

II SEMINÁRIO UNIVERSITÁRIO DE  
PESQUISA DE DOCENTES

UFBA

RESUMOS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

SALVADOR, 1987

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

REITOR:

Prof. Germano Tabacof

VICE-REITOR:

Profa. Eliane Elisa de Souza Azevedo

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO:

Prof. Erundino Pousada Presa

ASSESSOR DO REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO:

Prof. Eulógio Moreira Caldas

COORDENADOR CENTRAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO:

Prof. Hermes Teixeira de Melo

R E S U M O S

II SEMINÁRIO UNIVERSITÁRIO DE PESQUISAS DE DOCENTES DA UFBA  
Salvador, dezembro de 1987

Salvador  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFBA  
1987

Seminário Universitário de Pesquisas de Docentes da UFBA (2. : 1987 : Salvador, BA)  
Resumos do II Seminário Universitário de Pesquisas de Docentes da UFBA, Salvador dezembro de 1987. - Salvador : Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFBA, 1987.

p. 434

1. Pesquisa-Bahia-Resumos. I. Universidade Federal da Bahia. II. Título.

CDU 001.89:378.12(814.21)UFBA(04)

Setor de Documentação da PROPPG-UFBA

## COMISSÃO EXECUTIVA

Erundino Pousada Presa	PROPPG
Eulógio Moreira Caldas	PROPPG
Hermes Teixeira de Melo	PROPPG
Suzana Maria Pimentel Ribeiro	PROPPG

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Tania Diederichs Fischer	Escola de Administração
Kleber Antonio S. Santos	Escola de Agronomia
Maria Vidal de N. Camargo	Escola de Belas Artes
Eurydice Pires de Sant'Anna	Escola de Biblioteconomia
Lindinalva de O. Rubim	Escola de Comunicação
Therezinha Teixeira Vieira	Escola de Enfermagem
Lucia Regina Ribeiro	Escola de Medicina Veterinária
Oscar Nascimento Dourado	Escola de Música e Artes Cênicas
Noris Rocha de Almeida	Escola de Nutrição
Nildo da Silva Peixoto	Escola Politécnica
Itamar Costa Kalil	Faculdade de Arquitetura
Fernando Cardoso Pedrão	Faculdade de Ciências Econômicas
Hermano Machado	Faculdade de Direito
Odile Angelim Gomes de Lima	Faculdade de Educação
Maria de Nazareth Viana	Faculdade de Farmácia
Antonio Virgílio B. Bastos	Faculdade de Filosofia e C. Humanas
Roberto José da Silva Badaró	Faculdade de Medicina
Silvia Regina de A. Reis	Faculdade de Odontologia
Iracema Andrade Nascimento	Instituto de Biologia
Luiz Erlon Araujo Rodrigues	Instituto de Ciências da Saúde
Luiz Augusto Malbouisson	Instituto de Física
Teodora Maria Conceição Rocha	Instituto de Geociências
Sonia Maria Costa e Costa	Instituto de Letras
Afranio Figueiredo Ruas	Instituto de Matemática
Orlando José Fentanes	Instituto de Química
Nadya Araujo Castro	Centro de Recursos Humanos
Raimundo Macedo	Centro de Processamento de Dados

## **EQUIPE TÉCNICA**

Suzana Maria Pimentel Ribeiro  
Licia Margarida Senna Borges de Barros  
Nildenor Ourives de Souza  
Bohumila Sampaio de Araujo  
Virginia Lucia da Silveira Pimentel  
Elizete Ferraz de Souza Rebouças  
Renato Bueno da Silva Junior  
Adelaide da Silveira Pimentel  
Guido André Sampaio de Araujo  
Maria Leticia de Braga Senna  
Thelma Soares Lemos  
Maria das Graças Almeida Bueno

## **EQUIPE DE APOIO**

Paulo Cesar Santos Costa  
José Mota da Paz  
Deraldo Jorge dos Santos  
José Edson Oliveira Daltro (Pavilhão de Aulas)

## **COMPOSIÇÃO**

Maria Bernadete da Silveira Pereira

## **PROGRAMAÇÃO VISUAL**

Virginia Lucia da Silveira Pimentel

## S U M Á R I O

### APRESENTAÇÃO

	Página
I ETAPA - Seminários Internos .....	11
Quadro Demonstrativo .....	13
Escola de Administração .....	15
Escola de Biblioteconomia .....	19
Escola de Comunicação .....	23
Escola de Enfermagem .....	27
Escola de Medicina Veterinária .....	39
Escola de Nutrição .....	51
Escola Politécnica .....	59
Faculdade de Arquitetura .....	73
Faculdade de Ciências Econômicas .....	101
Faculdade de Educação .....	121
Faculdade de Farmácia .....	131
Faculdade de Medicina .....	145
Faculdade de Odontologia .....	193
Instituto de Biologia .....	199
Instituto de Ciências da Saúde .....	227
Instituto de Física .....	249
Instituto de Geociências .....	289
Instituto de Letras .....	313
Instituto de Química .....	325
Centro de Processamento de Dados .....	333
Centro de Recursos Humanos .....	337
II ETAPA - Painéis e Debates .....	355
"Integração Universidade/Empresas/Centros de Pesquisa" ....	357
"Recursos Hídricos e Irrigação" .....	379

	Página
"Produção, Contaminação e Controle de Qualidade de Alimentos" .....	391
"A Pesquisa em Biotecnologia na Bahia" .....	405
"Formação e Capacitação do Pesquisador na UFBA" .....	409
"Política e Problemática da Pesquisa na Universidade" .....	425

## APRESENTAÇÃO

Em vista dos bons resultados do I SEMINÁRIO UNIVERSITÁRIO DE PESQUISAS DE DOCENTES, realizado em 1986, e da excelente receptividade que o II SEMINÁRIO está tendo na nossa comunidade científica, no corrente ano, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação sente que a ideia inicial do caráter permanente deste Seminário, com periodicidade anual, está assegurada.

No entanto, para garantir um futuro promissor para nossa pesquisa, torna-se necessário que a esta base atual se some a persistência de todos e a indispensável manutenção do apoio das autoridades universitárias.

