

I SEMINÁRIO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
CNPq / UFMA



**RESUMOS**

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

São Luís-1988

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

REITOR

Jacómino Malheiro

VICE-REITOR

Paulo de Tarso Brandão

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Expedito Aguiar Bacelar

COMISSÃO DE DELEGACÃO

Prof. Raimundo Palhano da Silva  
Prof. Pedro Paulo Costa Soares  
Profa. Iade Maria de Jesus Muniz

COMISSÃO DE APOIO

Maria de Fátima Buhatem  
Silvia Tereza Pereira Costa Sotão  
Glacimar Lima Nunes  
Floripes Nunes do Nascimento  
Rosa Maria Ibiapina M. Jansen de Melo  
Arlinda Maria das Graças dos Santos  
Maria da Conceição Martins  
Marion de Fátima Lima Nunes

"O gênio se compõe de dois por cento de talento  
e noventa e oito por cento de perseverante aplicação ao trabalho"

Ludwig Von Beethoven - 1770/1827

## S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO ..... 07

### RESUMOS

I - CIÊNCIAS DA VIDA ..... 09

#### SUB-ÁREAS

- 1 - Ciências Biológicas
- 2 - Ciências Farmacêuticas
- 3 - Ciências Fisiológicas
- 4 - Enfermagem
- 5 - Patologia

II - CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS ..... 16

#### SUB-ÁREAS

- 1 - Comunicação Social
- 2 - Ciências Econômicas
- 3 - Educação
- 4 - Psicologia
- 5 - Sociologia e Antropologia
- 6 - Serviço Social

III - CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA ..... 29

#### SUB-ÁREAS

- 1 - Desenho e Tecnologia
- 2 - Engenharia Elétrica
- 3 - Química
- 4 - Tecnologia Química

## APRESENTAÇÃO

A História não registra a data em que o homem começou a se dedicar à atividade científica. Acreditamos ser tão remota, quanto é a sua própria origem.

Pelos dados que dispomos, sabemos que houve uma época em que o homem observava e descrevia os fenômenos naturais, sem interferir na Natureza - era o "Naturalista". Depois, com o advento do Método Científico, o homem passou a formatizar sua conduta experimental, adquirindo novas denominações - "Pesquisador" e "Cientista".

A evolução dos fatos, levou-nos, hoje, a avanços científico-tecnológicos fantásticos, filosoficamente objetivados para a busca da felicidade da Humanidade. (Não cabe, aqui, discutir a questão "Qual a época melhor?"). As lideranças desta busca, são exercitadas por docentes e discentes que compõem as Universidades, denominadas Instituições do Saber.

Por motivos que também, não cabe discutir, muitas Universidades, estrangeiras e brasileiras, acabaram por encontrar dificuldades no cumprimento de seus principais objetivos.

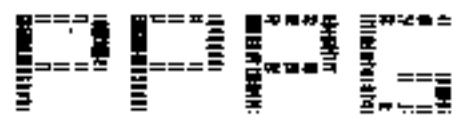
No Brasil, atualmente, várias tentativas vêm sendo feitas, para que as IES federais retomem seus rumos. Foram criadas Instituições e Programas Especiais, para capacitação de pessoal e para prestar auxílio à pesquisa.

O Programa Interinstitucional de Iniciação Científica da UFMA, de 21 de Dezembro do ano passado, foi assinado com vistas a incrementar o Projeto Norte do Pós-Graduação do CNPq, como uma tentativa da Pró-Reitoria de Pesquisa e

Pós-Graduação, em superar as nossas deficiências, permitindo aos nossos jovens, uma iniciação no campo da investigação científica.

Em uma análise prévia, pudemos constatar que o Programa promete cumprir com suas metas. A confirmação virá agora, durante a exposição dos trabalhos desta juventude em polga de com a fascinação do desvendar o desconhecido, e a satisfação do encontro com as respostas de suas indagações, resultado de um trabalho conjunto de professores (da Comissão Coordenadora, dos Comitês Assessores, Orientadores e Coordenadores), estudantes e funcionários que se dedicaram ao apoio administrativo.

SEMINÁRIO  
DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA  
CNPq/UFMA



I - ÁREA: CIÊNCIAS DA VIDA

A - SUB-ÁREA: BIOLOGIA

Professores Orientadores

- 01 - Antonio Carlos Leal de Castro
- 02 - Emília Cristina Girnos
- 03 - Helene Leite Ribeiro Porto
- 04 - José Edgar Freitas Tarouco
- 05 - Lenira de Melo Lucetda
- 06 - Luis Carlos Figueira de Carvalho
- 07 - Maria Marlúcia Ferreira Correia
- 08 - Maurício Arsújo Mendonça



**TÍTULO :** Determinação do conteúdo proteico da carne de Siri-vermelho (*Callinectes bocourti*) do Estuário do Rio Tibiri, Ilha de São Luís - MA. \*

Izane Assunção Alves  
Orientador : Antonio Carlos Leal de Castro

O siri-vermelho (*Callinectes bocourti*) Edwards, 1939) representa um importante componente da fauna estuarina Maranhense, ocorrendo ao longo de todo o litoral em grandes densidades.

O presente trabalho objetiva determinar o conteúdo nutricional desse crustáceo, através da análise química da carne, para determinação do teor de proteínas, nitrogênio, lipídios totais, carboidratos, cinzas, umidade e vitaminas.

O material que serve de base a este estudo, está sendo coletado no Estuário do Rio Tibiri, Ilha de São Luís-MA, obedecendo um sistema de amostragem mensal. Após a coleta, o material é enviado ao laboratório, onde são processadas as medidas biométricas.

Paralelamente está sendo estudado o valor nutricional, relacionando-as aos parâmetros de crescimento e balançamento nitrogenado de animais de laboratório (*Mus musculus*), os quais serão alimentados com ração balanceada, tendo como única fonte de proteínas a carne do siri-vermelho.

Foram analisados 84 indivíduos machos e 43 fêmeas durante todo o tempo de estudo, apresentando um rendimento da carne numa média de 31,72%. A análise nutricional revelou uma ordem de 18,22% de proteínas, 26% de lipídios e 1,69% de cinzas.

\* Trabalho realizado em decorrência de convênio firmado entre a SUDAM/EMMA.

PROJETO PROFESSOR

ASPECTOS DA ANATOMIA ECOLÓGICA DA FOLHA DE "BACURI" - *Platonia insignis* Mart. (CUTIFERAE)

KÁTILA S.M. MOURÃO \* DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA - UFMA

ORIENTADOR: EMÍLIA CRISTINA GILVOS

No presente trabalho foram estudadas folhas de diferentes estratos da copa de uma árvore de *Platonia insignis* Mart., com a finalidade de se analisar comparativamente a anatomia de folhas crescendo sob influências microclimáticas diferentes, e também de contribuir com o conhecimento anatômico de espécies de nossa região.

A copa da árvore foi dividida em três estratos : basal, mediano e apical, de onde foram retiradas as folhas, que se destinaram a medidas da área foliar, comprimento e largura da folha e também ao estudo anatômico. Os cortes histológicos e as colorações foram feitas segundo técnicas usuais de laboratório.

Não foram encontradas as diferenças esperadas na estrutura da folha entre os três estratos da copa da árvore. Os estudos anatômicos revelaram que a folha deste espécime é hipostomática, com estômatos paracíticos, possuindo epiderme com células de paredes anticlinais atriosas em ambas as faces. Orugas ocorrem nas duas epidermes, bem como no colênquima do pecíolo, da nervura central e por todo o mesófilo da folha, que é dorsiventral. Canais resiníferos estão presentes no pecíolo, nervura central e variegúmina lacunosa. Uma hipoderme de células irregulares aparece abaixo da epiderme abaxial. Sínclima amilífera ocorre envolvendo o feixe vascular principal no pecíolo e na nervura central.

PROJETO DO ALUNO

**TÍTULO :**

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA BIOLOGIA E ECOLOGIA DO CAMARÃO VERMELHO, Pennaeus (Farfantepenaeus) subtilis Perez-Farfante, NA ILHA DE SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO (BRASIL). (1)

Ana Bernadete Mendes Lobato

Orientadora : Heliene Leite Ribeiro Porto

Com a finalidade de elevar o conhecimento sobre a biologia e ecologia do camarão vermelho, nos dedicamos a este estudo, que analisa alguns aspectos da dinâmica populacional da espécie ligada à reprodução e crescimento. Os espécimes utilizados são procedentes das localidades de Arraial, Estiva, Pau-Deitado e Raposa. Para o estudo da reprodução é feito o reconhecimento do sexo, classificação dos estádios gonadais, estimativa do comprimento médio da primeira maturação e determinação do tipo de desova, enquanto a variação sazonal do crescimento é estudada através da taxa de crescimento, obtida com a diferença entre dois comprimentos em intervalos de tempo de mesma duração. Os dados de peso médio das gônadas em função do comprimento total, analisados graficamente demonstram um pico bem evidente aos 117,5 mm para as fêmeas e aos 81,25 mm para machos, sugerindo serem estes os tamanhos em que ocorre a primeira maturação para ambos os sexos. Analisando a relação gráfica dos dados obtidos entre peso médio das gônadas e meses do ano, observamos um provável pico em agosto.

(1) Trabalho realizado em decorrência do convênio celebrado com a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM e a Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

PROJETO PROFESSOR

**TÍTULO :** Acompanhamento Geomorfológico e Sedimentológico da Praia da Ponta da Areia - São Luís - MA.

**AUTOR:** Souza dos Santos, J.P.

**ORIENTADOR:** JOSÉ EDGARDO FREITAS TAPAJICO

A Praia da Ponta d'Areia situa-se na extremidade N/NW da Ilha de São Luís-MA, no perímetro urbano da cidade de mesmo nome. Com o objetivo de se analisar o comportamento geomorfológico e sedimentológico do ambiente praias foram realizadas perfis transversais com nivelamento geométrico e coleta de sedimentos em pontos definidos, característicos da pós-praia, estirâncio superior e inferior, durante um ciclo sazonal (1 ano), para análise granulométrica. O estudo será complementado com análises sobre a evolução morfológica do ambiente através de comparações de cartas e fotografias aéreas em diferentes épocas. Os resultados até agora obtidos referem-se à primeira fase do trabalho o qual terá seu término em julho de 1989.

PROJETO PROFESSOR

TÍTULO: ASPECTOS FENOLÓGICOS DE ESPÉCIES DE APÍDEA, E VESPOÍDEA SOLITÁRIAS Y PARASOCIAIS NA MATA DE CERRADO

AUTOR: ANTONAR ALMEIDA FERNANDES

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

ORIENTADOR: LENIRA DE MULLER TACENGA

Este trabalho propõe-se a estudar aspectos fenológicos de abelhas e vespas solitárias ou parasociais, não só devido ao pequeno número de pesquisas realizadas nesta área, mas também pela importância de se fazer um levantamento das espécies que ocupam a área de estudo.

