), onde T1-3,5 t ha⁻¹ Superfosfato Simples + 2,5 t ha⁻¹ 02-30-06, T2- 3,5 t ha⁻¹ Superfosfato Simples + 2,5 t ha⁻¹ Organomineral, T3- 2 t ha⁻¹ Superfosfato Simples + 2,5 t ha⁻¹ 02-30-06, T4-2 t ha⁻¹ Superfosfato Simples + 2,5 t ha⁻¹ Organomineral, a adubação de cobertura foi feita parceladamente, em quatro épocas sendo a primeira e a segunda com o fertilizante NPK 19-04-19 aos 15 e 30 dias após emergência, na dose de 300 kg ha⁻¹ em cada parcela, a lanço, e por último aos 65 e 85 dias após a emergência foram feitas com 250 kg ha⁻¹ do formulado NPK 15-00-30, via pivô. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias submetidas à análise de regressão a 5% de significância com uso do software estatístico Sisvar. De acordo com os resultados, o tratamento dois, com fertilizante organomineral apresentou maior produtividade, massa seca total e qualidade de bulbos, mesmo com uma menor quantidade de fósforo aplicado em relação aos outros tratamentos um e três. Conclui-se que a utilização do fertilizante organomineral nas condições testadas foi mais eficiente que o fertilizante mineral.

Palavras-chaves: Fósforo; Hortaliças; *Allium sativum*

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA

Daniely da Silva ALMEIDA¹; Brunna Nayara Barbosa de AGUIAR²; Marcelly Priscyla Almeida VIEIRA³; Ozinere de Castro ROCHA⁴; Renata Gomes da TRINDADE⁵; Luciana Priscila Costa Macedo JARDIM⁶. silvadanialmeida@gmail.com

A preparação do professor de Ciências é reconhecida como o ponto crítico na reforma da educação em Ciências. A abordagem desse tema é de grande importância para a melhoria do ensino, objetivando despertar o interesse dos professores em buscar através da formação continuada, uma educação de qualidade. Portanto, o objetivo do trabalho foi verificar a valorização da formação continuada de professores de Ciências da Educação Básica da Rede Pública do município de Tomé-Açu, Pará. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, onde foram entrevistados professores de Ciências de quatro escolas do município, com aplicação de questionários contendo perguntas abertas e fechadas. Para os docentes, a especialização conta muito para a carreira profissional e para a melhora na qualidade do ensino. Dos professores entrevistados apenas um não possui especialização, e os que possuem cursaram em instituições privadas. Os dados obtidos mostraram que a maioria dos professores buscou outras áreas fora da Biologia, contudo, não priorizando dar continuidade ao curso que se formou. A mudança nas especializações se dá muitas vezes pela falta de opções de trabalho nas áreas de formação inicial, optando assim, pela área pedagógica. A formação continuada é significativamente importante para os docentes, principalmente quando se trata de como administrar e aplicar seus conhecimentos de forma clara e compreensível. Os resultados mostraram que os professores de Ciências de Tomé-açu, além de optarem pela instituição privada, a maioria tem curso de especialização na área pedagógica, geralmente os mais ofertados no município. Devido à reduzida oferta de instituições que promovem a formação continuada na área de Biologia, é necessário que haja interesse do poder público em oferecer esta formação, uma vez que os professores da rede pública têm nenhuma ou reduzida formação continuada na área.

Palavras-chave: Educação; Especialização; Docentes.

GERMINAÇÃO E O VIGOR DE SEMENTES DE FEIJÃO (*PHASEOLUS VULGARIS*) EM DIFERENTES SUBSTRATOS.

Angelo Garcia DONATTI¹; Paula Renata Siqueira DA SILVA¹, Hayssa Mayrlla Maia MENDONÇA¹
Carlos Renato Guedes RAMOS²; Magnun Antonio Penariol DA SILVA²;

O Brasil é um dos maiores produtores de feijão do mundo, este produto agrícola é tão produzido quanto consumido no país. Sendo um alimento base da alimentação da maioria dos brasileiros, visando uma ótima produtividade é necessária uma semente vigorosa e com ótima germinação. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a germinação e o vigor de sementes de feijão semeadas em diferentes substratos. O experimento foi realizado na UFRA-Tomé-Açu no laboratório de Engenharia Agrícola. Os substratos utilizados foram: 1 [100% areia (testemunha), 2 (50% areia + 50% terra preta), 3 (50% areia + 25% torta de dendê + 25% casca de arroz), 4 (50% areia + 25% casca de arroz + 50 % pó-de-serra) e 5 (50% areia + 50% casca de arroz). A análise de germinação e plântulas normais seguiu a Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2009). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados com 4 repetições. Os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$). A maior porcentagem de germinação e plântulas normais foi encontrada na testemunha (100% areia), não se diferindo estatisticamente da porcentagem encontrada na mistura ente 50% areia e 50% casca de arroz, confirmando essa mistura como uma opção de substrato para a condução de testes de germinação em sementes de feijão.

Palavras-chaves: feijão; germinação; vigor.

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE CRAMBE (*Crambe hyspanica sub. Abyssinica*) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Alice Silva Sahab MENDES¹, Viviane de Oliveira QUEIROZ², Bruno Melo GOLÇALVES³, Arlindo Modesto ANTUNES⁴, Magnun Antonio Penariol da SILVA⁵

^{1,2,3}Discente da instituição Universidade Federal Rural da Amazônia; ^{4,5}Docente da instituição Universidade Federal Rural da Amazônia.