Considerando que a pesquisa é uma das funções essenciais da Universidade, estes Seminários têm para ela um grande significado, especialmente pela oportunidade que oferecem para:

- a) conhecer e debater os projetos de pesquisa em andamento e/ou recentemente concluídos;
- b) intercambiar experiências entre os diversos grupos de pesquisa consolidados, grupos emergentes e pesquisadores isolados;
- c) identificar e propor soluções para os obstáculos ou problemas referentes à atividade de pesquisa da UFBA.

Cabe ressaltar que um dos principais impactos destes Seminários é a contribuição para a manutenção de um ambiente científico indispensável ao cumprimento dos objetivos fundamentais da Universidade.

Nosso reconhecimento, pelo trabalho e dedicação na superação das dificuldades e busca de soluções, ao Setor de Pesquisa da PROPPG, aos Professores/Pesquisadores, aos Representantes de Pesquisa, e em especial, ao Reitor GERMANO TABACOF, pelo apoio incondicional e incentivo permanente que prestou à pesquisa na UFBA.

ERUNDINO POUSADA PRESA  
Pró-Reitor de Pesquisa e  
Pós-Graduação

EULÓGIO MOREIRA CALDAS  
Assessor do Reitor para  
Pesquisa e Pós-Graduação

# I E T A P A

## SEMINÁRIOS INTERNOS

PERÍODO DE REALIZAÇÃO: De julho a novembro de 1987.

ENTIDADES ENVOLVIDAS: Unidades de Ensino e Pesquisa da UFBA

PROMOÇÃO: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFBA

INFORMAÇÕES: Rua Basílio da Gama 6/8 - Canela

CEP 40.140 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-3588/237-0417

QUADRO DEMONSTRATIVO - I ETAPA

UNIDADE	Nº DE TRABALHOS
Escola de Administração	09
Escola de Biblioteconomia	07
Escola de Comunicação	03
Escola de Enfermagem	11
Escola de Medicina Veterinária	08
Escola de Nutrição	10
Escola Politécnica	18
Faculdade de Arquitetura	38
Faculdade de Ciências Econômicas	14
Faculdade de Educação	19
Faculdade de Farmácia	17
Faculdade de Medicina	36
Faculdade de Odontologia	03
Instituto de Biologia	28
Instituto de Ciências da Saúde	21
Instituto de Física	50
Instituto de Geociências	24
Instituto de Letras	10
Instituto de Química	06
Centro de Processamento de Dados	02
Centro de Recursos Humanos	23
<hr/>	
T O T A L	357

Fonte: Setor de Pesquisa/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFBA.



ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: PROF. GYLSON SAMPAIO SILVA

Representante de Pesquisa: PROFA. TANIA MARIA DIEDERICHS FISCHER

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 10 de julho de 1987.

Local: Escola de Administração da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
Rtr. Miguel Calmon, s/n  
CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-2010/235-2642/247-3402

Comissão Organizadora:

- Profa. Tania Maria Diederichs Fischer
- Prof. Francisco Lima Cruz Teixeira
- Prof. Paulo Penteado de Arruda Filho



Análise comparativa de alguns aspectos do processo de planejamento de transportes urbanos da RMS

Luiz Ribeiro

---

Aposentadoria e distribuição de renda no Brasil

Lucival Costa

---

Avaliação da política econômica do estado da Bahia, 1970-1986

Paulo Penteado

---

Descentralização administrativa e participação popular na administração municipal

Tânia Fisher

---

Estudos e projetos do NACIT - Núcleo de Política e Administração de Ciências e Tecnologia

Francisco Teixeira

---

História oral da modernização administrativa

José Raimundo Mendonça

---

Organização e relações de trabalho na operação de transportes urbanos para ônibus

Tânia Fisher

---

Póliticas públicas e gestão urbana

Celina Souza

---

Reordenamento urbano industrial da RMS

Marcus Alban Suarez

ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA

Diretora: PROFA. MARIA JOSÈ RABELLO DE FREITAS

Representante de Pesquisa: PROFA. EURYDICE PIRES DE SANT'ANNA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 10 e 11 de novembro de 1987.

Local: Escola de Biblioteconomia da UFBA

Campus Universitário do Canela

Rtr. Miguel Cammon, s/n

CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-6755

Responsável pela Organização:

- Profa. Eurydice Pires de Sant'Anna



A Biblioteca Pública no Município de Cansanção

Rosa Maria O.F. de Lima

---

Ação Cultural na Biblioteca Pública

Esmeralda Maria de Aragão

---

Bibliotecas Comunitárias

Esmeralda Maria de Aragão

Clara Weber Barreto

Carmélia Regina de Mattos

---

Diagnóstico do Arquivo Público do Estado da Bahia e propostas de mudança

Isa Miriam Poupard

---

Perfil de Alunos de Biblioteconomia

(Avaliação do nível dos alunos que ingressam no Curso de Biblioteconomia)

Esmeralda Maria de Aragão

Clara Weber Barreto

---

Pesquisa de "Opinião" entre os profissionais de Biblioteconomia para montagem de um Curso de Especialização

Maria Iêda F. de S. Filgueiras Gomes

---

Produção científica brasileira sobre Leishmaniose de 1908 a 1987

Eurydice Pires de Sant'Anna

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO

Diretor: PROF. ANTONIO DIAS NASCIMENTO

Representante de Pesquisa: PROFA. LINDINALVA DE OLIVEIRA RUBIM

SEMINÁRIO INTERNO

Data:

Local: Escola de Comunicação da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
Rtr. Miguel Calmon, s/n  
CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 237-4869/245-6696/245-6405



Memória do Sindicato dos jornalistas profissionais da Bahia  
(SINJORBA)

Antonio Albino Canelas Rubim

Rita Aragão Matos

Rosa Leilo

Marjorie

O estudo objetiva recompor a história do Sinjorba, desde a fun  
dação da Associação Profissional dos Jornalistas da Bahia, pre  
cussora do Sindicato, em 1945. A pesquisa tem como fontes o ar  
quivo - bastante desorganizado - do Sinjorba, composto de atas,  
recortes de jornais, ofícios, etc; documentos da Delegacia Re-  
gional do Trabalho; jornais baianos e finalmente jornalistas,  
particularmente os dirigentes e militantes sindicais. Os pro  
dutos pretendidos com o trabalho são dois: um livro e um vídeo  
sobre a história do Sinjorba.

O estudo encontra-se na fase de organização e pesquisa dos ar-  
quivos do Sinjorba. O trabalho é apoiada pelo CNPq, através de  
finaciamento e de três bolsas de Iniciação Científica.