Coletas se iniciaram em agosto de 1988 e foram feitas com o auxílio de armadilhas de três classes (fundos de bambu, hinoquetes e caixas de madeira), as quais foram fixadas sobre o solo a uma altura de 7 metros em vários pontos da mata. Visitas quinzenais foram realizadas para recolher os insetos que foram utilizados para nidificação. Em seguida estes foram levados para a laboratório para que fossem analisados. Na 1ª coleta realizada quando as abelhas ainda estavam utilizando os fundos de bambu, nenhuma nidificação de abelha ou vespa foi encontrada. Nos meses de agosto tivemos sucesso em encontrar Formicidae e 1 espécie de Blattopteridae. Dos 25 hinoquetes colocados em vários pontos durante os bambus, obtivemos em duas coletas 15 fundações (60,0%). Uma não houve sucesso de abelha e tratava-se provavelmente por enquanto a identificação dos espécimes. Durante as coletas com o emprego de caixas de madeira ocorreu nidificação. Este trabalho envolvendo as abelhas foi o principal da pesquisa e dos dados até agora obtidos são bastante escassos para se fazer qualquer conclusão.

PARTE III - CONCLUSÃO

1. OBJETIVO GERAL: ESTUDO DA DIVERSIDADE DE ABELHAS E VESPAS SOLITÁRIAS E PARASOCIAIS NA MATA DE CERRADO (BRMS - MATAPARQUEI - MS)

2. OBJETIVO ESPECÍFICO: ESTUDO DA

3. OBJETIVO ESPECÍFICO: ESTUDO DA

A família Megachilidae, subfamília Bombinae (Auribae) é constituída de 11 gêneros, sendo 4 exclusivamente polinizadores de orquídeas e não parasitas (Euclyptus, Halictus e Trigona), três que raramente visitam orquídeas (Exochus, Sagitta e Aglae). Para coletar as abelhas Euglossinae, foram utilizadas armadilhas apropriadas contendo diferentes perfumes que atraem as abelhas macho. As coletas foram realizadas mensalmente (06-03-09-10-11/88) em dois ecossistemas distintos, mata (reserva florestal do Saravem) e restinga (Praia do Aracaty). Os gêneros Aglae, Euclyptus e Exochus não foram detectados em nenhuma das coletas. A distribuição de frequência dos outros três gêneros em cada coleta tem-se mostrado muito próxima. A frequência dos mesmos em todas as coletas foi a seguinte: Euglossa (70,3%), Eulaema (28,3%) e Exochus (3,43%) estes resultados se assemelham a resultados de outros trabalhos realizados por outros pesquisadores. O único sinal de possível flutuação de população foi observada em Euglossa nigrita que apresentou uma baixa no número de indivíduos nas coletas dos meses 09 e 10/88, voltando a apresentar um maior número de indivíduos na última coleta (11/88). Todavia, se faz necessário aguardar as próximas coletas a fim de obter mais dados que se comparem com tais resultados, uma vez que a flutuação de população de espécies dentro de um gênero nem sempre será analisada após a identificação dos indivíduos coletados, pois será feita por especialistas de área. Quanto aos dados de ocorrência, o amostragem é muito pequena, e a análise será feita quando obtivermos os dados de todas as coletas.

4. OBJETIVO ESPECÍFICO: ESTUDO DA

TÍTULO: "Estudo *in vitro* da fixação de nitrogênio em cultura de raízes de leguminosa"

Neste projeto está sendo desenvolvida uma metodologia para padronização de um modelo experimental, para o estudo da fixação de nitrogênio, feito com esse objetivo, obter um sistema *in vitro* que possibilite o estudo da fixação de nitrogênio e relação simbiótica *Rhizobium-leguminosae*, sob os aspectos morfológicos, fisiológicos e bioquímicos. Para tal, desenvolvem-se as técnicas de cultura de raízes, para cultivar raízes de feijão, isolada da planta. Essas raízes foram utilizadas como explante, e inoculadas no meio de cultura PHL. Foi desenvolvido também, o cultivo e isolamento do *Rhizobium*, através da prática de inoculação e semeadura dos nódulos das raízes de feijão, utilizando o meio de cultura para *Rhizobium*. Para o isolamento do *Rhizobium*, foi desenvolvida a prática de semeadura dos nódulos, pela técnica de entalhamento. A técnica de entalhamento, foi utilizada para que se pudesse obter a cultura pura isolada de *Rhizobium* desenvolvido em processo de replicação. As sucessivas replicações, foram desenvolvidas, visando ao controle de contaminantes bacterianos. A infecção por cultura pura de *Rhizobium* será feita nos tubos, que contem o meio PHL, onde as raízes estão em pleno desenvolvimento. Para a infecção será realizada pela adição de uma suspensão das bactérias em salina. Posteriormente, será avaliada o processo de infecção, a formação dos nódulos, bem como a desapareção fisiológica do Nitrogênio. O estudo bioquímico da fixação de nitrogênio, será feita de acordo com a formação dos nódulos e pela determinação da atividade do Nitrogênio, utilizando o método de redução de nitrato.

ALUNA: MARIA C. VYTHIENNE VARELA

ORIENTADOR: MARCELO VARELA MENDONÇA

1974 - 1975

Observações biológicas sobre MYRMELEONTIDAS (Insecta: Neuroptera) da região de MATO

POSO (MATO GROSSO)

AUTORA: José Maurício Viana Bezerra

ORIENTADOR: MARCELO VARELA MENDONÇA

Na região dos "Lagões Maranhenses", encontramos um grande número de insetos da família Myrmeleontidas, comumente chamada de Corrége-lhões que vivem durante boa parte do período terrestre construindo túneis na areia para capturar suas presas. Quando morto, toma a estátua rígida, assumindo forma alada.

Devido a insuficiência de informações sobre este grupo de insetos, neste trabalho se propõe a determinação e estudo biológico da espécie.

Após a coleta de cerca de 1000 indivíduos (total de 1000 indivíduos) (total de 63 indivíduos/m<sup>2</sup>, com o maior número de indivíduos em uma única) a distribuição espacial (dentro de uma determinada área) de indivíduos (por unidade de área) e a distribuição espacial (dentro de uma determinada área) e alguns aspectos ecológicos da espécie foram estudados.

1974 - 1975

**TÍTULO :** Estudo das algas de mangue na feição *Rhizophoretum* na  
dos Mosquitos, na Ilha de São Luís.

Naizy Maria Castro Nogueira\* - Departamento de Biologia.

O presente trabalho propõe-se a fazer um estudo das algas de mangue na feição *Rhizophoretum* nos estuários do Estreito dos Mosquitos na Ilha de São Luís - MA, a fim de contribuir para o conhecimento das algas que vivem no meio litoral e manguezal.

A metodologia empregada consistiu das seguintes etapas: coleta, separação, fixação, herboração, identificação e documentação.

As plantas são coletadas inteiras manualmente no local.

A separação é feita no laboratório, lavando-se o material e as algas de torneira e separando-se sob lupa.

O material é dividido, parte dele é fixada em formal a 4% neutralizado e o restante herbórizado e estufa a 35-40°C.

A identificação é feita a partir de cortes nas estruturas morfológicas e reprodutivas e de medidas ôcicas, utilizando-se para a classificação bibliográfica especializada.

A documentação é realizada através de ilustrações com a utilização de câmera escura e copiada no filme e tipo de letra.

Até o momento, foram realizadas duas coletas e identificados dois tipos de algas: *Rhizorionium hookeri* Kützling e *Coastyalgia* sp. nov. com o nome provisório *Rhizorionium hookeri* Kützling e *Coastyalgia* sp. nov.

\* Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.  
Orientador: Maria Mariúcia Ferreira Cordeiro.

**TÍTULO :** Estudo da Flora de Algas Marinhas Bentônicas do Litoral de Alcântara, Município de Alcântara - MA.

Rodrigo Celso Gonçalves Reis\* - Dep. de Biologia.

O presente trabalho objetiva contribuir para o conhecimento das espécies e grupos representativos das algas marinhas bentônicas do litoral de Alcântara (Município de Alcântara - MA, 14° lat. S e 44°23' Long. W), pois não dispomos de nenhuma informação sobre a diversidade de algas nesse litoral.

Adotou-se os métodos usuais empregados em Ficologia compreendendo coleta, triagem, fixação e herboração, identificação e documentação.

**Coletas :** as plantas foram obtidas manualmente com a ajuda de espátula e colher. O período das coletas foi de junho a novembro. Percorreu-se a pé as diferentes estações no maré baixa e que facilitou a entrada nos manguezais.

**Triagem :** a separação do material foi realizada em laboratório onde foi feita com água de torneira.

**Fixação e Herboração :** o material foi separado, parte para fixação em formalina a 4% neutralizada e parte para herboração feita em estufa a 40-50°C.

**Identificação e Documentação :** utilizou-se técnicas de cortes morfológicos e reprodutivos e de medidas ôcicas, além da utilização de bibliografia especializada.

Foi identificada até o presente, um taxon a nível de espécie, *Rhizorionium hookeri* Stockmayer.

Apresentamos no trabalho a descrição da espécie, área de ocorrência, comentários e ilustrações.

PROJETO DO ALUNO

\* Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.  
Orientador: Maria Mariúcia Ferreira Cordeiro.

TENTATIVAS DE PURIFICAÇÃO EM CIANOFÉCIAS PARA POSTERIOR EXTRAÇÃO DE DESOXIRIBONUCLEÍCASSIS DE RESTRIÇÃO; MARIA DO CARMO VASQUEZ VASQUES, Departamento de Biologia.

Este trabalho desenvolveu-se para que fosse testada a presença de endonuclease de restrição em amostras puras de cianofécias.

Foram coletadas amostras de cianofécias na Lagoa de Ana Jansen (SLUÍ) e em um outro lagoa presente na Universidade de Brasília. A purificação das colônias foi feita através das técnicas de micromanipulação e tratamento com dundo de sulfato de sódio e formalina. Devido às condições ambientais das cianofécias sua sobrevivência em meios sintéticos contendo a proteção da parede celular não foi possível obter células livres de contaminação por outros organismos. Nos estudos com a endonuclease de restrição extraída a partir de uma amostra da Lagoa de Ana Jansen (SLUÍ) que foi usada como substrato para digestão da enzima, os resultados demonstraram que há presença contínua de restrição em amostra 14 CPU das cianofécias estudadas.