O Crambe surge como uma alternativa produtiva de biodiesel para a safra e safrinha, se destacando principalmente pelo seu teor de óleo em torno de 35%. No entanto, torna-se necessário conhecer as melhores condições para uma germinação de qualidade para que não haja perda no produto, seja na qualidade ou na produtividade. A temperatura é um fator de suma importância, pois afeta na porcentagem, velocidade e na uniformidade da germinação. Dentre os fatores de importância o substrato está diretamente ligado no processo germinativo pois sua estrutura, aeração, capacidade de retenção de água, grau de infestação de patógenos, entre outros, podem favorecer ou prejudicar a germinação das sementes. A avaliação de vigor de sementes agrega valores para fins de comercialização e grande escala de produção, definindo a exigência de condições ideais de cada espécie para que as sementes possam expressar o seu potencial máximo genético. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a germinação de sementes em crambe utilizando diferentes substratos. Os substratos utilizados foram: 1 (100% areia), 2 (50% areia + 25% farinha de osso + 25% Pó-de-serra), 3 (50% areia + 50% casca de arroz), 4 (50% areia + 25% farelo de dendê + 25% farelo de arroz) e 5 (50% areia + 25% farelo de trigo + 25% de casca de mamona). A análise de germinação e plântulas normais seguiu a Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2009). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados com 4 repetições. Os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$). Os substratos 4 (50% areia + 25% farelo de dendê + 25% farelo de arroz) e 5 (50% areia + 25% farelo de trigo + 25% de casca de mamona) não foram benéficos para a germinação das sementes de crambe e nesses substratos não houve germinação das sementes. Nos substratos 1 (100% areia), 2 (50% areia + 25% farinha de osso + 25% Pó-de-serra) a porcentagem de germinação foi de 32 % e 20% respectivamente. A maior porcentagem de germinação foi de 40% representando também a totalidade de plântulas normais foi encontrada no substrato composto por 50% areia + 50% casca de arroz. Sendo assim, concluiu-se que o substrato composto por 50% areia + 50% casca de arroz foi o que favoreceu a germinação das sementes de crambe.

Palavras-chave: Biodiesel; Germinação; Substratos.

HORTA ESCOLAR: UMA ALTERNATIVA PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENSINO MÉDIO

Letícia Pereira MONTEIRO¹; Elizangela Teles MORAIS¹; Jaylly Cristina Lopes PINTO¹; Leonardo Pereira MONTEIRO¹; Mariana dos Santos ALENCAR¹; Mykaelly Dias SERRÃO¹; Luciana Priscila Costa Macêdo JARDIM².

1. Discente do curso de Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu. E-mail: leticia_saffy39@hotmail.com 2. Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu / Orientadora

Este trabalho objetivou construir uma horta junto a uma turma de ensino médio em uma escola pública no município de Tomé-Açu, Pará. Além de utilizá-la como ferramenta didática trabalhando de forma multidisciplinar, abordando temas envolvendo saúde e meio ambiente. O trabalho foi realizado no período de agosto a setembro de 2017, em uma turma de 3º ano do ensino médio de uma escola pública do município. A pesquisa foi dividida em duas etapas, onde no primeiro momento foi ministrada uma aula expositiva e discursiva, abordando os temas: alimentação saudável, agrotóxicos, hortas e benefícios das hortaliças a serem cultivadas. No segundo momento os alunos foram direcionados a área pré-estabelecida para a construção da horta, onde eles foram divididos em grupos, o qual cada grupo ficou em um canteiro e com um monitor. Cada monitor auxiliava o grupo em como construir a horta, a maneira correta de se fazer o plantio e como cuidar da mesma. Os plantios foram feitos através de transplante de mudas e plantio direto de material vegetativo. Na aula expositiva não houve participação dos alunos, eles só ouviam e anotavam. Já no momento da construção da horta todos participaram ativamente, desenvolvendo técnicas de plantio e de cuidado com as culturas. Os alunos se mostraram interessados em participar do plantio das hortaliças, onde também compartilharam seus conhecimentos prévios sobre o plantio. A horta também foi uma ótima ferramenta de inclusão, uma vez que os alunos com necessidades especiais puderam participar de forma ativa, assim como os outros. Os resultados aqui obtidos foram positivos uma vez que os alunos tiveram um bom aproveitamento da aula e da oportunidade de criar uma horta, onde houve a troca de experiências entre os monitores e os próprios alunos. Dessa forma, a inserção da horta na escola foi uma ótima maneira de criar um laboratório vivo para a promoção de atividades multidisciplinares, unindo de forma contextualizada a teoria e a prática, incentivando o trabalho coletivo entre todos os indivíduos envolvidos.

Palavras-chave: Horta; Educação Ambiental; Multidisciplinaridad

**IMPLEMENTAÇÃO DE UMA HORTA SUSTENTÁVEL NA ESCOLA M. E. I. F.
PROGRESSO BRASILEIRO EM PARCERIA COM O LABORATÓRIO DE ENSINO DE
FÍSICA - UFRA/TOMÉ-AÇU.**

Omar Silva Souza, Francisca Irla Lima Sousa, Gildenilson Mendes Duarte.