---

Comunicação Sindical em Salvador

Antonio Albino Canelas Rubim

Vicente Santana

Tatiana Rodrigues Lima

Valdicéia do Val

A pesquisa procura analisar a comunicação utilizada pelos sindicatos de trabalhadores localizados na cidade do Salvador, sendo que a conceituação de sindicato utilizada na pesquisa é de entidade representativa de trabalhadores, ainda que não reconhecida juridicamente/legalmente como tal. A primeira fase do estudo - atualmente em andamento - consta da aplicação de um amplo questionário sobre o sindicato e sobre a comunicação da entidade a todas as organizações sindicais de trabalhadores sediados em Salvador. A pesquisa é apoiada pela CNPq através de três bolsas de Iniciação Científica.

---

## O Partido Comunista e os intelectuais no Brasil

Antonio Albino Canelas Rubim

O estudo é prosseguimento da pesquisa/tese de doutorado - Partido Comunista, cultura e política cultural - realizada nas Ciências Sociais da USP. O trabalho tem como fontes: a bibliografia sobre o PC - hoje relativamente vasta -; publicação do partido; produções escritas ou não de intelectuais; livros de memórias ou biografias sobre intelectuais e finalmente dirigentes partidários e intelectuais (ex)militantes do PC, cujos depoimentos e entrevistas foram coletados para o estudo anterior. Além deste material mais empírico, está sendo realizada a leitura da bibliografia existente no marxismo sobre a questão da intelectualidade e sobre as relações entre PCs e intelectuais em outros países e momentos históricos. O trabalho encontra-se na fase de conclusão de leituras e início da construção da estrutura geral do texto.

ESCOLA DE ENFERMAGEM

Diretora: PROFA. JOSICÉLIA DUMET FERNANDES

Representante de Pesquisa: PROFA. THEREZINHA TEIXEIRA VIEIRA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 29 e 30 de outubro de 1987.

Local: Escola de Enfermagem da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
CEP 40.140 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-8117

Comissão Organizadora:

- Profa. Therezinha Teixeira Vieira
- Profa. Maria do Rosário de Menezes
- Profa. Mari Saho
- Profa. Marisa Correa Hirata
- Profa. Delvair de Brito Alves
- Profa. Cléa Maria Bittencourt Santos
- Noélia Oliveira Dias dos Santos



Aspectos epidemiológicos das doenças sexualmente transmissíveis em universitários

Maria Luiza Dias dos Santos  
Maristela de Almeida Aragão  
Cátia Sueli Palmeira e Silva

Apesar de todo o progresso da ciência o problema das doenças sexualmente transmissíveis-DST, continua aumentando assustadoramente no mundo.

Segundo Romero et alii, num país de recursos financeiros restritos, a solução não está na utilização de técnicas avançadas, mas sim, nas medidas preventivas. A desinformação sobre educação sexual, o despreparo dos profissionais de saúde e educação, as deficientes atuações dos serviços públicos e negligência das escolas, com defasagens nos currículos, estão ocupando locais de destaque na concorrência para elevar cada vez mais os índices dessas doenças.

Os universitários estão classificados segundo ANTAC et alii, como um dos grupos mais vulneráveis às DST, devido a alguns fatores predisponentes, inclusive o comportamento sexual.

Frente a importância desses problemas, como profissionais de saúde, sentimos a necessidade de conhecer a amplitude dessas doenças na comunidade universitária, em especial nos estudantes que ingressaram na Universidade Federal da Bahia no período de 1985 a 1987. Esta motivação surgiu ao se observar as solicitações dos universitários que procuravam o Serviço Médico Universitário para a administração de medicamentos, ou orientações sobre doenças consideradas transmissíveis na área genito-

anal.

Diante deste problema são objetivos de estudo:

- Identificar a incidência das Doenças Sexualmente Transmissíveis na comunidade Universitária.
  - Levantar os casos não tratados, encaminhando-os para tratamento.
- 

Avaliação através do exame físico e teste de Gesell, de aspectos de saúde de crianças de 2 a 44 meses de idade, que frequentam a Creche Maria Aparecida Carlini - Jardim Sabiá - Bairro do município de São Paulo - São Paulo

Marisia de Souza Hughes

A presente pesquisa trata de um "survey" descritivo para avaliação, através do exame físico e teste de Gesell, de aspectos de saúde de crianças de 2 a 44 meses de idade. Constatou-se, através do exame físico, a presença do binômio desnutrição-infecção em quase 100% das crianças e no teste de Gesell notou-se o atraso na conduta de linguagem e aquisições sociais. Sugeriu-se a vigilância periódica do crescimento e desenvolvimento da criança de forma individualizada, envolvendo funcionários, dirigentes da creche e os pais ou responsáveis pela criança, objetivando o pleno desenvolvimento de suas potencialidades.

---

## Crenças das mães em relação à vacinação

Silvia Lúcia Ferreira

O objetivo deste trabalho foi identificar a importância das variáveis do Modelo de Crenças em Saúde no comportamento das mães que iniciam a vacinação básica dos filhos. Segundo este modelo, para uma pessoa adotar um determinado comportamento preventivo em saúde ela precisa acreditar: a) que é susceptível à doença; b) que a doença é grave; c) que existem muitos benefícios e poucas ou nenhuma barreira para a ação preventiva; d) que haja um evento motivador que direcione a ação a ser tomada. Após verificar como estas variáveis se comportam em relação à amostra, concluiu-se que os resultados são compatíveis com o Modelo utilizado.

---

## Educação e saúde no bairro do Alto das Pombas

Sônia Maria Passos da Silva Pinto

Jaguacyra Neri dos Santos

Associação dos Moradores do Alto da Pombas

Este trabalho teve início em março de 1986 quando, a convite da Associação de moradores - Sociedade São José - começamos a participar de suas reuniões, com a finalidade de desenvolver ações educativas na área da saúde e, por outro lado, criar opor

tunidade concreta de prática para estudantes de enfermagem matriculadas na disciplina Educação em Saúde.

Trata-se de um trabalho que foge ao modelo tradicional de pesquisa e pretende envolver ativamente todos os participantes nas várias fases do processo, com vistas a mudanças na realidade de de saúde local, a partir do conhecimento desta realidade.