Projeto do Professor

Coordenador: ELIS GARCIA, J. CARVALHO

I - ÁREA: CIÊNCIAS DA VIDA

SUB-ÁREAS

- B - Ciências Farmacêuticas
- C - Ciências Fisiológicas
- D - Enfermagem
- E - Patologia

Professores Orientadores

- 01 - José Maria Serejo Jacinto - Farmácia
- 02 - Maria do Socorro Almeida Pereira
- 03 - Rita Maria do Amparo Bacelar Falhano
- 04 - Terezinha de Jesus A. Silva Rego
- 05 - Sônia Maria de Farias Freire - Fisiologia
- 06 - Marie Germaine Claire Santhier - Enfermagem
- 07 - Antonio Rafael da Silva - Patologia
- 08 - Aymoré de Castro Alvim
- 09 - Ivone Gattos Rosa
- 10 - José de Macedo Bezerra
- 11 - Maria Augusta Bráhuna Alvim
- 12 - Maria do Desterro S. Brandão Nascimento
- 13 - Moema de Castro Alvim
- 14 - Othon de Carvalho Bastos
- 15 - Raimundo Carlos Lemos Neto
- 16 - Stelito de Assis Reis Filho

ACIÉR, JOANNI ABAGÃO

Orientador

Determinou-se a incidência de Clamydia em nos anos de 1982 a 1987, em 1884 casos de pacientes no Laboratório de Citologia Clínica do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Paraná, através da análise respectiva de Colpocitologias cervico-vaginais coradas pelo método de Papanicolaou, utilizando microscópio óptico com aumentos de 10X a 50X. A incidência em 1982 revelou um percentual de 0%, em 1983 de 1,73 e em 1984 de 1,5%. A Clamydia se apresentou-se associada a outros agentes infecciosos tais como: Trichomonas vaginalis, Gardnerella vaginalis, cocos, bacilos cujas e as Difterias leve. Conclui-se que houve um aumento progressivo da incidência de Clamydia se e que os achados foram compatíveis com as informações obtidas na literatura revisada.

PROJETO PROFESSOR

### HORTOS MEDICINAIS DA QUATRYRIA DE SÃO LUÍS

Antonio de Fátima da Silva Soares

TERESINHA DE JESUS A. SILVA REED - Orientadora  
PROJETO PROFESSOR

Sensibilizados com os custos elevados dos medicamentos

e levando em consideração a rica flora do Estado utilizado em medicamento. A UFMA implantou o Projeto Horto Medicinal, com o objetivo de atingir a população carente dos bairros de periferia, através do funcionamento dos Hortos das Vilas Duero Xavier e Vila Santa Helena. Já estão sendo desenvolvidos trabalhos de cultivo de ervas medicinais cuja utilização popularmente, como: chá, sucos e outras linhas de produtos farmacêuticos como: xaropes, pomadas e chás medicinais, todos utilizando os produtos produzidos nos Hortos Medicinais.

### NÚCLEO FORNECEDOR DE ERVAS MEDICINAIS SELECIONADAS PARA O

Walquírio José Lima Pereira

TERESINHA DE JESUS A. SILVA REED - Orientadora  
PROJETO PROFESSOR

O núcleo de fornecimento de ervas medicinais para Central de Medicamentos, iniciou os seus trabalhos com o cultivo e seleção das espécies: Amaranthus viridis, Tagetes alliacea e Memecodia charantia. O material básico colhido é representado por órgãos vegetais como: raiz, casca e folhas que passam pelo processo de seleção e secagem. O produto obtido é enviado nos farmacológicos das diversas Universidades brasileiras ligadas ao Programa da CEFAL. Hoje o núcleo está trabalhando com mais 3 espécies num total de 6 espécies, no processo do Programa CEFAL/UFMA.



ESTUDO QUÍMICO E FARMACOLÓGICO DE *Datura arborea* L. - José de Fátima  
A. M. SILVA, JOSÉ MARIA SÚNETO SANTOS JACINTO (Orientador)

O trombetaireiro é uma solanacea arbustiva comum na ilha de São Luís. Suas flores e folhas dessecadas são utilizadas popularmente na forma de cigarros durante as crises asmáticas agudas. Procurou-se relacionar a atividade farmacológica da planta com sua utilização popular. As folhas verdes foram extraídas a frio com etanol e o extrato bruto (EB) concentrado a vácuo. Para os testes farmacológicos o EB era disperso em malina/tween-80 (0,100g/100mg EB) e injetado i.p. ou i.v. Os testes iguais de atividade em ratos não indicam ação específica do EB (10 a 1000mg/Kg i.p.) além de midríase acentuada com as maiores doses. No jejuno tratado de rato as curvas dose-efeito de acetilcolina (Ach) foram deslocadas para a direita na presença do EB com alteração do efeito contrátil máximo da Ach. Na presença do EB (10 a 100 mg/kg) a ED<sub>50</sub> da Ach foi deslocada de 46 e 160 vezes respectivamente. No ilíaco o EB (10 a 100 mg/kg) deslocou a curva dose-resposta de 10 a 100 vezes respectivamente para a direita e pela histamina (3x10<sup>-7</sup>M). Após a lavagem as respostas foram recuperadas em 15 e 30 minutos respectivamente. Na presença anterior de este o EB (10 a 100 mg/kg) não produziu efeitos constantes mas inibiu a hipotensão induzida por este (10 a 100 mg/kg) deslocando paralelamente a curva dose-resposta. Após a lavagem do EB (10 a 100 mg/kg) produziu um efeito bifásico (hipotensão seguida de hipertensão) produzindo uma redução de tensão foi redução de 80% na presença de yohimbina (2mg/kg) bloqueada pelo propranolol.

Estes dados comprovam que a ação predominante de *Datura arborea* L. é puramente simpaticolítica, embora esta ação está associada a outras substâncias que atuam como simpaticolíticas e estimulantes, cujas ações vasoconstritoras e brôncoconstritoras podem ser sinérgicas na atividade anti-asmática da planta.

PROJETO PROFESSOR

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO QUALITATIVO, QUANTITATIVO E FARMACOLÓGICO DO SULFAMETOXAZOL COM A TRIMETOPRIMA NA ÁREA DE FARMACIA DE COMÉRCIO

FRUCIARA, Marco Antonio Silva  
SILVA, MARIA DO SOCORRO ALMEIDA - Orientadora

O trabalho objetiva identificar, quantificar, estudar e determinar aspectos tecnológicos e eleger através do estudos comparativos, o método mais indicado e qual é o melhor que obtém o melhor resultado, fundamentados na precisão, reprodutibilidade e rapidez. Desenvolveu-se até o presente momento, neste trabalho, avaliações qualitativas através de reações coradas, cromatografia em camada delgada e estudos quantitativos volumétricos em meio aquoso e não aquoso. As concentrações de sulfametoxazol + trimetoprima - 800mg e 80mg respectivamente - responderam positivamente aos testes de identificação baseados em reações coradas e as análises por cromatografia em camada delgada mostrou valores de Rf compatíveis com a literatura consultada. As amostras utilizadas para a identificação, responderam satisfatoriamente aos ensaios analíticos volumétricos em meio aquoso e não aquoso.

PROJETO DO ALUNO

USO DO CEBUCHU COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL. ROSANA MARIA DE  
SÔNIA MARIA DE FARIAS FREIRE - Orientadora

*Sechium edule* (chuchu) é uma planta trepadeira, cujo fruto é empregado no regime alimentar diário, e o chá de suas folhas usado por indivíduos hipertensos ou com oligúria. Objetiva-se nesta etapa do projeto, a fase experimental, pesquisar atividade hipotensiva do chuchu em animais de laboratório, afim de obter dados que possibilitem o seu uso como coadjuvante no tratamento da hipertensão arterial. A amostra do chuchu foi obtida em supermercados. Para o preparo do extrato utilizou-se a casca, obtendo-se o extrato bruto a partir de extração feita em aparelho de Soxhlet, usando como extrator a água destilada. Para tais experimentos foram utilizados coelhos e ratos. Os coelhos, dez (10) dias antes do registro da pressão arterial média, foram tratados cirurgicamente (descapsulação dos rins e envolvimento dos mesmos com esponja hemostática) com o objetivo de tornar os animais hipertensos. Os ratos foram injetados por via intravénea com salina, metil colina (0,5 a 2mg/kg), atropina (1mg/kg). A técnica utilizada para tornar os coelhos hipertensos não produziu elevação dos níveis pressóricos. Em ratos o extrato determinou hipotensão arterial reversível, dose dependente e bloqueada pela atropina.

PROFESSOR

PESQUISA EM PRODUTOS NATURAIS: QUÍMICA E FARMACOLOGIA. SUPERVISOR UNIVERSITÁRIO

A *Scoparia dulcis* L, vulgarmente conhecida como vassourinha, contém princípios ativos que atuam como anti-inflamatório e analgésico. A pesquisa tem como objetivo estudar as atividades farmacológicas da planta, em condições laboratoriais de tal forma que possa ser empregada como fonte natural de medicamentos. Nos testes iniciais realizados com o extrato obtido, verificou-se atividade analgésica, anti-inflamatória e hipertensiva. Com a purificação do extrato verificou-se constatar que os princípios, com atividades anti-inflamatória/analgésica são solúveis predominantemente em solventes orgânicos e o princípio vasoconstrictor se encontra insolúvel. O extrato apresentou atividade hipertensiva em ratos, gatos e cães. Quando a atividade hipertensiva foi bloqueada pelo prazosin 1mg/kg sendo ativo em animais reserpínizados. Para os testes de analgesia, camundongos injetados com ácido acético 0,8% i.p., foram tratados por V.V. com BB e frações obtidas em coluna cromatográfica. O BB (500mg/kg) e fração 17 (62,5mg/kg) reduziram as contorções abdominais características da injeção i.p. de ácido acético (0,8%) em 37,1% e 41,3% respectivamente. A atividade anti-inflamatória foi estudada em edema de pata de rato induzido por carragenina a 1%. Nestes animais a indometacina (5mg/kg) produziu redução do edema em 37,5%, 91,5%, 89%, 97,9%, 96,4% e 96,1% nos 30, 60, 120, 180, 240 e 300min., respectivamente e o extrato em acetato de etila 125mg/l, reduziu em 100% 96,4%, 95% 94% 93,5% e 92,8% no mesmo período de tempo. Estes dados indicam que o princípio hidrossolúvel com atividade hipertensiva pode ser devido ao conteúdo direto a nível de receptores  $\alpha_1$ . A atividade analgésica e anti-inflamatória está presente em frações do extrato orgânico, cujo o princípio ativo se encontra em fase de identificação.

PROFESSOR

SÔNIA MARIA DE FARIAS FREIRE - Orientadora

Título: "Eficácia da Participação Ativa do Indivíduo no Controle de sua Pressão Arterial - contribuição da eletrocardiografia". Tese de Mestrado em Medicina.

A pesquisa é do tipo preparativa. O objetivo geral da pesquisa é investigar a eficiência da participação do indivíduo no controle dos seus níveis tensionais, através da compreensão do assunto pela pessoa, de adotar medidas higiêno-dietéticas. Os objetivos básicos para a composição do grupo de amostra, incluem níveis tensionais entre 140 e 104 mm Hg (diastólica) e 140 e 104 mm Hg (sistólica); não compreenderem de doenças crônicas, não terem medicação anti-tensional; capacidade de assimilar as orientações; e, ainda, a compreensão de adotar as medidas alternativas.