O presente projeto é resultado da parceria da Escola M. E. I. F. Progresso Brasileiro como o Laboratório de Ensino de Física da UFRA—LenFis de Tomé – Açú, realizado no referente município de Tomé-Açu-PA, o qual visou montar uma horta escolar como eixo sustentável, desenvolvido com grupos de alunos da turma do 4º e 5º ano. Um dos objetivos é ampliar o contato dos alunos com a terra (proporcionando-lhes uma visão de valorização da mesma), discutir, identificar e solucionar os causadores da destruição do meio ambiente para o aprendizado sobre sustentabilidade dentro e fora da escola. Desta forma este trabalho objetivou, ainda, valorizar o campo como espaço de construção de forma sustentável. Foram construídos 6 (seis) canteiros (hortas) medindo, cada um, 1,0 m de largura por 3,0 m de comprimento, com plantio de diferentes hortaliças junto à implantação de um sistema de irrigação sustentável com a reutilização de garrafas pet (Polietileno tereftalato /polímero termoplástico). Todo o planejamento do projeto foi realizado nas dependências do Laboratório de ensino de Física da UFRA/Campus de ToméAçu, por meio da aplicação de conceitos físicos acerca de sistema de vasos comunicantes (Paradoxo hidrostático). A execução foi realizada por alunos, juntamente com seus pais e sua professora e sob a orientação do Laboratório de ensino de Física da UFRA. As garrafas pet foram dispostas em 30 centímetros de distância uma das outras conectadas por uma mangueira, com o intuito de proporcionar a conectividade do sistema com um maior alcance de escoamento do líquido (água), promovendo a eficácia na irrigação. Nas extremidades inferiores das garrafas foram abertos pequenos orifícios no intuito de ocorrer uma vazão, por gotejamento, e conseqüentemente a irrigação dos canteiros de hortaliças. Esta experiência obteve importantes momentos na troca de saberes entre alunos/professores, instituindo o apoio com os demais líderes escolares e a comunidade.

Palavras – Chave: Horta sustentável, Irrigação de baixo custo, Laboratório de Ensino de Física da UFRA de Tomé-Açu.

INFLUÊNCIA DA SALINIDADE NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE CHEIRO-VERDE (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss)

Daniely da Silva ALMEIDA¹; Cristiane dos Reis SILVA¹; Josué Santos de SOUZA¹; Maria José Souza TRINDADE². silvadanialmeida@gmail.com

Muitos fatores podem controlar o processo germinativo e a salinidade é uma delas, pois a abundância de sais provoca uma diminuição no potencial hídrico, interferindo na absorção da água pela semente. Buscou-se com esta pesquisa investigar a influência de níveis de diferentes concentrações de salinidade na emergência e desenvolvimento de plântulas de *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss. O trabalho foi realizado no município de Tomé-Açu. O delineamento experimental foi através de cinco níveis de Cloreto de Sódio (NaCl) onde este foi pesado e acondicionado em embalagens de papel na proporção de 1g (1%), 3g (3%), e 5g que foram diluídos em 1L de água destilada e identificados em cada garrafa PET, com um controle utilizando somente água destilada. Em cada caixa de leite reutilizado foram adicionados 500 kg de terriço de floresta e com um total de 40 sementes, sendo 10 sementes em cada tratamento, submetidos às condições naturais para a germinação. A emergência das sementes de cheiro-verde (*P. crispum*) ocorreu a partir do terceiro dia após semeadura. Nas amostras que foram submetidas às dosagens de salinidade apresentaram uma germinação considerada significativa, mostrando que a salinidade contribuiu para acelerar a quebra da dormência nas amêndoas da semente. Já na formação das plântulas verificou-se que houve pouco desenvolvimento no número das sementes que germinaram, evidenciando que a salinidade interfere no metabolismo de desenvolvimento e crescimento do cheiro verde. Diante dos resultados obtidos podemos concluir que o nível de salinidades foi um fator determinante para a aceleração da quebra de dormência das sementes, podendo esse ser um fator positivo ou negativo no metabolismo das plantas, mostrando-se uma importante variável no estudo nutricional das plantas sobre condições de estresse salino.

Palavras-chave: Cloreto de Sódio; Germinação; Sementes.

JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO JOGO “TRILHA DAS PROTOZOSES” PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.

Elizilene Souza VAZ¹; Italo Luiz Machado de HOLANDA²; Adriane Neves LOPES³; Railine Maia MENDONÇA⁴; Weslane Batista dos SANTOS⁵; Michele Velasco Oliveira da SILVA⁶

A prevenção e combate à protozooses envolve um processo de conscientização para a população e o repasse de conhecimento sobre estes e outros patógenos pelo meio educacional (ensino de ciências e biologia) é um método eficaz para instruir crianças, adolescentes e jovens. Considerando isso, foi confeccionado um jogo didático objetivando apresentar algumas doenças causadas por protozoários. O jogo chamado “Trilha das Protozooses” é composto por 1 tapete de ráfia, contendo uma trilha com 25 casas coloridas, 1 dado de papelão e E.V.A, 1 manual do jogo e um envelope contendo perguntas e respostas. O qual visou constatar o nível de desempenho e atração pelo jogo, bem como a divulgação dos riscos de doenças causadas por protozoários. Diante disso, pode-se afirmar que o jogo "Trilha das Protozooses" foi considerado mediano no nível de dificuldade pela maioria dos participantes, no entanto, foi atrativo e aprovado por todos para a utilização em sala de aula como um recurso didático.

Palavras-chave: Protozooses; Doenças; Jogo Didático.