Por se tratar de pesquisa participante, o trabalho vem sendo construído na medida dos avanços alcançados.

Em um primeiro momento foram desenvolvidas algumas atividades com o grupo de mulheres (majoritário na associação), visando principalmente, nossa inserção na comunidade; como resultado dessa primeira etapa surgiu a comissão de Saúde local, que atualmente está trabalhando no sentido de conhecer a realidade através de instrumento construído pelas próprias participantes.

---

Estudo preliminar para propor um modelo de Estágio Sistematizado para alunos do Curso de Graduação em Centro Cirúrgico e Centro de Material Esterilizado

Enede Andrade da Cruz

Darci Santa Rosa de Oliva

Considerando que o estágio em Centro Cirúrgico (CC) e Centro de Material Esterilizado (CME) é essencial para o desempenho do enfermeiro, uma vez que a qualidade do enfermeiro está ligada à qualidade do campo de estágio e às oportunidades, vivenciadas, analisadas e avaliadas na prática, optamos pela sistematização de atividades a partir das reais necessidades de atuação do futuro enfermeiro.

Em se tratando de C.C. e C.M.E., cuja complexidade de condições para atendimento do paciente atualmente, é sempre crescente e considerando que a carga horária, destinada a esse conteúdo na disciplina Enf 135 - Enfermagem Médico Cirúrgica I A é pequena, fica evidente a necessidade de melhor racionalização desse.

No primeiro momento a partir dos objetivos do programa da disciplina levantamos as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos; em seguida buscamos identificar as expectativas dos alunos após o conteúdo teórico específico, quanto ao estágio em C.C. e C.M.E.

Após as aulas práticas programamos as atividades previstas a serem desenvolvidas em 7 dias de estágio e a seguir avaliadas pelos alunos.

Analisamos os dados, identificamos os graus de complexidade e oportunidades no estágio, e estabelecemos os seguintes objetivos:

- Selecionar as atividades imprescindíveis ao desempenho do enfermeiro na área de CC e CME;
- Aproximar o ensino da prática do enfermeiro na área de CC e CME;
- Propor um modelo sistematizado de estágio em CC e CME para estudantes do curso de graduação em enfermagem.

No momento estamos elaborando um instrumento de avaliação considerando os pontos a serem modificados e as sugestões dos alunos.

O próximo passo será a distribuição de um instrumento à enfermeiros e professores atuantes em C.C. e C.M.E., para obtermos a validação do referido instrumento.

## Fatores de risco na Hipertensão Essencial - uma implicação para enfermagem

Magda Helena Rocha Dantas

Este trabalho consta de uma investigação exploratória acerca dos fatores indicadores de risco para a assistência de enfermagem, na busca de definição de estratégias que fundamentem a determinação dos graus de risco para a assistência de enfermagem, aos clientes portadores de hipertensão essencial.

A população estudada constou de 73 pacientes de ambos os sexos.

A coleta de dados foi realizada através do prontuário do paciente e consulta de enfermagem bem como o gráfico de pressão arterial do programa experimental para atendimento a pacientes hipertensos à nível ambulatorial de hospital universitário.

Teve como problemática básica: - Como os fatores causais ou supostamente causais da hipertensão arterial essencial se apresentam nos clientes do Programa Experimental? - Como podemos definir os chamados fatores indicadores de Risco que determinam diferentes graus de risco para a assistência de enfermagem? Como estes fatores se comportam na população estudada? - Que estratégias para a assistência de enfermagem poderiam ser estipuladas a partir da determinação do grau de risco?

De acordo com os resultados os clientes hipertensos se classificaram como: Baixo Risco (8,2%); Médio Risco(90,4%); Alto Risco (1,4%).

A disposição desta classificação foi analisada em relação a alguns testes estatísticos, tendo alguns deles, apresentado diferença estatisticamente significativa, ou seja: quando relacionou-se graus de risco para assistência de enfermagem e tipo de dieta utilizada, fatores causais e idade.

Ainda considerando com a disposição dos clientes um Alto, Médio e Baixo Risco para a assistência de Enfermagem, elaborou-se estratégias de atuação.

---

### Frequência das anotações de enfermagem, no prontuário do paciente

Maria de Fátima Araujo Carnaúba

Trata-se de um estudo descritivo que procura verificar a frequência de anotações feitas pela equipe de enfermagem, no prontuário do paciente. Pretende ainda identificar condições do paciente e fatores institucionais que interferem nessa frequência. A pesquisa foi realizada em unidades de internação - médicas e cirúrgicas de três hospitais gerais da cidade de Salvador. Utilizou-se, para obtenção dos dados, o sistema de aplicação de formulários sendo um destinado às chefes de serviço de Enfermagem e outro para o levantamento da frequência de anotações de enfermagem no prontuário, relativas ao atendimento das necessidades humanas básicas dos pacientes. Os resultados analisados levam a conclusão de que a maior frequência de anotações recai sobre a categoria do auxiliar de enfermagem e que dentre os fatores institucionais que parecem intervir na frequência das anotações destacaram-se: tipo de hospital, jornada de trabalho, relação quantitativa da equipe de enfermagem X paciente.

---

Jussara Maria Camilo dos Santos

Maria Maura Guimarães

O estudo tem como objetivo verificar a incidência de infecção e sua relação com a assistência de enfermagem nos pacientes submetidos à cateterização intravenosa. A pesquisa será realizada em quatro instituições da cidade de Salvador, tomando como base os pacientes indicados para a cateterização intravenosa (I-Cath e Jelco). A escolha do tipo de cateterização foi mediante a sua praticidade no âmbito hospitalar e pela facilidade no acondicionamento do mesmo. O instrumento utilizado para a coleta de dados será o formulário, composto de quatro partes: a) identificação da instituição e da unidade de internação na qual o paciente foi submetido ao procedimento; b) dados pessoais do paciente; c) técnica asséptica; d) assistência de enfermagem. Em seguida os pacientes serão acompanhados diariamente até a remoção do cateter intravenoso, identificando a hora e o motivo da retirada e encaminhá-los para análise bacteriológica.

---

Motivos apresentados pelos estudantes para as faltas às aulas de Enfermagem Materno-Infantil

Therezinha A. Gonzaga Ramos

Tem-se observado que os estudantes cursando Enfermagem Materno-Infantil apresentam grande número de faltas às aulas, sem justificativa, enquanto que é regular a frequência aos está-

gios e as faltas, essas ocasionais, são justificadas. Com este trabalho pretende-se, então, identificar os motivos que os alunos apresentam para as faltas e, dentre esses motivos, salientar aqueles que são atribuídos ao desempenho docente.