Previamente com a orientação dos clientes a respeito das medidas higiêno-dietéticas, com um resultado positivo no que diz respeito à normalização dos níveis tensionais, ou, no mínimo, sem maior oscilação nos seus valores. A avaliação dos resultados da pesquisa será realizada a análise de dados obtidos a cada consulta realizada com o grupo de pesquisa, sendo a seguir, comparada nos resultados obtidos no grupo de controle a cujas consultas não será dada nenhuma orientação a respeito de medidas alternativa nem será solicitado compromisso.

A cada consulta serão dadas o reforço das orientações e, avaliado o compromisso do cliente em seguir as orientações dadas. Todos os dados, inclusive pessoais, serão cadastrados em fichários e formulários próprios, para facilitar a avaliação dos resultados como já foi dito anteriormente.

INQUIRY PROFESSOR

MARIE CARMINE STALE LANTIERI - Orientador

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA, NO MARANHÃO; DETERMINAÇÃO DA INTENSIDADE DA INFECÇÃO E AVALIAÇÃO DA TERAPÊUTICA ESPECÍFICA, NO CONTROLE DA DOENÇA, EM SÃO LUÍS-MA.**

PROJETO PROFESSOR

Ivanilde Eusebia Silva da Cruz.

AYMORE DE CASTRO ALVIM - Orientador

Foram examinados, no período de janeiro a novembro de 1988, 1.845 pessoas residentes, nos bairros do Matadouro I e II como parte do programa de controle da esquistossomose em São Luís-Maranhão que vem sendo executado pela Universidade Federal do Maranhão através do Departamento de Patologia e a SUCAM.

O material recebido diretamente nas residências eram conduzido ao laboratório de Parasitologia do Departamento onde era processado pela técnica de Kato-Katz. 578 (8,6%) das amostras examinadas estavam positivas. Em regime ambulatorial foram medicações com Oxamniquine, na dose única de 15mg/kg para adulto e 20mg/kg para criança. Foi, ainda, realizada orientação sanitária através de palestras semanais e verificada a variação da taxa de eosinófilos antes e após o tratamento com o objetivo de verificar sua importância como indicador no controle de cura.

No âmbito do programa de controle de esquistossomose em São Luís - Maranhão que vem sendo executado pelo Departamento de Patologia-UFMA e SUCAM, foram examinado no período de janeiro a novembro de 1988, 7845 amostras de fezes de moradores dos bairros Matadouro I e II.

**A INTRADERMO-REACÇÃO PELO SCHISTOSOMIN E SUA IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA NO DIAGNÓSTICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA. SÉLVIA CRISTINA BARROS MALHEIROS.**

MARIA AUGUSTA BRAUNTA FELDMAN - Orientadora

Com o objetivo de demonstrar a importância da intradermo-reacção pelo Schistosomin no diagnóstico epidemiológico de esquistossomose e verificar sua possível correlação com a sensibilidade temporária e duradoura em pessoas não infectadas foram selecionados 100 indivíduos de ambos os sexos, adultos e crianças, sem distinção de cor e distribuídos em 3 grupos, conforme a que segue:

1º grupo - constituído de 148 indivíduos (118 crianças e 30 adultos) sem provas positivas parasitológicas de fezes (grupo A1).

2º grupo - constituído de 166 indivíduos (122 crianças e 44 adultos) que apresentam um ou mais exames parasitológicos de fezes negativos (grupos A2)

3º grupo - constituído de 56 voluntários sabidamente não infectados - a fim de verificar se a prova cutânea induz reacção de sensibilidade.

Nos grupos A1 e A2 a prova cutânea está sendo realizada somente uma vez e os reagentes positivos fazem exames parasitológicos de fezes seguindo as técnicas de Katz e Katz.

Em cada indivíduo do Grupo B estão sendo executadas 06 injeções com intervalos de 15, 60, 150, 240, 330 dias. Até o momento foram realizadas 53 intradermo-reacções. No Grupo A1, 88 no Grupo A2 e 36 no Grupo B. No Grupo A1 54,7% se mostraram intradermo-reagentes positivos e destes em 15,4% foram evidenciados ovos de *S. mansoni* nas fezes. No Grupo A2, mostraram-se intradermo-reagentes 46,5% e em 43,9% destes foi confirmada a doença pelo exame parasitológico de fezes. No grupo B foram realizados tres injeções periódicas em cada indivíduo com 100,0% de resultados negativos.

Conforme estes resultados parciais, conclui-se que a intradermo-reacção pelo schistosomin é muito eficaz no diagnóstico epidemiológico de esquistossomose e parece não determinar reacção de sensibilidade.

PROJETO DO PROFESSOR,

CONTROLE DAS PRINCIPAIS ENDEMIAS DO MARAMBÃO, SUCESSO MALCUCU,  
RESPOSTA DOS PLASMÓDIOS HUMANOS DOS AUTIMALÁRICOS, A DINÂMICA VIBRACIONAL  
A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA, ROSILEY SILVA C. CAMPOS.

ANTÔNIO RAFAEL DA SILVA - ORIENTADOR

O trabalho desenvolve-se na Colonização Agrícola de Marambão, área de elevada endemicidade de Malária e baseia-se na análise da resposta dos plasmodios aos autimaláricos, na dinâmica vectorial intra, para e extra domiciliar e na participação comunitária no controle epidemiológico da doença.

Uma etapa do trabalho tem lugar no Povoado de Marambão, onde os casos de Malária são confirmados pela análise de lâminas obtidas pela técnica de gota espessa e corado pelo Método de Giemsa. De Janeiro a Setembro de 1988, 801 lâminas foram positivas para Malária, sendo 519 pelo *P. falciparum* e 279 pelo *P. vivax*. A outra ocorre em Buriticupu. Povoado onde foram diagnosticados 10 casos de Malária pelo *P. falciparum* sendo 10 autotomias e 0 extradomiciliares.

Segundo a terapêutica o *P. falciparum* é resistente aos fármacos quinolônicos (Cloroquina ou Wardenquilol), Mefloquina e Pirimetamina. O índice de resistência a estes autimaláricos é de 51%. Como terapêutica alternativa, se aplica-se a Quinina, para qual o *P. falciparum* mantém-se sensível.

Foram realizadas 10 expedições nesta área. De 1987 a 1988, extra domiciliar, de forma isolada, ne qual foram capturados vários espécimes. Entretanto, a A. AN. do Povoado, a principal transmissor da Malária na região.

A outra captura no intradomicílio, não foi obtido nenhum espécime.

A comunidade Buriticupu desconhece os fatores ambientais na transmissão da Malária. Ela participa das ações do projeto através de voluntários, que são responsáveis pela vigilância de pacientes febris e Mobilização popular em caso de surtos, e, através do Posto de Notificação de Malária, que recolhe lâminas dos pacientes febris do Povoado. Espera-se que tal comunidade participe cada vez mais na luta contra a Malária.

PROJETO PROFESSOR

ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E CULTURAIS DO GALAZAR NA ILHA DE SÃO LUIS-MA. PERSPECTIVA DE CONTROLE COM A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE.

Ceisa Beltrão dos Reis

JOSÉ DA PAZTO REZERRA - Orientador

Na perspectiva de dimensionar o grau de conhecimento das populações do Maranhão e Coroadinho sobre o Galazar e caracterizar o seu nível sócio-econômico-cultural, relacionando-o com o surgimento e persistência da doença nessas áreas, adotou-se como instrumento de observação o formulário, aplicado através de visitas domiciliares aos chefes de família ou a outros residentes maiores de 12 anos. No Maranhão, concluiu-se esta etapa com a aplicação de 330 formulários (cerca de 25% dos domicílios), constatando-se o seguinte: 60,3% dos entrevistados sabem o que é Galazar, porém apenas 23,3% conhecem seus sintomas e sinais sendo, destes, "barriga grande" com 28,7% e "febre" com 24,9% os mais citados. 85,1% acham que o Galazar é contagioso ou ignoram a esse respeito e 13,0% que é incurável. 19,1% sabem da importância do cão na manutenção da doença e 58,2% de envolvimento do "mosquito" no processo de transmissão sem, porém, saberem explicar a cadeia epidemiológica. 10,3% das famílias tiveram casos de Galazar. A relação entre a população carente e a humana corresponde a 72,6% e 27,4% das famílias possuem renda inferior a um salário mínimo e 39,4% habitam residências com condições precárias. O grupo de analfabetos ou alfabetizados equívoca é 71,6%. Evidenciou-se a necessidade econômica e necessária de um programa de educação em saúde, que será desenvolvido nos trabalhos subsequentes do Projeto.

PROFESSOR

ESTUDO DE POLUIÇÃO BACTERIOLÓGICA DAS PRAIAS DE SÃO LUIS - MA - SITUAÇÃO E CONSEQUÊNCIAS PARA O FUTURO RESULTADOS PRELIMINARES.

Salomão Xavier Sobrinho

JOSÉ DA PAZTO REZERRA - Orientador

Foram coletadas amostras de água das praias Araçagy (amostra 1); Olho D'água (amostra 2); Calhau (amostra 3) e Ponta da Arriva (amostra 4), na fase de maré alta e uma distância de 10 metros da orla da maré e conforme as demais técnicas de coleta d'água para este fim. As amostras foram submetidas a testes para determinação do NMP de coliforme/100ml, em caldo lactosado e caldo lactosado verde brilhante bile e para o NMP de coliformes de origem fecal/100ml, em meio EC. Os resultados preliminares demonstram que a amostra um apresentou 20 coliformes/100ml, a dois 230, a três 490 e quarta 3.500 como NMP/100ml. Submetidas a diferenciação para coliformes fecais no meio EC, a amostra um revelou 20/100ml, a dois 130, a três 230 e a quarta 790. Conclui-se, frente a estes dados, que as praias da Ponta da Arriva (amostra 4) e Calhau (amostra 3), representam coleções hídricas não aconselháveis para o lazer. Portanto novas amostras deverão ser analisadas para verificar variações destes dados, inclusive com as estações inverno/verão.

PROFESSOR

LEVANTAMENTO DA FAUNA PLEBOTÔMICA DA ILHA DE SÃO LUÍS - DETERMINAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE LEISHMANIOSE Tegumentar AMERICANA ATRAVÉS DA INTRADERMORREACÇÃO DE MONTENEGRO - Deusamí Ribeiro Costa, Departamento de Farmácia,

MOEMA DE CASTRO ALVIN - Orientadora

O presente trabalho teve como objetivo geral o levantamento das áreas de ocorrência de *Lutzomyia whitmani*, flebotomo incriminado como transmissor da LTA na Ilha de São Luís. As áreas onde foram feitas as capturas foram criteriosamente selecionadas com a ajuda da SUCAM, estando todas elas sujeitas a surtos da doença.