MICROALGAS PERIFÉRICAS EM RAÍZES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS DO RIO ACARÁ MIRIM, TOMÉ-AÇU, PARÁ, BRASIL

Renata Gomes da TRINDADE¹; Jaciara Cerqueira da SILVA²; Maria do Perpétuo Socorro Progene VILHENA³ Maria José de Sousa TRINDADE⁴; José Francisco BERRÊDO⁵; Rosildo Santos PAIVA⁶.
trindaderenata701@gmail.com

Os ecossistemas aquáticos são sensíveis às mudanças hidrodinâmicas naturais e/ou antrópicas, especialmente espécies de macrófitas aquáticas que são vulneráveis a tais impactos e, consequentemente a comunidade de organismos associados, como a comunidade planctônica, principalmente os produtores primários como fitoplâncton. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a composição química elementar da comunidade fitoplanctônica associada às raízes das macrófitas aquáticas e sua importância como bioindicadores de metais. A Amostragem ocorreu na margem direita do Rio Acará-Mirim, em quatro pontos com distância de 10 m cada. A solução aquosa aderida as raízes das macrófitas foi coletada em frascos de polietileno de 250 mL em seguida, submetidas a peneiramento úmido em rede de plâncton de 20 µm e fixadas com formaldeído (4%) e, outra amostra bruta da solução in natura. A quantificação do microfitoplâncton foi analisada em microscópio óptico binocular. A identificação foi realizada com base nas características morfológicas e morfométricas das células e nas suas formas de organização, em cadeias e/ou colônias, utilizando literatura especializada. As imagens para observações micromorfológicas, texturais e análises químicas semiquantitativas foram realizadas por um sistema de espectrometria de dispersão de raios-X (SED 500 DP) em um Microscópio Eletrônico de Varredura LEO 1450, controlado por software no Laboratório de Microscopia do Museu Paraense Emilio Goeldi. As amostras de fitoplâncton foram colocadas em um suporte de alumínio, com temperatura controlada e metalizadas com ouro, com auxílio do aparelho EMITEC K550, sob vácuo de 3×10^{-1} bar e corrente de 25 mA. A composição fitoplanctônica da solução aquosa da raiz da macrófita aquática apresentou 48 táxons, com um total de 23 espécies, 31 táxons a nível de gênero, 23 famílias distribuídas em 15 ordens e 7 classes: Bacillariophyceae (Diatomácea), Zygnematomyceae, Ulvophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae (Cianobactérias), Mediophyceae, Coscinodiscophyceae, sendo que a classe mais representativa em número de espécies foi Zygnematomyceae, principalmente com a família Desmidiaceae (n=18), a classe mais abundante foi das Diatomáceas com o gênero Navicula, Actinella. e Tabellaria. A maior riqueza de espécies da classe Zygnematomyceae está associada as condições ambientais favorecidas pela macrófita aquática. As altas concentrações Na, Ca, Mg e Fe no fitoplâncton reflete a contribuição dos materiais terrígenos transportados pelas águas e indicam também que as macrófitas são bioindicadoras e bioacumuladoras de metais e, estão contribuindo com as interações tróficas no rio Acará-Mirim.

Palavras-chave: Microfitoplâncton; Macrófita Aquáticas; Bioacumulação.

O ENSINO DE LIBRAS: O RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ENSINO DE LÍNGUA – PROELI

NOGUEIRA, Marílio¹Salgado; SALGADO, Ana Paula Martins Alves²; LIMA, Rayra Brandão³; SILVA, Elba Letícia Silva⁴

¹ Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, campus Tomé-Açu. E-mail: marilio.nogueira@ufra.edu.br.; ² Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, campus Tomé-Açu. E-mail: anamarinslaves@gmail.com. ;³ Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, campus Tomé-Açu. E-mail: rayra.brandão@ufra.edu.br. ;⁴ Aluna do curso Letras Libras – PARFOR. E-mail: elbinha_leticia@hotmail.com.

Tomé-Açu é uma cidade da região nordeste do Pará que possui uma comunidade de surdos ou deficiência auditiva representativa. Além disso, essa cidade possui uma universidade, a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) na qual está passando por um processo de adaptação à acessibilidade para esse público. Logo, este trabalho tem como problematização a ausência de mecanismos para o ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a preparação da população de Tomé-Açu e da universidade que permita a inclusão da comunidade de surdos ou deficiência auditiva em um convívio social. Mediante ao exposto, por meio do Programa de Ensino de Línguas (PROELI), um programa extensionista com caracterização de curso de línguas, foi implantado o curso de Libras na UFRA desde de 2016. Para tanto, tomamos como base legal desse projeto, a Lei 10.436 de 2002, que reconheceu a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como meio legal de comunicação e expressão no Brasil. A mesma lei diz que o poder público em geral deverá apoiar o uso e difusão dessa língua. Já em 2004, o decreto 5.296 veio regulamentar a Lei da acessibilidade que impunha aos poderes públicos e concessionários de serviços o atendimento prioritário e por profissional capacitado na Língua de Sinais e dá outras providências. A metodologia do curso consiste em aulas expositivas, com 60 horas/aulas por semestre, cuja sala é constituída no máximo de 20 alunos. O material é autêntico e elaborado pela professora da disciplina, que é aluna do curso Letras Libras da UFRA. O curso é projetado para o nível básico. Atualmente, o curso já certificou aproximadamente 45 alunos, do qual permite uma interação mínima com a comunidade usuária de Libras. Conclui-se que as instituições de ensino têm um papel fundamental na difusão da Língua de Sinais, pois é através delas que se formarão profissionais habilitados.

Palavras-chave: PROELI; curso; Libras.

PARASITISMO POR *Ergasilus* sp. EM *Acestrorhynchus* sp., ORIUNDO DO RIO CAPIM, EM IPIXUNA DO PARÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL.