---

## O sentido político ideológico e econômico da expansão dos cursos de graduação em enfermagem no País

Josicelia Dumêt Fernandes

Considerando a grande expansão dos cursos de graduação em enfermagem no país, o presente estudo se propõe a estudar como e porque se deu essa expansão, relacionando-a com a infra-estrutura econômica e a super-estrutura político-ideológica, tentando identificar o jogo de interesses que a determinam.

No alcance desse objetivo, adotar-se-á uma análise histórico-estrutural que, fundamentando-se no estudo histórico dos fatos, procurará descobrir as relações pouco evidentes e os fatores que as dinamizam.

---

## Perfil sócio-econômico dos estudantes de Enfermagem da UFBA

Terezinha G. Ramos

Georgina Almeida Lomanto

Este trabalho surgiu do interêsse de se caracterizar o perfil

do estudante de enfermagem da UFBA, para que sirva como instrumento de formulações curriculares e de ações metodológicas. Através desse estudo, acredita-se obter elementos para uma melhor adequação dos programas e métodos de ensino, visando atender às necessidades dos estudantes.

ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA

Diretor: PROF. JOSE GUILHERME DA MOTTA

Representante de Pesquisa: PROFA. LUCIA REGINA RIBEIRO

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 29 e 30 de outubro de 1987.

Local: Escola de Medicina Veterinária da UFBA

Av. Ademar de Barros, 500 - Ondina

CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-3481

Comissão Organizadora:

- Profa. Lucia Regina Ribeiro
- Profa. Tercia Cesaria Reis de Souza
- Prof. Juarez Pinto Fernandes Távora
- Profa. Maria Ângela Ornelas Almeida



Acumulação primitiva e cercamento dos campos na agricultura brasileira - uma hipótese de trabalho

Alberto da Silva Jones

Matheus Bressau

Edgard de Vasconcelos Barros

Solon Jesus Guerrero

Análise da expansão da produção capitalista nas fronteiras físicas e econômicas do modo de produção capitalista na agropecuária brasileira nos anos recentes, especialmente sob a égide da política fundiária do pós-64.

Põe em evidência o caráter de acumulação primitiva como estratégia de expansão do capital nas fronteiras do modo capitalista de produção na agropecuária do período, que se traduziu, nos práticos, num processo sem precedentes na história do país, de expulsão do pequeno produtor, posseiros, indígenas, etc., num verdadeiro cercamento dos campos pelo capital em aliança com os proprietários: essa aliança para viabilizar a "modernização conservadora" pode significar a médio e longo prazos num entrave sério não apenas para a agropecuária, mas para a própria reprodução ampliada da formação econômico-social brasileira.

---

Aspectos clínicos, hematológicos, parasitológicos e histopatológicos da dictiocaulose bovina no Município de Teodoro Sampaio, Bahia

M.A.O. Almeida

A. Silva

J.E. Guimarães

R.H. Souza

M.C.C. Ayres

M.S. Matos

P.F. Matos

No experimento serão utilizados 24 bezerros mestiços de holandeses, com dois a oito meses de idade, em regime de criação extensiva, procedentes da Fazenda Lembrança, Município de Teodoro Sampaio, Bahia.

Os bezerros permanecerão sob o mesmo manejo adotado na propriedade. Estes animais serão separados, aleatoriamente, em dois grupos: Grupo I - Bezerros tratados com levamisole a 20% e Grupo II - Testemunha.

Os bezerros serão submetidos, mensalmente, a exames clínicos, dando especial atenção aos exames do sistema respiratório. No mesmo dia, serão efetuadas as coletas de sangue total (eritograma e leucograma), plasma (dosagem de fibrinogênio e proteína total) e fezes (contagem de larvas pulmonares). No final de cada período experimental os bezerros serão necropsiados para pesquisa de parasitas no pulmão e estudo histopatológico das lesões.

Obs: Início do experimento: agosto de 1987

---

**Composição Química e digestibilidade "in vitro" de algumas forrageiras resistentes à seca.**

Eliomar Pereira do Socorro

Armando Pedreira das Neves  
Tércia Cesária Reis de Souza

A existência de um extenso período de sêca no Nordeste do Brasil é um fato comprovado, e os efeitos danosos à pecuária devido a essa ausência de umidade são relevantes e persistentes. No entanto, algumas forrageiras que se encontram esparsadas pela região de caatingas, se mantêm verde neste período, sendo consumidas com voracidade pelos animais que as encontram e conseguem mantê-los vivos e até mesmo promover crescimento, ganho de peso e reprodução desses animais nos períodos extensos de sêca. No entanto, existe uma total carência de conhecimentos no que se refere à composição química, características digestivas e valor relativo como alimento destas forrageiras. Este trabalho tem como objetivo estudar alguns parâmetros do valor nutritivo, tais como composição química e digestibilidade "in vitro" de algumas dessas forrageiras tais como: Baumélia satorium (quixabeira); Crodoculus philacanthus (faveleiro); Crotylia floribunda (feijão bravo); Desmodium adocendens (carrapicho-beiso-de-boi); Desmodium barbatum (barbadinho); Desmodium discolor (marmelada de cavalo); Mimosa folia (sabiá); Mimosa caesal pinifolia (sabiá); Piptadênia comunis (jacaré); Stylosantes guayanensis (necadinho); Pilacereus gounelli (xique-xique); Mimosa negra (jurema preta); Vicia obscura (ervilha campestre); em duas épocas: sêca e chuva.

As amostras tem sido coletadas a partir da observação do comportamento dos animais em pastejo (ovinos e caprinos).

Resultados parciais foram obtidos para feijão bravo, faveleiro, jurema preta, marmelada de cavalo e xique-xique, quanto à composição química.

O trabalho encontra-se interrompido por falta de recursos.