As capturas foram realizadas semanalmente, entre os meses de abril e novembro, a partir das 17:30 h, no interior de residências, em abrigos de animais domésticos (porcos, galinhas, jumento) e no interior de matas, principalmente juçaras, utilizando-se aspiradores manuais e armadilhas luminosas em miniatura, alimentadas a pilhas, bateria ou eletricidade. No interior das matas utilizava-se isca de *Holochilus roedor*.

Foram coletados aproximadamente 7.000 flebotômios pertencentes a 14 espécies diferentes. Desses, cerca de 38% foram classificados como *L. whitmani*.

Uma dessas áreas, Vila Cafeteira (Paço do Lumiar) foi selecionada para o inquérito através de reação intradérmica com antígeno de Montenegro. Já foi realizado o reconhecimento geográfico da área e treinamento da técnica em pacientes da clínica internada no Hospital do IPEM.

PROJETO PROFISSOR

Trabalho financiado pela SUCAM

LEVANTAMENTO DA FAUNA PLEBOTÔMICA DA ILHA DE SÃO LUÍS - DETERMINAÇÃO DO CALAZAR ATRAVÉS DA REACÇÃO DE MONTENEGRO - Deusamí Ribeiro Costa, Departamento de Farmácia, MOEMA DE CASTRO ALVIN - Orientadora

O presente trabalho objetiva levantar as áreas de ocorrência de *Lutzomyia longipalpis* na Ilha de São Luís, sujeitas a surtos de calazar e detectar níveis de anticorpos anti-*Leishmania donovani* em uma área de colonização antiga (Maracanã-São Luís) e em outra de colonização recente (Vila Cafeteira-Paço do Lumiar).

Em capturas sistemáticas realizadas no período de abril a novembro do corrente ano em localidades diferentes dos três municípios que compõem a Ilha de São Luís (São Luís, São José do Ribamar e Paço do Lumiar) foram coletados cerca de 7000 flebotômios pertencentes a 14 espécies diferentes. Desses, aproximadamente 58% pertenciam à espécie *L. longipalpis*.

As capturas foram realizadas no horário das 17:30h às 21:30h, em ambiente domiciliar, peridomiciliar e na mata, utilizando-se capturadores manuais e armadilhas luminosas em miniatura, a eletricidade, bateria (6 e 12 volts) e pilhas. Para atrair esses insetos foram utilizados os jumentos, porcos, galinhas e roedores (*Holochilus* sp.).

Das áreas onde foram registrados casos de calazar foram selecionadas para realizar-se testes de imunofluorescência de soro em humanos com vista a detectar anticorpos anti-*Leishmania donovani*. Na localidade Maracanã foram realizados 227 testes, todos negativos. Na outra localidade escolhida, a Vila Cafeteira, área de invasão recente, estão sendo colhidas amostras de sangue, ainda não processadas.

PROJETO PROFISSOR

Trabalho financiado pela SUCAM

Apoio SUCAM e FEP-MA

Prof. Orientador

PROF. MOEMA DE CASTRO ALVIN

ESTUDO GEO-IMUNOLÓGICO DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E ISOLAMENTO DE CEPAS DE LEISHMANIA NA ILHA DE SÃO LUÍS. Izabel Sousa Barros \*

UNIAI Presidente Dutra/INAMPA .

\*Patologia-UFMA. \*\*Hos-

Foi realizado inquérito epidemiológico por intradermoreação de Montenegro no município de São José de Ribamar, da Ilha de São Luís-Ma., em Matinha, localidade de ocorrência de surto de leishmaniose tegumentar com detecção de caso autóctone de leishmaniose cutâneo-mucosa, após 28 anos de lesão primária, destacando-se a importância da identificação da provável área endêmica de Leishmania do complexo braziliensis. Também estão sendo realizadas biópsias de lesões ativas e cicatriciais em pacientes autóctones do Estado do Maranhão, como tentativa de isolamento de cepas de Leishmania utilizando-se para inoculação hamster e Leishmania braziliensis nanus, além da busca do conhecimento histopatológico específico do protozoose.

PROFESSOR

MARIA DO DESTEIRO SOARES BRANDÃO M. D. M. V. T.

Orientadora



## TÍTULO:

INFECÇÃO HOSPITALAR POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS : INCIDÊNCIA E RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS.

## AUTOR

MAGALHAES, Maria do Socorro

STELITO DE ASSIS REIS FILHO - Orientador

Foram examinadas 11 cirurgias com a finalidade de isolar Staphylococcus, fazendo sua caracterização morfológica e bioquímica para diferenciação: S. aureus, S. epidermidis, S. saprofítico e determinação da sensibilidade desses germes aos antibióticos e quimioterápicos em uso rotineiro no Hospital.

A prevalência de Staphylococcus sp em um grupo de 48 pessoas foi de 37,5% e não houve infecção por Staphylococcus nos pacientes que foram submetidos as cirurgias examinadas.

É necessário reforçar a importância de um bom controle de infecção hospitalar para a comunidade.

PROJETO DO ALMO

## ESTUDO BACTERIOLÓGICO DAS DIARRÉIAS INFANTIS EM SÃO LUÍS - MARANHÃO.

Cleofe Antonio Rodríguez Hurtado

STELITO DE ASSIS REIS FILHO - Orientador

No presente trabalho temos realizado um estudo da etiologia bacteriana em crianças normais e com quadros diarréicos clinicamente diagnosticados, na faixa de 0 a 5 anos, predominantemente de baixo nível sócio-econômico.

Foram colhidas 292 amostras de fezes de crianças com diarréia e 185 de crianças sem sintomas gastrointestinais (grupo controle). O material foi semeado nos meios de Mac Conkey, SS, Caldo Tetrationato e Verde Brillante (para enriquecimento). As colônias suspeitas foram identificadas através de testes bioquímicos e reações sorológicas.

Ocorreu isolamento de enteropatógenos em 22 (7,5%) das 292 crianças com diarréia, em 14 (7,6%) dos 185 controles. A Escherichia coli enteropatógena foi o microorganismo mais frequente (6,5%), seguida de Shigella sp. (0,6%) e de Salmonella sp. (0,4%). A EPEC foi isolada com maior frequência em crianças com diarréia na faixa etária de 0 a 5 meses (8,9%), e em crianças sem sintomas na mesma faixa (16,7%). A maior frequência de Salmonella sp. e Shigella sp. foi respectivamente, entre 6 a 11 meses (0,9%), e de 0 a 5 meses (2,2%). Não houve isolamento destas duas últimas no grupo controle.

PROJETO PROFESSOR

ANÁLISE COMPARATIVA DA IMUNOGENICIDADE DAS LINHAGENS HUMANA E SILVESTRE DO S. MANSONI.  
HELLANE DE ARAÚJO SILVA - DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

O estudo comparativo da imunogenicidade das linhagens Humana (HL) e Silvestre (LS) da S. mansoni está sendo desenvolvido em B. glabrata, considerado hospedeiro intermediário natural na região da Baixada Maranhense, e em camundongo albino, utilizado como hospedeiro definitivo. O isolamento da LS foi feito a partir de miracídeos obtidos do fígado de roedores silvestres naturalmente infectados em Cajapió (MA). Para o isolamento da LH utilizou-se miracídeos de dejeções humanas de doentes autóctones de Peri-Mirim (MA): Efetuou-se, então, a infecção de lote de 96 caramujos com a LH e 35 caramujos com LS. Observou-se, como segue o comportamento dos moluscos a partir do 19 dia de infecção: o índice de mortalidade antes da eliminação de cercárias (33 dias) para LH foi de 6,25% e para a LS foi de 2,83%. No período de eliminação de cercárias o índice de mortalidade variou para 52,08 na LH e 48,57% na LS. Infectou-se com as cercárias das diferentes linhagens dois lotes de 50 camundongos com o objetivo de obter vermes (análise imuno-comparativa dos antígenos) e posteriores estudos de suas imunogenicidade, através da resposta imune.

Projeto do Professor.

Orientador: IVONE GARROS ROSA

ANÁLISE COMPARATIVA DA IMUNOGENICIDADE DAS LINHAGENS HUMANA (H) E SILVESTRE (S) DO S. mansoni.

Glauciene Lima Serradinha

Iniciou-se um estudo comparativo da imunogenicidade das linhagens Humana e Silvestre do S. mansoni em roedores. O isolamento da (LH) foi feito com a obtenção de miracídios a partir de dejeções de doentes autóctones da Baixada Maranhense, com os quais se infectou 96 moluscos do gênero Biomphalaria glabrata na cidade de Peri Mirim. Estes moluscos são mantidos no laboratório com acompanhamento do índice de mortalidade obtendo-se 6,25% antes da eliminação de cercárias e 52,08% após início da eliminação de cercárias, durante o período de 65 dias, com as quais se infectou em massa um lote de 50 camundongos e por via intra-peritoneal com mais ou menos 100 cercárias 18 camundongos que a pós 60 dias serão sacrificados para obtenção com contagem de vermes e obtenção do soro sanguíneo. Serão realizadas três passagens em camundongos, cujos resultados serão comparados com os da Linhagem Silvestre para posteriormente ser feito o estudo sobre a imunogenicidade das duas cepas.

PROJETO DO PROFESSOR

ORIENTADOR: RAIMUNDO CAPLOS L. NETO

ANÁLISE COMPARATIVA DA IMUNOGENICIDADE DE LINHAGEM HUMANA(H) E SILVESTRE(S)  
DO S.MANSONI. MANUTENÇÃO DA LINHAGEM SILVESTRE DO S.MANSONI.

SÔNIA REGIA ALVES GOMES

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

O estudo da imunogenicidade da Linhagem Silvestre(S) do *S. mansoni*, vem sendo realizado utilizando-se moluscos do gênero *Biomphalaria glabrata* provenientes do Biotério da UFMA. Um grupo constituído de 35 caramujos foram infectados com miracídios obtidos de fígado de roedores naturalmente infectados (LS). Com as cercárias obtidas infectou-se 50 camundongos para o estudo comparativo da imunogenicidade. Foi estudado, também, o índice de mortalidade apresentado pelos moluscos infectados durante 65 dias de infecção com um percentual de 2,85% antes da eliminação de cercárias e 48,57% depois da eliminação.

Projeto do Professor

Orientador: DR. OTHON C. BASTOS

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A INCIDÊNCIA DA AIDS EM PARTURIENTES E  
RECÉM-NASCIDOS DO HOSPITAL MATERNO-INFANTIL (INAMPS) MA.

CLAUDIA TEREZA LOBATO BORGES

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

É pretendido contribuir na ampliação dos conhecimentos epidemiológicos de AIDS no Estado do Maranhão, principalmente na melhoria do pré-natal a nível regional, tendo em vista a busca de dados sorológicos que se relacionam com as parturientes e recém-nascidos atendidos no Hospital Materno-Infantil do INAMPS, São Luís-Ma.