Rayline Thaimenne Alves FIGUEREDO¹; Jhonata Eduard Farias de OLIVEIRA¹; Maria do Perpétuo Socorro Progene VILHENA²; José Ledamir SINDEAUX NETO³; Edilson MATOS³; Michele VELASCO⁴.

¹ Estudante de Licenciatura em Biologia da UFRA - Campus Paragominas, PA. E-mail: rayline.figueredo@gmail.com ² Docente UFRA – Campus Tomé-Açu, PA. ³ Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo. UFRA, Belém, PA. ⁴ Orientadora/ Docente UFRA – Campus Paragominas

A família Ergasilidae Nordmann, 1832, é a mais representativa de crustáceos ectoparasitas de peixes, contém atualmente 11 gêneros, sendo *Ergasilus* sp. o mais conhecido. A característica definidora desse grupo, é a presença de uma segunda antena, modificada para formar uma cauda preênsil. Esses organismos são comumente encontrados na região bucal, brânquias, barbatanas e pele. Outro aspecto, é que esses indivíduos são hematófagos. Diante disso, o objetivo desse estudo, é avaliar a ocorrência de *Ergasilus* sp., na espécie de peixe *Acestrorhynchus* sp., proveniente do rio Capim, município de Ipixuna do Pará, localizado na microrregião do Guamá, nordeste paraense. No total 07 espécimes de peixes foram adquiridos mortos por pescadores artesanais. Os animais foram transportados em caixas isotérmicas até o Laboratório Multidisciplinar de Zootecnia na Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Paragominas. Em seguida foram necropsiados, e a região corporal externa dos animais foram examinadas com auxílio de um estereomicroscópio para verificar a presença de ectoparasitos., Fragmentos de tecido branquial foram retirados e montados entre lamina e lamínula e observados em microscópio óptico para pesquisa de parasitos. A prevalência parasitária foi em 70% dos espécimes, onde foram observadas a presença de ectoparasitas nos filamentos branquiais, contendo duas antenas secundárias, que funcionam como ganchos, o aderindo as lamelas secundárias e presença de sacos ovíferos. Essas características são inerentes ao gênero *Ergasilus*. A presença do parasito nas brânquias impede a circulação sanguínea local, e conseqüentemente pode causar necrose. Nesse sentido, estudos dessa natureza são primordiais para conhecer a situação sanitária dos peixes, principalmente na região amazônica, onde as famílias apresentam grande dependência desse animal, seja para a comercialização ou subsistência.

Palavras Chaves: Ectoparasita; Microcrustáceos; Peixe; Amazônia

PRODUÇÃO DE CACAU (*Theobroma cacao*) NO MUNICÍPIO DE TOMÉAÇU/PA

Daniele Cruz FURTADO¹; Hellen Lorena L. OLIVEIRA²; Flávia Ceci Dias de OLIVEIRA³;
Geovana dos Santos R. FERREIRA⁴; Márcia Alessandra Brito de AVIZ⁵
danielefurtado321@gmail.com

O presente trabalho tem como principal objetivo fazer uma análise comparativa de produção de cacau dos cooperados da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-açu/PA, em detrimento com a produção do município. A cultura do cacau (*Theobroma cacao*) tem grande importância nessa região por ser nativa das Américas e pelo seu valor econômico no mercado internacional na produção de chocolate, licores, remédios e cosméticos. A pesquisa foi desenvolvida com os dados de produção de 130 produtores de cacau da região, fornecidos pela Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-açu (CAMTA), e dados de produção da cultura no município através do IBGE. Os resultados mostraram que os cooperados produziram em 2016 cerca de 406,9 toneladas que equivalem R\$ 3.729.990,7 e o município produziu cerca de 2.587 toneladas que equivalem a R\$ 21.990.000, isso significa que a produção dos cooperados representa 15,7 % da produção municipal. Foi verificado que a produção dos cooperados é expressiva e ressalta a importância econômica da cultura no município.

Palavras-chave: Cooperativa; fruticultura; nativa.

PROTÓTIPO DE MECANIZAÇÃO PARA A FASE DE TORRAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA CRANTZ*), DESENVOLVIDO NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA DE UFRA CAMPUS TOMÉ-AÇU136128

Bruno Lima CHERMONT; Aldair da Costa VAZ; Carmílen Raiara Almeida ; DIAS; Maiara de Oliveira; Gildenilson Mendes DUARTE . Email: brunohermont9521@gmail.com
gildenilsonmd@gmail.com

O presente trabalho apresenta, de maneira sucinta, uma proposta de mecanização de um sistema de torradeira, de baixo custo, de farinha, bem como a implantação desse sistema no meio rural. A produção brasileira de raiz de mandioca atingiu 23,71 milhões de toneladas no ano de 2016, com uma área colhida de 1,55 milhões de hectares, colocando o país como o segundo maior produtor mundial. Sabe-se que o método convencional de produção de farinha exige grande esforço e sacrifício no que diz respeito à exposição excessiva ao calor, durante o processo de torração da mandioca. Neste contexto, objetivamos o desenvolvimento de um protótipo mecanizado (desenvolvido no Laboratório de Ensino de Física da UFRA-Campus de Tomé-Açu) para a produção de farinha de mandioca nas pequenas propriedades rurais. Utilizou-se um sistema de acoplamento de polias e correias para transmissão de movimento de um motor, para a confecção do protótipo. Com o sucesso do referido protótipo, a etapa seguinte será a implantação do sistema, agora em uma maior escala e robustez, o que objetiva poupar o produtor de farinha, em relação aos riscos causados pela exposição excessiva ao calor. Foram cálculos físicos e matemáticos, como transmissão de movimentos e acoplamento de polias para definição da velocidade de rotação de um sistema de pás. Os resultados esperados são de proporcionar o aumento da produtividade em um menor período de tempo, além da redução de custos em mão de obra. O sistema melhora as condições de trabalho no que se refere à ergonomia do corpo e sudorese.