Contribuição ao estudo dos elementos vasculares arteriais e ve  
nosos no Hilo renal, em ovinos deslanados

Maria das Graças F.Pinto

Antonio Fernandes Filho

O exame de 30 pares de rins retirados de 30 ovinos deslanados adultos, 15 machos e 15 fêmeas, permite-nos às seguintes conclusões:

- 1- Os ramos arteriais da região hilar ocorrem no rim direito em número de seis, oito, cinco, nove, sete, dez, quatro e no rim esquerdo, em número de oito, seis, dez, sete, nove, cinco;
- 2- As raízes venosas hilares encontra-se à direita, em número de três, quatro, cinco, duas, sete, seis e à esquerda, em número de três, quatro, cinco, duas, seis;
- 3- O quadrante cranioventral mostra-se mais povoado pelos ramos arteriais, tanto à direita quanto à esquerda;
- 4- No rim direito, no quadrante cranioventral, verifica-se maior número de raízes venosas, enquanto que no rim esquerdo, estes vasos são vistos em maior número no quadrante caudoventral.

---

Controle estratégico da dictiocaulose bovina: uso do levamilo-  
se como antihelmíntico e imunestimulante à nível de campo

M. A. O. Almeida

A. Silva

H. Ueno

Vinte e quatro bezerros, mestiços de holandês, com dois a três meses de idade, em regime de criação extensiva, procedentes da Fazenda Lembrança, Município de Teodoro Sampaio, Bahia, irão receber levamisole na fase inicial da infecção por Dictyocaulus viviparus, com o objetivo de evitar o aparecimento das lesões e induzir imunidade. De quatro em quatro meses, seis bezerros serão separados, aleatoriamente, para coleta de fezes, e três destes animais receberão duas doses do levamisole em intervalos de um mês.

Os bezerros serão necropsiados no 2º, 3º e 4º mês após o tratamento antihelmíntico. Em cada necrópsia serão utilizados um bezerro tratado e outro testemunha.

O efeito do levamisole será avaliado pelo número de  $L_1$  nas fezes, número de parasitos, nódulos linfóides e tipo de lesões nos pulmões.

Obs: Início do experimento: agosto de 1987.

\*Trabalho realizado com o auxílio financeiro do CNPq.

---

Efeitos toxicogénéticos de inseticidas organofosforados na espermatogénese de mamíferos

Lucia R. Ribeiro

Dayse H. F. Salvadori

Haroldo Hiss

Willy Beçak

Os inseticidas organofosforados, amplamente utilizados pelo homem na agricultura e na pecuária, são de interesse sob o ponto de vista de sua propriedade de alquilar o DNA, induzindo danos genéticos. Grupos de camundongos Swiss Webster foram expostos,

via intraperitoneal, a 0, 20, 40 e 80 mg/kg de triclorfon, durante 5 dias, e sacrificados 5 semanas após, para avaliação da indução de alterações da morfologia do espermatozóide. Do mesmo modo, grupos de animais foram expostos a 0, 20, 50 e 100mg/kg de diazinon. Para o triclorfon, somente para o tratamento com 40 mg/kg observou-se um aumento de espermatozoides anormais (3,34%), em comparação com o controle negativo (2,48%). Os resultados observados para o tratamento com diazinon indicam um aumento significativo ( $P < 0,01$ ) de espermatozoides anormais (6,28%), em comparação com o controle negativo (2,06%), apenas para a concentração mais alta (100 mg/kg). O diclorvos induziu aumento da frequência de espermatozoides anormais, quando camundongos foram expostos por via intraperitoneal, a 5 mg/kg (1,97%), 10 mg/kg (1,53%) e 12 mg/kg (2,92 %), em comparação com o controle negativo (1,05 %). Uma vez que o diclorvos é principalmente absorvido por inalação, quando pulverizado, grupos de animais foram tratados por via inalação (vaporização) a 0, 0,16, 0,24 e 0,32 mg/ml de solução vaporizada de diclorvos, por 5 dias e sacrificados 5 semanas após. O diclorvos induziu aumento significativo das frequências ( $P < 0,01$ ) de espermatozoides anormais, no tratamento a 0,24 mg/ml (5,40%) e a 0,32 mg/ml (7,08%), quando comparadas com o controle negativo (2,21 %), indicando que este composto, quando inalado, é mais potente na indução de alterações.

Suporte financeiro: CNPq-PIG V, FAPESP e FINEP.

---

Efeitos toxicogenéticos do inseticida malation em células somáticas e germinativas de mamíferos

Dayse M. F. Salvadori

Lucia R.Ribeiro

Carlos A.B. Pereira

Willy Beçak

O malation é um dos inseticidas organofosforados menos tóxicos e, por isto, amplamente utilizado na agropecuária. Considerando o aumento da sua utilização e a reconhecida propriedade alquilante de alguns compostos organofosforados, o malation foi avaliado para a indução de efeitos citogenéticos em células somáticas e germinativas de mamíferos.

Os resultados obtidos de camundongos machos expostos por via dérmica a tratamento único ou múltiplo (5 dias/2 semanas) mostram que a habilidade do malation para induzir aberrações cromossômicas em células somáticas (medula óssea) e células germinativas (espermatócitos primários) está relacionado ao tipo de tratamento e dose utilizados. Um aumento estatisticamente significativo de aberrações cromossômicas em células de médula óssea ocorreu após o tratamento único (500 e 2000 mg/kg), quando falhas cromatídicas foram incluídas, e após o tratamento múltiplo (250 e 500 mg/kg), quando falhas cromatídicas foram excluídas. Não foi observada uma relação dose-resposta para nenhum tipo de tratamento.

Em células germinativas, o malation induziu um aumento significativo de univalentes para os dois tipos de tratamento, mas aberrações cromossômicas estruturais foram induzidas somente no tratamento múltiplo.

O malation induziu, também, um decréscimo significativo no índice mitótico em medula óssea.