PROJETO ALUNO

ORIENTADOR: OTHON DE C. BASTOS

I SEMINÁRIO  
DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA  
CNPq/UFMA

**P P A G E**

## II - AREA : CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

### SUB-ÁREAS:

- A - Comunicação Social
- B - Ciências Econômicas
- C - Educação
- D - Psicologia
- E - Sociologia e Antropologia

### Professores Orientadores

- 01 - Jovelina Maria dos Reis - Comunicação Social
- 02 - Nilson José Amorim Matos - Comunicação Social
- 03 - Raimundo Moacir Mendes Feitosa - Ciências Econômicas
- 04 - Raimundo Nonato Palhano da Silva - Ciências Econômicas
- 05 - Aracy Bezerra Palhano - Educação
- 06 - Carmem Lúcia Vargas de Souza - Educação
- 07 - Maria da Conceição Brenha Raposo - Educação
- 08 - Houshang Khazraei - Psicologia
- 09 - Carlos Benedito Rodrigues da Silva - Sociologia e Antropologia
- 10 - Regina Celi Miranda Reis Luna - Sociologia e Antropologia
- 11 - Roberto Mauro Gurgel Rocha - Sociologia e Antropologia

A pesquisa "HÁBITOS DE LEITURA DO PÚBLICO LEITOR DOS JORNALS DIÁRIOS DE SÃO LEÍS" vem sendo desenvolvida desde o final do mês de maio a partir da aplicação de 200 questionários entre trabalhadores no centro da cidade. O objetivo geral do trabalho é o estudo da relação leitor-jornal, os hábitos frequentes de leitura, a avaliação que se faz de conteúdo, variedade, e preferência por assuntos etc.

Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória dentro do universo predefinido, tendo participado pessoas de diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e condições socioeconômicas. A amostragem foi dividida em duas partes: a 1ª identificando o entrevistado por idade, profissão, estado, escolaridade etc e a 2ª refere-se às questões propriamente ditas como, por exemplo, com que frequência se lê jornais, a preferência por assuntos, a avaliação de fidelidade, honestidade e veracidade entre outros. Pretende-se, afinal, avaliar como varia o nível e índice de comprometimento dos leitores diante do jornalismo diário de São Luís. Para isso, será feita uma comparação com o comportamento dos leitores de outros municípios do Brasil, bem como será avaliada a influência de estudos acerca da problemática no desenvolvimento de jornalismo diário no contexto atual da realidade Maranhense, através do projeto de São Luís. O projeto de pesquisa foi desenvolvido pelo estudante André Ricardo Nunes Martins.

PROJETO DO ALUNO: André Ricardo Nunes Martins  
ORIENTADOR: JOSE LUIZ MARIA DA SILVA ORIENT

#### A PARTICIPAÇÃO DO MOVIMENTO ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIO NO PROCESSO POLÍTICO MARANHENSE. Autor: Flávio Dino de Castro e Costa

O trabalho analisa a intervenção do movimento estudantil na vida política do Maranhão, tanto nas questões mais específicas da UEMA como nas lutas mais gerais da sociedade civil.

No período estudado mais detalhadamente (1977/1988) tratamos de três momentos de maior expressão: a Greve da Meia-Passagem (1979), a greve conjunta de 1985 e o processo de eleição do novo Reitor da UEMA.

A partir do exame da produção teórica e não só das entidades estudantis, mas de todo o movimento com suas diferentes posições políticas, não queremos obter apenas um conhecimento fático da realidade histórica. A produção de informações que subsidiem a prática presente e futura do movimento, que é o objetivo central do trabalho, leva-nos a trabalhar com a metodologia da Pesquisa-ação, estabelecendo um processo permanente de discussão no próprio movimento a partir dos dados obtidos nos dados e documentos tais: jornais, panfletos, textos e entrevistas com pessoas de referência.

PROJETO DO ALUNO

JOSE LUIZ MARIA DA SILVA ORIENT  
ORIENTADOR

A ECONOMIA DO GADO BUBALINO NA BAIXADA MARANHENSE

O Caso de Pinheiro

José de Ribamar Sá Silva

É um trabalho que procura investigar os impactos da introdução e expansão da criação de búfalos (*Bubalus bubalis*) no município de Pinheiro, em seus aspectos sócio-econômicos e no que se refere ao meio ambiente.

O projeto iniciou-se com o levantamento e a pesquisa bibliográfica, seguidos da pesquisa de campo realizada no município, onde se efetuaram entrevistas com os segmentos direta e indiretamente envolvidos com o assunto, tais como pecuaristas, pescadores, lavradores, representantes de órgãos oficiais, etc, além de contatos informais com moradores em geral. As etapas subsequentes destinam-se à análise e discussão dos dados coletados, visando a elaboração final do Relatório de Pesquisa.

A princípio, constata-se que o rápido aumento apresentado nas últimas duas décadas pelo rebanho tem provocado visíveis mudanças no meio físico e motivado o acirramento dos conflitos entre proprietários e trabalhadores rurais da região. Constatou-se, ainda, que essa atividade, praticada extensivamente, tem se mostrado muito pouco geradora de novos empregos, tanto no que diz respeito a empregos diretos como indiretos, uma vez que, no segundo caso, não se tem notícia do processamento de derivados da produção. Do ponto de vista da distribuição da carne, é relativamente pequena a parcela do rebanho que se destina ao abate no município, sendo a maior parte direcionada à exportação do gado em pé para São Luís e outros centros consumidores.

OBJETO DO ALUNO

RAIMUNDO MONTEIRO VIEIRA JUNIOR

Orientador

TÍTULO: O PAPEL DO TROPICAL SHOPPING CENTER NA MODERNIZAÇÃO DO COMÉRCIO LOCAL.

AUTOR: MARIA DE LOURDES BRANDÃO DA ROCHA SOUZA - BETA DE ECONOMIA

A referida pesquisa procura estudar as implicações sócio-econômicas e culturais decorrentes da implantação do primeiro Shopping Center na cidade de São Luís, capital do Maranhão: o Tropical. A investigação está centrada, prioritariamente, no citado Shopping como fator de modernização do comércio local. Sua justificativa deve-se, em primeiro lugar, à importância do setor comércio na economia da cidade em apreço, tanto em termos de que gera de tributos e impostos, como do alto contingente de força de trabalho que emprega. Em segundo lugar, sua relevância decorre da necessidade de se estudar o Tropical Shopping Center como agente de modernização, na medida em que se trata de um empreendimento que, pelo seu porte e natureza, provoca alterações econômicas, sociais e culturais onde se implanta. Como sua existência ocorre em plena "era Coração", o estudo do papel modernizador do T.S.C. também objetiva discutir os impactos dos grandes projetos no setor terciário da economia de São Luís. Para o levantamento das informações estão sendo pesquisados, através de questionário próprio, todos os lojistas e empresas localizadas no T.S.C.. Para complementar o levantamento dos dados, estão sendo também investigados os administradores do Shopping e seus usuários, estes últimos, através de amostragem, além das entidades representativas do comércio varejista local: Associação Comercial, Clube dos Diretores Lojistas, Federação do Comércio e Sindicato das Trabalhadoras do Comércio de São Luís. Os dados até o momento obtidos apontam para um equilíbrio positivo a qual já possível notar as alterações culturais que o T.S.C. tem provocado, tanto no sentido econômico, como no sentido da constituição de uma nova mentalidade empreendedora.

OBJETO DO ALUNO

RAIMUNDO MONTEIRO VIEIRA JUNIOR

Orientador

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DA POPULAÇÃO NEGRA EM SÃO LUÍS -MA. EDITH AMORIM LIMA.

Pretendemos desenvolver alguns estudos sobre a realidade sócio-econômica da população negra nos Bairros Periféricos do Bom Jesus e Anjo da Guarda. Tendo em vista que, o Maranhão é um dos Estados de maior concentração de negros, objetivando assim, obter subsídios que contribua com a desmistificação de preconceitos que ainda perduram sobre o negro em São Luís.

Utilizamos como técnicas e instrumentos de coleta de dados, aplicação de questionários, entrevistas formais e informais; observação participante para posterior estudo de caso.

Itens que serão abordados na conclusão:

- Nível de escolaridade - predominância do analfabetismo.
- Inserção no setor produtivo:
  - . poucas oportunidades de emprego;
  - . precárias condições de trabalho;
  - . baixa remuneração.
- Participação e organização social, desconhecimento da importância da participação no processo de organização.

PROJETO PROFESSOR

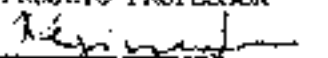
CARLOS BENEDITO RODRIGUES DA SILVA

IMPACTOS SÓCIO-CULTURAIS DE GRANDES PROJETOS DESENVOLVIDOS JUNTO ÀS POPULAÇÕES NEGRAS NO MARANHÃO

ANA MARIA PEREIRA DOS SANTOS e CARLA WILHELMINE DE MADDEN

A implantação dos grandes projetos tem provocado mudanças significativas no sistema de vida das populações atingidas. A consolidação dos projetos ALUMAR e Ferro Sarajás tem produzido a desincorporação da cultura local com o abandono de práticas tradicionais de relações sociais com a vida e com o trabalho. Levando-se em conta, embora sem exclusividade, grandes concentrações de populações negras no Maranhão, a pesquisa é orientada para o levantamento dos impactos nas condições sócio-culturais dessas populações no interior do Estado, tendo sido escolhido o povoado de São Simão no município de Rosário, para o aprofundamento dos estudos, que está sendo realizado através de pesquisa direta onde estão sendo levantados: condição da reprodução da existência, formas de organização da população e as mudanças ocorridas com a presença das grandes indústrias.

PROJETO PROFESSOR

  
Prof. Orientador

REGINA CELI MIRANDA PEREIRA

Orientadora

A LOGOTERAPIA: "A ESPERANÇA DO HOMO HUMANUS", RONALDO SOUSA BARROS, DEPARTAMENTO DE MEDICINA I.

Estudo objetivo da análise existencial referente aos jovens e idosos no que diz respeito ao taedium vitae, bem como a opção vital do percurso profissional a ser assumido. O material trabalhado foi: Rapazes e Moças Universitários dos 18 aos 30 anos e Idosos acima de 70 anos. É um questionário de atitudes baseado no PIL - test e no SONG - test. Tendo como método a Análise estatística e síntese dos resultados para elaborar uma conclusão. De sorte que o questionário tem sido bem aceito nos diversos segmentos da Universidade, causando-os admiração, respeito e impolgação para o aprofundamento na questão, bem como no resultado breve do questionário.

PROJETO DO ALUNO

ROUSAANG KHAZRAI - Orientador

Projeto: UMA VISÃO DO ADOLESCENTE DA PERIFERIA POBRE DE SÃO LUÍS

Autora: Helena Teresa Soares Silva

O estudo trata de caracterizar o adolescente da periferia urbana de São Luís com vistas a evidenciar, especificamente, a percepção que o adolescente tem sobre a família.

Primeiramente foi feito um estudo bibliográfico do assunto em questão. Na segunda etapa realizou-se a pesquisa de campo onde limitou-se o número de amostras em 200 informantes - estudantes das escolas públicas cuja clientela é reconhecidamente de baixa renda.