Palavras - chave: Mecanização; Beneficiamento; Produtividade; Ergonomia

RECOMENDAÇÃO DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO PARA CULTURA DA ACEROLA POR ANÁLISE VIA CLIMA NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA

Flávia Ceci Dias de OLIVEIRA¹; Daniele Cruz FURTADO²; Hellen Lorena L. OLIVEIRA³;
Geovana dos Santos R. FERREIRA⁴; Orisvaldo Pinto LAGO⁵; Paula Renata SIQUEIRA⁶.
Email: flaviacecidias@gmail.com

A irrigação é uma técnica utilizada há séculos e tem como finalidade disponibilizar água às plantas garantindo o seu bom desenvolvimento e produção de forma adequada. A irrigação da acerola é uma prática necessária, pois produz de maneira satisfatória tornando a prática de irrigar economicamente viável. Portanto o objetivo do trabalho consiste no dimensionamento do sistema de irrigação por aspersão para a cultura da acerola, utilizando a análise por via clima para determinar o turno de rega da cultura. A área a ser utilizada será na fazenda Caliman, na qual foi georreferenciada com área de 1,33 hectares que conterà 663 plantas, para base de cálculos foi utilizada a literatura. O sistema apresentará 7 linhas secundárias de aspersões com vazão de 0,72 m³/h, com linha principal de 108 metros. Os resultados adquiridos da irrigação real necessária foi de 32,94 mm, com lâmina bruta de 41,17 mm, com turno de rega de 6 dias com tempo de irrigação de uma hora. Pode-se concluir que para uma área de 1,33 ha com 663 plantas será necessário o uso de uma bomba com potência de 30 cv para atender o sistema completo irrigando assim toda área de plantação com eficiência de 80%.

Palavras-chave: Irrigação; acerola; turno de rega.

SENSORIAMENTO REMOTO: COMO ALTERNATIVA DE MAPEAMENTO DO USO DO SOLO, NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ

Brenda Carolina Raudenkolb da COSTA¹; Jhonata Eduard Farias de OLIVEIRA¹; Luciana Freitas COSTA¹; Elionara SAMPAIO¹; Jhones Santos FONSECA²; Daniela Cristina de Brito Lima SOARES^{3 1}

Graduando em Licenciatura em Biologia, UFRA/Tomé-Açu. ² Graduando em Engenharia Agrícola, UFRA/Tomé-Açu. ³ Orientadora/Professora da UFRA/Tomé-Açu. E-mail: brendaraudenkolbs@gmail.com

O mapeamento do uso e cobertura do solo, é essencial para a estudos de avaliação ambiental. Destaca-se nesse contexto, as técnicas de sensoriamento remoto, que são excelentes instrumentos, para a gestão de áreas com grande extensão territorial, através da elaboração de mapas, a partir da classificação digital de imagens. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é descrever o uso do solo, no município de Castanhal, nordeste paraense, através da elaboração de um mapa temático. Foram adquiridas gratuitamente imagens do satélite Landsat 8, da órbita ponto 223/061, referente ao ano de 2017, no site do INPE. Posteriormente aplicou-se a composição colorida em RGB, através do método de classificação por máxima verossimilhança, distinguindo os pixels, nas seguintes classes: água, agricultura, pasto, floresta densa, floresta secundária e área urbana, esses procedimentos foram realizados no software Arcgis 10.5. Observou-se a partir da interpretação das imagens, um grande centro urbano próximo as rodovias, oriundo do fluxo de transporte, de mercadorias e serviços, existente na região. Outro aspecto, foi a predominância da floresta secundária, pressupõe-se que seja decorrente da utilização dessa área por atividades antrópicas, como a agricultura e pecuária, que foram estimuladas na Amazônia, principalmente a partir da década de 90, através de incentivos fiscais governamentais. Estudos desta natureza, são essenciais para entender as diferentes formas do uso do solo nas localidades, e a partir disto, elaborar estratégias que visem diminuir os impactos, mostrando-se como uma alternativa para a gestão ambiental nos municípios brasileiros.

Palavras-Chave: Sensoriamento remoto; Mapa temático; Gestão ambiental.

UM PROTÓTIPO DE MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA DE BAIXO CUSTO PARA RESERVATÓRIOS

Michel Lima Vaz de ARAÚJO¹; Rosilane Carvalho da CONCEIÇÃO²; Rayanne dos Santos GUIMARÃES³; Ederson Rodrigues da SILVA⁴; Gildenilson Mendes DUARTE⁵