---

Estudo dos efeitos toxicogenéticos do extrato de folhas da planta "Indigofera Suffruticosa" mill em mamíferos

Lúcia Regina Ribeiro  
Ana Rita Bautista  
Daisy Maria F. Salvadori  
Edna L.P.G. de Oliveira

A espécie "Indigofera Suffruticosa" é uma leguminosa tida como forrageira de boa aceitação por bovinos. O extrato hexânico das folhas (diluído com uma mistura de Tween 80 e água destilada) da espécie acima mencionada foi testado, por injeção intraperitoneal, em camundongos machos com peso acima de 20g, encontrando-se uma dose tóxica de 5ml/kg. O extrato das folhas de "Indigofera Suffruticosa" foi avaliado utilizando-se concentrações correspondentes a 12,5% (0,625mg/Kg), 25% (1,25mg/kg) e 50% (2,5mg/Kg) da dose tóxica encontrada. Ciclofosfamida (20mg/Kg) foi utilizada como controle positivo, e uma mistura de Tween 80 e água destilada, como controle negativo. Foram realizados tratamentos por via intraperitoneal sacrificando-se os animais a diferentes tempos (6 e 12 horas) após o tratamento, com o objetivo de avaliar o efeito do extrato na indução de aberrações cromossômicas em medula óssea do camundongo e a sua interferência com o índice de divisão celular. Para 6 horas de tratamento observou-se um aumento da frequência de aberração cromossômica apenas à dose de 2,5mg/Kg (3,0%), em comparação com o controle negativo (1,5%), não havendo interferência com o índice mitótico. Para 12 horas de tratamento observou-se um aumento da frequência de aberração cromossômica para 1,25mg/Kg (8,0%) e para 2,5mg/Kg (8,5%), quando comparadas com o controle (4,0%), havendo também um decréscimo no índice de divisão celular. Novos experimentos estão sendo conduzidos para testar o efeito do extrato da planta a um tratamento dos animais por 24 horas.

Auxílio financeiro: COMCITEC e FINEP

---

**Variação estacional de Dictyocaulus viviparus na microregião homogênea do recôncavo baiano**

Hakaru Ueno

Maria Angela Ornelas de Almeida

Ademilton Silva

Com o objetivo de relacionar a intensidade da infecção de bovinos por Dictyocaulus viviparus com os fatores climáticos, foram necropsiados 24 bezerros mestiços com cinco a oito meses de idade, criados em condições extensivas, oriundos do Município de Teodoro Sampaio, Bahia no período de dezembro de 1985 a novembro de 1986.

Mensalmente dois bezerros eram conduzidos à Escola de Medicina Veterinária, onde permaneciam estabulados durante 15 dias, após os quais eram sacrificados. Durante este período foi efetuada contagem de larvas por grama de fezes (L.P.G.).

Foi observado que as condições climáticas permitiram o desenvolvimento do D. viviparus em quase todos os meses, exceto maio e junho. Verificou-se ainda uma grande variação no número de parasitos encontrados entre os bezerros necropsiados no mesmo mês, sendo esta variação menos acentuada entre setembro e novembro, onde a infecção foi mais frequente e uniforme.

De um modo geral o L.P.G. revelou a flutuação estacional dos níveis de infecção, visto que o número de larvas nas fezes e o de parasitos no pulmão variou simultaneamente durante o ano experimental.

\*Trabalho realizado com o auxílio financeiro do CNPq.



ESCOLA DE NUTRIÇÃO

Diretora: PROFA. ANGEOLINA ROSSI FERREIRA

Representante de Pesquisa: PROFA. NORIS ROCHA DE ALMEIDA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 19 de outubro de 1987.

Local: Escola de Nutrição da UFBA

Rua Araujo Pinho, 32 - Canela

CEP 40.140 Salvador - BA

Telefone: 9071) 245-0587

Comissão Organizadora:

- Profa. Angeolina Rossi Ferreira
- Profa. Noris Rocha de Almeida
- Profa. Solange Veloso Viana
- Profa. Leonor Pacheco Santos



## Alimentação do paciente com doenças Wilson

Nilze Barreto Villela

Antonio Andrade Filho

Trata-se da revisão bibliográfica da Doença de Wilson, apresentação de casos de pacientes nos quais foram observadas melhoras sensíveis após a aplicação da dieta específica e adequada à esta patologia.

---

## Bro, Caxixe e Ouricuri, uma estratégia alimentar

Ana Marlucia Oliveira Assis

Maria do Carmo Soares de Freitas

Matildes da Silva Prado

O presente projeto de pesquisa e extensão é uma proposta de trabalho sobre alimentação popular a ser desenvolvida no Município de Cansanção - Região do semi-árido bahiano.

Busca-se executar um programa dinâmico, respeitando as características sócio-culturais dessa população, ao tempo em que estuda e valoriza as estratégias alimentares criadas pela população para sobreviver as mudanças sócio-econômicas ocorridas no município de Cansanção.

---

## Comida, valor de uso e troca em Itapoã - Salvador - Bahia

Maria do Carmo Soares de Freitas

A atual proposta de trabalho investiga o uso dos alimentos em alguns setores da classe trabalhadora, analisando os momentos históricos desde 1930, quanto as mudanças sociais, econômicas e culturais e as modificações ocorridas no comportamento alimentar e nutricional desta população, com a expansão capitalista na área.

---

Determinantes sócio-econômicos da dep em região do Estado da Bahia e sua relação com a mortalidade infantil

Lea Maria Costa Cedraz  
Carmem Célia Carneiro Smith  
Edina Alves Costa  
Sumaia Boaventura Andre

Investigação da prevalência da desnutrição energético-protéica em menores de 05 anos através da antropometria (classificação Gomez e Waterlow referência NCHS). Levantamento do padrão de consumo alimentar pelo método recordatório e de listas de alimentos, construção do coeficiente de mortalidade infantil pelo método direto a partir de dados do inquérito e avaliação indiretamente através do método de Brass.

As variáveis independentes consideradas foram: classe social, características da família, renda e condições de habitação e saneamento.

---

## Expropriação e fome: em áreas periféricas de Barreiras - Bahia

Maria do Carmo Soares de Freitas

A investigação tenta discutir as causas fundamentais da DPC em menores de cinco anos, filhos da classe trabalhadora local com dados quantitativos e qualitativos - através de depoimentos de vida dos familiares. É investigado basicamente as relações existentes entre DPC e as formas de inserção dos familiares no processo produtivo. Evidenciando suas histórias quanto as modificações ocorridas com a expansão das culturas de exportação no município.

---

Influência da adição de mel e leite em pó no preparo do yogurt caseiro

Mercia Irabel Cardoso Batista

Não sendo possível realizar tal pesquisa, iniciamos um ensaio sobre obtenção de iogurte a partir da soja, com alguns resultados preliminares.

No momento a pesquisa se encontra em fase de revisão bibliográfica com tradução de textos em língua inglesa, orientada por um professor particular.