Como conclusão preliminar, observou-se que os adolescentes possuem uma percepção idealista e conservadora sobre a família, além de apresentar valores morais bastante tradicionalistas. Pôde-se constatar, em primeira análise, que os jovens de periferia não têm - e ainda não tiveram a oportunidade - de fazer uma reflexão maior e mais aprofundada no que diz respeito às relações familiares e os condicionamentos sociais que determinam o comportamento do adolescente.

PROJETO PROFESSOR

ARACY BEZERRA PALMAYRO  
Orientadora



DIVULGAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS NA ALIMENTAÇÃO-MUDANÇAS E ADEQUAÇÃO DE NOVOS HÁBITOS ALIMENTARES - Ana Margarida Barbosa Santos / Depto S. Social.  
 VERA LÚCIA ROLIM SALES - Orientadora

Utilizando o rádio como veículo para divulgar informações sobre biologia, agronomia e nutrição, o trabalho se propõe a contribuir para a melhoria das condições de vida da população, sobretudo da zona rural, através da utilização e do aproveitamento de frutas e hortaliças na alimentação.

O programa, intitulado "Alimentação é vida", é emitido pela Rádio Educadora, todas as terças, quintas e sextas de 11:15 às 11:30 horas e promove a distribuição de sementes fornecidas pelo experimento "Produção de sementes melhoradas para o Maranhão" - Depto de Biologia - a partir das quais se pretende incentivar a formação de hortas caseiras e comunitárias.

As mensagens elaboradas para o programa utilizam uma linguagem simples e objetiva e o conteúdo procura estimular ou ouvir no sentido de aproveitar e valorizar os produtos da região, informa sobre propriedades nutritivas dos alimentos, dá receitas e difunde técnicas de plantio. Todas as informações são obtidas junto a especialistas da área ou por meio de consultas a bibliografia especializada.

Por se tratar de uma comunicação participativa, o "feed-back", vem sendo dado através de cartas provenientes sobretudo da Baixada Ocidental Maranhense. Estas solicitações estão sendo fichadas, a fim de traçarmos um perfil da audiência do projeto. Além disso, iniciamos um trabalho mais dirigido no município de Anapólis em relação aos índices de audiência. Atualmente trabalhamos na elaboração de uma cartilha direcionada à população da zona rural.

Prof. Orientador

*Ana Margarida Barbosa Santos*

PROJETO PROFESSOR  
 Financiamento CNPq

IMPACTOS DAS POLÍTICAS SOCIAIS NUMA POPULAÇÃO PAUPERIZADA - UM ESTUDO DE CASO NA VILA ISABEL. SUELMA SILVA SOMBRA

CARMEM LÚCIA VARGAS DE SOUSA - ORIENTADOR

A política Social é um mecanismo que o Estado utiliza para intervir no controle das contradições que a relação capital-trabalho gera no campo da reprodução da força de trabalho. É nessa contradição que se busca compreender os impactos causados por essas políticas em uma população pauperizada, particularmente Vila Isabel, através dos programas oficiais de governo que estão sendo efetivados na área, via organização de bairro, a fim de verificar como população absorve estes impactos, tanto no sentido de suas condições concretas de vida como na formação de uma consciência crítica de sua realidade.

Para tanto, foram utilizados os seguintes procedimentos: Levantamento bibliográfico; Reconhecimento da área através de visitas aos moradores e aos líderes das organizações do bairro.

Participação em reuniões comunitárias, levantamento dos programas governamentais que estão sendo efetivados na Vila Isabel; Aplicação de formulários junto a cem famílias da área, com a finalidade obter um conhecimento sócio-econômico dos moradores, o seu processo organizativo e também a percepção que os mesmos têm desses programas.

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DA POPULAÇÃO NEGRA EM SÃO LUÍS-MA - Vânia Maria de Jesus F. Araújo.

Pretendemos desenvolver alguns estudos sobre a realidade sócio-econômica da população negra nos Bairros Periféricos do Bom Jesus e Anjo da Guarda, tendo em vista que o Maranhão é um dos Estados de maior concentração de negros, objetivando assim, obter subsídios que contribuam com a desmistificação de preconceitos que ainda perduram sobre o negro em S. Luís.

Utilizamos como técnicas e instrumentos de coleta de dados, aplicação de questionários, entrevistas formais e informais, observação participante para posterior estudo de caso:

Itens que serão abordados na conclusão:

- Nível de escolaridade - predominância do analfabetismo.

- Inserção no setor produtivo:

. poucas oportunidades de emprego

. precárias condições de trabalho

. baixa remuneração.

- Participação e organização social - desconhecimento da importância da participação no processo de organização.

PROJETO DO PROFESSOR

CARLOS BENEDITO R. DA SILVA

- Orientador -

I SEMINÁRIO  
DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA  
CNPq/UFMA

PPPE

### III - ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

#### SUB-ÁREAS:

- A - Desenho e Tecnologia
- B - Engenharia
- C - Química
- D - Tecnologia Química

#### Professores Orientadores

- 01 - Carlos Alberto Pereira da Silva - Desenho
- 02 - José Gomes de Matos - Engenharia Elétrica
- 03 - Manoel Leonel da Costa Neto
- 04 - Célio Silveira Pinto - Química Industrial
- 05 - Clotilde Oliveira Martins
- 06 - João Fernandes Ribeiro
- 07 - Luce Maria Brandão Ribeiro
- 08 - Pedro Eurico Noleto Cruz
- 09 - Pedro Jafar Berniz

PERSPECTIVAS DE EQUIPAMENTOS IRRIGANTES COM A BUSCA  
DA TECNOLOGIA APROPRIADA

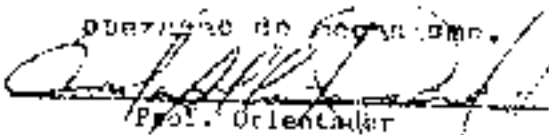
Autor: Alseir Bruno da Silva

Departamento de Desenho e Tecnologia

PROJETO DO ALUNO

O trabalho consiste na elaboração de recomendações e/ou projetos de equipamentos alternativos para irrigação adequados às características do pequeno e médio produtor rural maranhense.

Entre os vários equipamentos utilizados na distribuição da água para irrigação foi escolhido o tema COMPOSTAS PARA CANAIS DE IRRIGAÇÃO, por apresentar variáveis projetáveis em menor número e melhor definidas, ou seja, na elaboração do projeto leva-se em consideração apenas a quantidade d'água necessária para os estudos de rega (evaporação e o material, o qual deve resistir aos fatores umidade e atrito quando da passagem do escoamento.

  
Prof. Orientador

Carlos Alberto Pereira da Silva

SINTETIZADOR DE FREQUÊNCIAS PARA RÁDIO AM

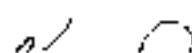
Aluno: Diogenes Sussekind de Sousa e Silva

Orientador: Manuel Leonel da Costa Neto

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA - UFMA

O sintetizador de frequências em desenvolvimento tem a função de um emissor local para receptores de rádio em Amplitude Modulada (AM), abrangendo faixa de 1000kHz a 2110kHz. É constituído basicamente de um Oscilador a Cristal, um Comparador de Fase, um Filtro Passa-Baixas, um Oscilador Controlado em Tensão e um Divisor Programável. Utiliza a técnica de PLL (Phase-Locked Loop), que é um sistema com realimentação em fase e frequência.

O trabalho foi dividido em três fases de modo a facilitar os estudos teórico e prático. Destas três fases, duas já estão concluídas, com os experimentos executados com pleno êxito. A terceira fase está em andamento e inclui os ajustes no circuito projetado, com também a construção do protótipo final.

Os resultados obtidos até o momento com os circuitos montados e experimentados foram satisfatórios, representando a conclusão da parte mais significativa do projeto. 

PROJETO DO ALUNO

## DESENVOLVIMENTO DE UMA FONTE DE CORRENTE TIRISTORIZADA DIGITALMENTE CONTROLADA

BOLSISTA: Cláudio Lima

ORIENTADORES: José Gomes de Matos

José Roberto Quezada Poña

Departamento de Engenharia Elétrica - UFPA

A fonte de corrente terá basicamente um circuito retificador trifásico tiristorizado tipo seis pulsos, um filtro de corrente, um circuito de geração de pulsos, uma realimentação em corrente, um circuito subtrator e um controlador PI. Toda a parte de controle será digital. Será feita a simulação da fonte em computador e o seu modelamento matemático utilizando transformadas Z.

Até o momento, está definida toda a circuitaria a ser implementada, sendo que a parte referente à geração de pulsos já está sendo testada. O programa de simulação está operando satisfatoriamente para um modelo que despreza a indutância de comutação da rede. Foram feitos estudos sobre o modelamento matemático da fonte.

Serão apresentadas, no seminário, as definições já feitas em termos de arquitetura de circuito. Será feita uma demonstração dos resultados do programa de simulação e estará exposta a parte do circuito já montada.

PROJETO DO ALUNO

### FONTE DE CORRENTE TIRISTORIZADA ANALOGICAMENTE CONTROLADA

Este projeto visa desenvolver uma fonte de corrente completamente controlada através de técnicas analógicas, utilizando tipo de sistema de controle em malha fechada com realimentação por corrente.

Utiliza-se de um conversor com 6 pulsos através de um sistema de comutação por anteparos; um estágio de desenvolvimento, com realimentação em corrente, e um controle direto do multiplexador e demultiplexador; além da implementação do controle quando se usa a técnica de inversão de corrente.

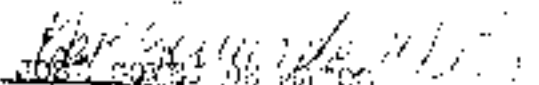
Apresenta-se parte integrante do protótipo lógico da fonte responsável pela geração dos pulsos sincronizados, que geram o disparo dos tiristores. Demonstra-se aqui a importância deste circuito para o sistema e a sua exata localização no mesmo.

O método S.O.S.I.E. (SIMULATION ORGANISES DESSYSTEMS INTERCONNECTEDS ELETRÍQUES) tem se mostrado satisfatório na simulação em computador digital do sistema, como um todo e sua descrição, vantagens, juntamente com resultados práticos são mostrados.

A parte implementada do circuito, por utilizar dispositivos de tecnologia CMOS, tem apresentado problemas de confiabilidade, entretanto até o momento contém três protótipos.