Em sistemas de abastecimento de água doméstico ou rural, se faz necessário que se tenha um controle sobre a verificação do nível d'água de um reservatório para que se evite desperdício de água por transbordamento. Embora existam, no mercado, sensores de verificação de nível d'água, sabe-se que normalmente esses sensores possuem um custo elevado e que nem sempre está ao alcance do poder aquisitivo de famílias de baixa renda ou de agricultores familiares. O presente trabalho resulta do desenvolvimento de um protótipo de um sensor eletrônico de nível d'água, elaborado com materiais de baixo custo para identificação do nível d'água em reservatórios. O experimento foi elaborado no Laboratório de Ensino de Física (LEnFís-UFRA) do Campus de Tomé-Açu da Universidade Federal Rural da Amazônia. O intuito em se elaborar protótipos é implementá-los em uma escala “macro” caso sua construção seja bem sucedida. O protótipo elaborado, objetiva agregar a relação custo-benefício, uma vez que foram utilizados materiais de baixo custo como Lâmpadas LED's, cabo de internet CAT6, cano PVC, fita isolante e pilha. Após a montagem do protótipo, o mesmo foi testado em um reservatório de água onde foi comprovado que à medida que o nível de água sofre redução, o circuito o qual mantém as lâmpadas ligadas vão sendo abertos desligando as lâmpadas de forma sincronizada com essa redução de nível, identificando a necessidade de acionamento do sistema hidráulico para a recomposição dos níveis desejados para que não haja nem desperdício, nem falta de água no sistema de abastecimento.

Palavras-chave: Sensor de nível d'água; Protótipos de baixo custo; Sistema de abastecimento; Laboratório de Ensino de Física da UFRA de Tomé-Açu.

USO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS NO ENSINO MÉDIO

Letícia Pereira MONTEIRO¹; Jaylly Cristina Lopes PINTO¹; Leonardo Pereira MONTEIRO¹; Mariana dos Santos ALENCAR¹; Mykaelly Dias SERRÃO¹; Elmecelli Moraes de Castro SOUZA²

1. Discente do curso de Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu. E-mail: leticia_saffy39@hotmail.com 2. Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA / Campus de Tomé-Açu / Orientadora

O uso de materiais didáticos é importante, por permitir a aproximação do aluno com o conteúdo a ser estudado. No ensino de zoologia, e especificamente de artrópodes, nas escolas e nos livros o tema ainda é tratado de forma superficial. O trabalho teve como objetivo analisar a eficiência do uso do material didático no processo de ensino-aprendizagem de zoologia em turmas do ensino médio, de uma escola pública no município de Tomé-Açu, Pará. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a março de 2017, em turmas do 2º ano do ensino médio de uma escola pública do município. Utilizou-se a abordagem quantitativa a partir da técnica de aplicação de questionário. Foram confeccionados materiais didáticos, onde foram feitas esculturas com representantes do Filo Arthropoda, utilizando papel, cola, papelão e tintas. Inicialmente foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre o Filo. Em seguida, foi ministrada uma aula de 40 minutos. Em uma turma (aqui chamaremos de turma A) foi realizado apenas uma aula expositiva com auxílio de datashow, com ênfase nas principais características do grupo, em outra turma (aqui chamaremos de turma B), além da aula expositiva, também foi utilizado o material didático confeccionado anteriormente. No final, em ambas as turmas, foi aplicado outro questionário referente à aula para avaliar o seu conhecimento adquirido. Os dados foram tabulados utilizando o software Excel. Participaram desta pesquisa duas turmas do 2º ano do ensino médio, com 34 e 27 alunos cada uma, totalizando 61 alunos. Com o primeiro questionário, na turma A, 23,5% dos alunos acertaram 30% das questões. Na turma B, 44,4% dos alunos acertaram de 30% a 50% das questões. Podemos observar, que comparando o conhecimento prévio das duas turmas, a turma B possuía um conhecimento prévio maior do conteúdo em relação à turma A. Na turma A, após a aula ministrada, sem o uso de material didático, foi aplicado o segundo questionário, onde 41,2% dos alunos acertaram 40% das questões. Já na turma B, após a aula com a utilização do material didático, foi aplicado o segundo questionário, onde 44,4% dos alunos acertaram 60% das questões. Comparando os resultados, podemos observar que houve uma notável diferença em relação à utilização do material didático. A turma onde houve a utilização teve mais eficiência no aprendizado do que a que não foi utilizado. Concluímos que, a utilização do material didático no ensino de zoologia tem muitas vantagens. A eficiência do material didático foi claramente perceptível, considerando a complexidade dos conteúdos de Zoologia, o material foi uma boa alternativa para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, proporcionando uma maior fixação e construção de conhecimento.

Palavras-chave: Zoologia; Material Didático; Ensino-aprendizagem

VALOR NUTRICIONAL DO COMPOSTO ORGANICO PRODUZIDO A PARTIR DO USO DE ESTERCO BOVINO E FOLHA DE DENDE (*Elaeisis guineenses*) DO MUNICIPIO DE TOME-AÇU/PA.

Amanda Pinheiro LOBATO¹; Michele Velasco Oliveira da SILVA²; Maria do Perpetuo Socorro Progene VILHENA³; José Francisco Bêrredo Reis da SILVA⁴. Email1: amandabioufra@gmail.com