PROJETO DO ALUNO

TERMINADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO, ENTREGANDO O RELATÓRIO DESENVOLVIDO

  
Prof. Orientador

  
Prof. Orientador

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

" ESTUDO BÁSICOS PARA ADUBAÇÃO FOSFATADA EM SOLOS DO MARANHÃO "

Alia Lúcia Moreira da Castro Neta - Departamento de Química

Em um trabalho em andamento, sobre seleção de extratores químicos de fósforo para solos do Estado do Maranhão, foi feita a caracterização físico-química de solos da região do Estado Coocais: Plintossolo e PVA; Plintalto: Terra Rocha Estruturado e Latossolo Vermelho Amarelo; Chapadões: PVA Entófico e Vertissolo; Cerrado: PVA abrupto e Arcia Quartiginosa; Prê-Amazônia: dois PVA. Após incubação com três níveis de fósforo foi feito o plantio de milho (Zea mays L.) em Casa de Vegetação por um período de quarenta dias. A parte aérea foi colhida, seca, pesada e moída. Os solos estão em fase de análise de fósforo com extratores: Resina de troca Iônica, Carolinado Norte, Bray I, e Bray II e Olsen. Após a conclusão das análises será realizado, análise estatística de correlação entre o fósforo extraído pela planta e pelos extratores respectivamente.

PROFESSOR

JOÃO FERNANDES RIBEIRO - Orientador

ANÁLISE QUÍMICA DA ESPÉCIE VEGETAL Ambrosia microcephala ( Asteraceae ) - ilha de São Luís - MARANHÃO

Alia Maria D'Amorim Torres

A espécie vegetal Ambrosia microcephala pertencente a família das Compositas (Asteraceae) é encontrada comumente nas praias da ilha de São Luís - vegetação de duna. A coleta desta planta foi feita na praia do Aracajú e seu estudo químico foi iniciado com a triagem fitoquímica realizada nos diferentes extratos feito com raiz, folhas e caule da mesma. A metodologia seguida nesta triagem envolve uma série de extrações, algumas reações como as de saponificação e hidrólise, sempre seguida de análises das frações, através de reações coloridas específicas, dando sempre a indicação da presença de determinados constituintes químicos. pelos resultados obtidos a natureza dos taninos foi observada no extrato aquoso das folhas e metanólico das raízes, e os alcalóides foram detectados no extrato etéreo das raízes e folhas. A presença de alcalóides, bases quaternárias, ácidos fixos fortes, ácidos graxos e flavonóides foram detectados no extrato etéreo das raízes e das folhas. Há indicação da presença de alcalóides de esteróides, antocianinas no extrato aquoso e de xantonas, flavonas e flavonóides no extrato etéreo das raízes. É de interesse determinar os constituintes químicos da espécie vegetal Ambrosia microcephala para estudos quimiotaxonômicos, bem como a importância da sua importância na manutenção dos ecossistemas da ilha. ( CERP, PMA )

Alia Maria D'Amorim Torres

PROFESSOR

## SELEÇÃO DE MICROORGANISMO DE ELEVADA CAPACIDADE DE SACARIFICAÇÃO ENCONTRADOS EM BEIJUS DE MANDIOCA.

Argentina Sampaio Co. In.

Com o objetivo de testar os microorganismos sacarificantes do amido da mandioca quanto a sua capacidade de produção de enzimas com maior ou menor poder de sacarificação e pesquisar as melhores condições de atividade enzimática (pH, temperatura, etc.), selecionamos e purificamos estes microorganismos (do beiju da mandioca para fabricação de Tiquira) em meios de cultura adequados a adaptabilidade dos mesmos, como por exemplos: (agar-batata, czapek-dox, agar-sabourand, agar-nutrient, agar-malte, etc.

Destas amostras, proveniente de Indústrias de Tiquira localizadas em Barreirinhas e Primeira Cruz no Estado do Maranhão, conseguimos a purificação (em tubos de ensaio) de cinco (5) espécies de fungos, sendo quatro (4) bolores e uma (1) levedura. Nos bolores está sendo feita o poder de sacarificação de cada um deles e o poder fermentativo da levedura.

CLOTILDE DE OLIVEIRA MARTINS - orientadora

## IDENTIFICAÇÃO DE FLORES MICROBIANA SACARIFICANTE DE AMIDO DE MANDIOCA.

Antonio Maria de Oliveira.

Com beijus utilizados na fabricação de Tiquira dos municípios de Primeira Cruz e Barreirinhas, ambos municípios do Estado do Maranhão. Após sucessivos ensaios em meios de cultura específicos (agar-batata, czapek-dox e sabourand e agar-malte) conseguimos isolar e identificar microorganismos. Os microorganismos identificados foram: Aspergillus niger, Penicillium sp., Paecilomyces sp. e Neurospora sp., os quais estão sendo determinadas - amilase e amiloglicosidase para classificarmos qual o de melhor poder sacarificante. Determinaremos em seguida as melhores condições para essas fermentações, tais como: (pH, temperatura e nº de esporos) para cada tipo de microorganismo.

PROJETO PROFESSOR

CLOTILDE DE OLIVEIRA MARTINS - orientadora

DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA DE TANINOS QUE OCORREM NAS ESPÉCIES DE MANGUES DA ILHA DE SÃO LUÍS - Análio Sérgio Carvalho.

As florestas de beira mar são um aspecto notável do litoral de todo o mundo. Ao longo de cerca de 2/3 do seu litoral, o Estado do Maranhão e, em particular, a Ilha de São Luís apresenta uma das mais expressivas formações de mangues da superfície da terra, o qual representa um recurso natural de maior importância para a região. A intensa viabilização de seus recursos naturais ameaça a permanência dos mangues em todas estas áreas.

Este trabalho visa a determinação quantitativa de substâncias fenólicas (taninos) nas partes vegetais (folhas, caule e raiz) da espécie RIZOCLIMAX mangue (mangue vermelho) que ocorrem no litoral da Ilha de São Luís.

Como trabalho inicial foi realizado a determinação quantitativa de taninos gálicos através da técnica extração por solvente (água/acetato de etila) e leitura em espectrofotômetro VTA/UV a 550 nm de onde se obteve os seguintes resultados: Periáze: Folha (2,797%), Caule (0,594%), Raiz (2,981%); Estreito: Folha (0,354%), Caule (0,317%), Raiz (0,534%); Panacuatira: Folha (2,314%), Caule (3,750%), Raiz (2,180%); Raposa: Folha (1,430%), Caule (0,052%), Raiz (0,575%); Tibirí: Folha (0,812%), Caule (0,609%), Raiz (0,010%). Como os taninos são utilizados, possivelmente, pela planta como mecanismo de defesa, as diferentes concentrações dessa substância nas partes da planta nessas regiões estudadas demonstram como, possivelmente, a planta responde às agressões do meio ambiente. Em linhas gerais a maior concentração de taninos gálicos ocorreu em média na raiz. (CNPq, UFMA).

PROFESSOR

CÉLIO SILVEIRA PINTO - Orientador

DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA DE TANINOS EM Laguncularia racemosa, Costa, M. das Graças S.

Dentre as espécies de mangues que ocorrem na Ilha de São Luís foram coletadas amostras de Laguncularia racemosa (mangue branco) em diversas regiões (Estreito dos Coqueiros, Raposa, Panacuatira e Tibirí). Sabendo da literatura e do conhecimento que as espécies de manguezais possuem altas concentrações de substâncias fenólicas chamadas taninos. A determinação quantitativa dessas substâncias foi feita por espectroscopia de absorção na região do UV-Vis. Os resultados obtidos, com as análises feitas nas diferentes partes do vegetal (caule, folha e raiz), mostram que a maior concentração de tanino se encontra no caule, observando-se também variações no percentual obtido para a mesma parte do vegetal de locais de coleta diferentes: Estreito- 0,27%; Raposa- 0,53%; Panacuatira- 0,77% e Tibirí- 0,35%. Nesta mesma ordem foram encontrados os valores: 0,20%, 0,22%, 0,19% e 0,35% para as folhas e 0,10%, 0,27%, 0,56% e 0,24% para as raízes. É importante observar que estas coletas foram realizadas em épocas diferentes. Esta pesquisa nos dá subsídios para o estudo da Ecologia dos Manguezais (CNPq, UFMA).

PROFESSOR

CÉLIO SILVEIRA PINTO - Orientador



**DETERMINAÇÃO DE VITAMINAS E AMINOÁCIDOS EM FRUTOS E HORTALIÇAS DO ESTADO DO MARANHÃO.** William da Silva Cardoso

PEDRO EURICO NOLETO CRUZ - Orientador

Dep. Tec. Química/UFMA

O Estado do Maranhão produz uma série de frutos típicos como também hortaliças e não se conhece o potencial nutritivo dos mesmos. Esta pesquisa tem por finalidade determinar a composição em aminoácidos nas amostras de frutos e hortaliças empregando Cromatografia Líquida de Alta Pressão (HPLC) com gradiente; o teor de vitamina C por espectrofotometria ou Cromatografia Líquida de Alta Pressão (HPLC); Acidez, Grau Brix, pH, Fibra e açúcares (sacarose, frutose e glicose). A determinação de aminoácidos em proteínas de frutos e hortaliças está sendo feita de acordo com o método de Cupico e colaboradores (1985), empregando pré-coluna de derivatização com cloroformato de fluorenil metila (FMOC) e HPLC. A mistura de derivados dos aminoácidos é injetada na coluna HPLC Micropak sp-018, 5, 15cm x 4mm ID, usando cromatógrafo Varian 5000 e detetor Varian Fluorichron com lâmpada de deutério, filtro de excitação de 270nm, filtro de emissão de 330nm. A determinação do teor de vitamina C é feita com o material recém coletado sendo que a preparação das amostras e as determinações são realizadas no mesmo dia e com as devidas precauções para evitar degradação da vitamina C. Acidez, Grau Brix, pH e Fibra estão sendo determinados de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Os açúcares (sacarose, frutose e glicose) estão sendo determinados através de reações enzimáticas específicas e espectrofotometria visível.

PROJETO PROFESSOR

**"ISOLAMENTO DE CAROTENÓIDES DO BURITI (MAURÍCIA VINÍFERA) E O EFEITO DE SUA ATUAÇÃO EM MASSAS ALIMENTÍCIAS.**

Autor: VALDINETE FERREIRA SILVA

Dep. de Tec. Química

Os carotenóides, substâncias de grande valor nutritivo e importante fonte de vitamina A. Nos frutos tropicais (principalmente o buriti) estão sujeitos à degradação na presença de luz, O<sub>2</sub> e calor, os quais são introduzidos durante o processamento, ocorrendo assim a perda da cor natural e o valor nutritivo das frutas processadas. Tendo conhecimento deste problema e a escassez de corantes orgânicos, partimos para a extração do pigmento carotenóide do buriti (Maurícia vinífera) o qual nos deu um percentual considerável. A concentração destes pigmentos foi processada em rotavapor, sendo posteriormente preparada a amostra através da saponificação para quantificação da vitamina A pelo método colorimétrico em espectrofotometro, pois a vitamina A apresenta-se na forma insaponificável. Posteriormente enriqueceremos os pigmentos com vitamina C (ácido ascórbico), cuja finalidade é evitar a degradação do caroteno após aplicação em massas alimentícias, estudando as características, tais como poder vitamínico, poder de degradação e viabilidade econômica.

PROJETO DO ALUNO

PEDRO JAFAR BERNIZ - Orientador