Resíduos provenientes da produção agrícola, quando bem administrados podem receber um destino nobre como exemplo a compostagem. Essa estratégia é indicada principalmente para as pequenas propriedades, onde os recursos financeiros e tecnológicos são escassos, aproveitando-se de subprodutos que muitas vezes são descartados. Para tanto, este trabalho tem por objetivo utilizar resíduos produzidos no município de Tomé-Açu como, por exemplo, o esterco bovino e a folha do dendê (*Elaeisis guineenses*) para a produção de composto orgânico, além de determinar as variáveis que afetam seu rendimento e analisar os componentes nutricionais do composto final. A pesquisa foi realizada na UFRA, campus Tomé-Açu. Durante a fase de degradação da matéria orgânica, as composteiras foram avaliadas e monitoradas diariamente com medição de temperatura, umidade e pH, além do revolvimento manual. No decorrer do processo de compostagem, foram separadas alíquotas do material para análises nutricionais que foram enviadas ao Laboratório de Química do Museu Paraense Emilio Goeldi para determinação de macro e micro nutrientes adotando metodologia contida no Manual de Métodos de Análises de Solos (Embrapa, 1997) e pelo Manual de Análises de Solo, Plantas e outros Materiais (Tedesco, 1995). A média de pH das composteiras apresentaram valores variando de 5,2 a 7,3. O pH dos compostos iniciaram ácidos em torno de 5 a 6 e logo se mantiveram estáveis em todos os níveis, variando de neutro a levemente básico, em média 7,02. A temperatura máxima atingiu aproximadamente 44° C e uma mínima de 25° C. A média dos níveis de temperatura das composteiras comparadas ao experimento controle não apresentou diferenças significativas. Para os micronutrientes a media foi de: Zn (1,05 µg g⁻¹); (0,67 µg g⁻¹), Cu (1,31 µg g⁻¹); (0,64 µg g⁻¹), Fe (7,42 µg g⁻¹); (2,97 µg g⁻¹) e Mn (3,74 µg g⁻¹); (4,28 µg g⁻¹) para o composto orgânico e a amostra controle, respectivamente. A concentração de micronutrientes é maior na composteira com esterco bovino + folha do dendê, quando comparados com a composteira controle (sem adição de esterco), sendo o ferro (Fe=7,42 µg g⁻¹) o elemento que apresentou maior nível de concentração na composteira com esterco. A media de manganês (Mn=4,28 µg g⁻¹) no experimento controle foi maior do que os resultados encontrados na amostra do composto (Mn=3,74 µg g⁻¹). Para macronutrientes a media da amostra do composto e da amostra controle foi, respectivamente, de: Ca (4,34 µg g⁻¹); (1,9 µg g⁻¹), Mg (0,65 µg g⁻¹); (0,37 µg g⁻¹), N (3,35%); (6,79%), P (2,98%); (1,08%), K (1,20%); (0,81%), C (19,61%); (29,01%). O resultado de nitrogênio (N=6,79%) e carbono (C=19,61%) apresenta valores superiores nas amostras controle. O composto será utilizado como biofertilizante, em culturas de pequeno ciclo. O composto apresentou adequadas características de pH e temperatura, além de concentrações de micro e macro nutrientes satisfatórias para aplicação solo-planta.

Palavras-chave: Composto Orgânico; Folha de Dendê; Esterco Bovino; Componentes Nutricionais

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ELASTICIDADE DE ESPÉCIES DE VEGETAIS NA COMUNIDADE IPITINGA TOMÉ-AÇU/PA POR MEIO DA LEI HOOKE.

Jhones S. FONSECA¹; Brenda C. R. da COSTA ²; Anderson P. SILVA³; Gildenilson M. DUARTE⁴ ; Jhonata E. F. de OLIVEIRA⁵; Paulo V. dos SANTOS .

1. Estudante de Engenharia Agrícola da UFRA 2. Estudante de Biologia (licenciatura) da UFRA 3. Estudante de Engenharia Agrícola da UFRA 4. Docente Mestre em Física da UFRA 5. Estudante de Biologia (licenciatura) da UFRA 6. Estudante de Engenharia Agrícola da UFRA. Jhones Fonseca dos Santos: jhonesantos145@gmail.com

É importante conhecer o nível de rigidez de determinadas espécies vegetais, devido à montagem de algumas estruturas sobre árvores e para que os profissionais da área de podagem estejam mais informados, evitando, possíveis acidentes durante o exercício de suas atividades. Objetiva-se medir a constante elástica e demonstrar as diferenças entre os níveis de elasticidade das espécies vegetais, verificando se é uma propriedade intrínseca de cada uma das espécies estudadas e calcular a constante elástica das mesmas a partir da Lei de Hooke. As espécies estudadas foram: cacauzeiro (*Theobromacacao*), cupuaçuzeiro (*Theobromagrandiflorum*), ameixeira (*Syzygiumjambolanum*), aceroleira (*Malpighiaemarginata*), bacurizeiro (*Platoniainsigns*), beribazeiro (*Rollinia mucos*), tangerina (*Citrusreticulata*), e taperebá (*IspondiasmombinL.*). Os galhos foram selecionados com medidas precisas de 0,007 a 0,009 m (metros) de diâmetro, e para a obtenção dessas medidas foi utilizado o paquímetro. Posteriormente foram retirados das árvores com uma tesoura de poda. Em seguida o material foi levado para o Laboratório de Ensino de Física da UFRA-Campus de ToméAçu, onde foram submetidos a uma força N (medida por um dinamômetro), e uma deformação ΔY para se chegar aos resultados. Observou-se que a constante elástica (nível de rigidez) dos vegetais estudados foi diferente para cada espécie, de acordo com os dados obtidos a espécie com menor rigidez foi o biribazeiro com 5 N/me o de maior foi o teperebazeiro com o Grau de rigidez de 16,39 N/m, assim a constante elástica pode ser um possível identificador de espécies vegetal devido os níveis de rigidez das plantas se mostrarem bastante específicos.

Palavras-Chave: Constante Elástica; Nível de Rigidez; Poda; Laboratório de Ensino de Física da UFRA-Campus de Tomé-Açu

Anais Eletrônicos

Vol. 1

<https://www.pibic.ufra.edu.br/anais>