---

Influência da pré-cocção e da maceração no tempo de cocção e rendimento do feijão mulatinho

Mercia Irabel Cardoso Batista

Os efeitos da pré-cocção e da maceração sobre o tempo de cocção e rendimento após cocção em pejo arenado do feijão mulatino.

Amostra de 100 g. submetida a quatro diferentes métodos: (A) Cocção normal (AA) Cocção após pré-cocção de 5 minutos (AB) Cocção após remolho de 12 horas (BA) e cocção após remolho de 12 horas e pré-cocção de 5 minutos.

---

Introdução de alimentos sólidos na dieta de lactentes atendidos num posto de saúde de Salvador

Ana Marlucia Oliveira Assis

Noris Rocha de Almeida

Waldelice Guimarães Cova

Matildes da Silva Prado

A introdução precoce de alimentos sólidos na dieta infantil, tem sido responsabilizada pela grande incidência de diarréias no lactente, principalmente quando esta população vive em péssimas condições de vida, a elas se associando: falta de condições mínimas higiênicas e a hiperdiluição da fórmula lactea. Com este trabalho pretendemos contribuir para a criação de uma conscientização crítica sobre os riscos da introdução precoce de alimentos sólidos na dieta infantil.

---

Posicionamento dos estágios supervisionados nos currículos de Nutrição

Waldelice Guimarães Cova

Joselina Martins Santos

O presente trabalho evidencia a importância do estudo das atividades práticas dos estágios supervisionados nos cursos de graduação em Nutrição.

Considerando a variedade nos critérios de funcionamento dos estágios nos distintos cursos realizamos um inquérito sob a forma de questionário abrangendo vinte e cinco unidades recebendo a resposta de dezenove unidades direcionando a obtenção de dados referentes as atividades práticas nas escolas de Nutrição do Brasil das informações obtidas, se fez notar com significância a validade das atividades práticas para curso.

---

Realimentação do paciente com anorexia nervosa

Nilze Barreto Villela

Revisão exaustiva de bibliografias, onde verificou-se não existir um tratamento específico para a anorexia nervosa uma vez que é uma enfermidade psiquiátrica onde não existe deficiência orgânica. O tratamento dietoterápico visa melhorar o estado nutricional do paciente, que pelo próprio processo da patologia rejeita os alimentos ou, provoca a eliminação destes após a ingestão chegando a um grave problema de desnutrição.



ESCOLA POLITÉCNICA

Diretor: PROF. CID SANTOS GESTEIRA

Representante de Pesquisa: PROF. NILDO DA SILVA PEIXOTO

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 10 e 11 de novembro de 1987.

Local: Escola Politécnica da UFBA

Estrada de São Lázaro, 2 Federação

CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 235-7559

Comissão Organizadora:

- Profa. Leticia Soares de V. S. Suñe
- Prof. Luis Edmundo Prado Campos
- Profa. Ana Regina T. Ferreira Teles
- Prof. Carlos Farias Ribeiro



## Adoção de parâmetros geotécnicos para análise de estabilidade

Luis Edmundo Prado de Campos

Evangelista Cardoso Fonseca

Com o crescimento da cidade do Salvador, os terrenos atualmente disponíveis, para novas construções, são os em encostas, o que necessitam de obras de terra e contenções para implantação de novos investimentos.

Os parâmetros adotados para os estudos das referidas obras, parecem não ser compatíveis com as observações de campo, já que não considera a parcela da coesão aparente, sucção, existente em solos parcialmente saturados.

Este trabalho vem apresentar uma rotina de ensaios laboratoriais visando o dimensionamento de contenções e verificação de estabilidade de taludes em solos residuais, como os de Salvador, onde o nível d'água está localizado bem abaixo da superfície potencial de ruptura ou da contenção.

---

## Análise da evolução dos perfis de sucção nos solos expansivos

Erundino Pousada Presa

Analisa-se as formas típicas dos perfis dinâmicos de sucção, bem como os fatores que influenciam a sua evolução nos solos expansivos.

Sintetizam-se os principais métodos empíricos para estimativa de umidade de equilíbrio, indicando-se as suas precisões nas aplicações.

---

### **Ajuste gradativo de intensidade luminosa, para lâmpada de alto custo**

Amauri Oliveira

Alguns equipamentos apresentam alto custo de manutenção devido a curta vida e alto custo das lâmpadas que utilizam. No segundo semestre de 1984 na Central de Manutenção de Equipamentos Eletrico-Eletrônicos de Pesquisa passamos a estudar o problema e as possíveis soluções. Optamos por um circuito eletrônico para ajuste gradativo de intensidade luminosa.

Duas propriedades de tal circuito atuam no sentido de prolongar a vida útil da lâmpada. Uma delas é evitar o surto de corrente no instante em que se liga a lâmpada a frio. A outra é o ajuste satisfatório da intensidade, evitando tensões acima da tensão nominal (tensão máxima permitida para a lâmpada). Atualmente (86.1) estamos desenvolvendo um ajuste gradativo de intensidade luminosa - automático.

---

### **Banco de Livros**

Adinoel Motta Maia

A pesquisa se relaciona com todas as áreas e visa resolver problemas de circulação de livros através de bibliotecas ou não. Foi desenvolvida durante cinco anos, gerando um método que começa a ser aplicado (a partir de 28/10/87) na biblioteca Anísio Teixeira, da Fundação Cultural do Estado da Bahia. O método consiste, basicamente, em estabelecer, para a circulação do livro, um sistema similar ao da circulação da moeda, substituindo as agências bancárias pelas bibliotecas e o cruzado, como unidade de crédito, pela página de livro. Dese modo, o leitor pode realizar depósitos, formando crédito que lhe permite fazer retiradas. O método traz vantagens para a biblioteca, que constitui acervo com alta rotatividade, sempre em perfeito estado de conservação e em ampliação, com reduzido investimento, assim como para o leitor, que não é obrigado a devolver o livro em prazos quaisquer e pode ler obras recém-lançadas sem precisar comprá-las.

---

#### **Comportamento dos materiais em serviço: durabilidade dos concretos em Salvador**

Adailton O. Gomes

Ney L. Cunha

Marcus Felipe Fernandes

Victoria Norris

Antonio de Oliveira Souza

Rita Dione Cuna

Adolfo Luz Moreira Filho

A cidade de Salvador está sujeita a uma ação ambiental muito a

gressiva ao concreto armado e protendido. Os ventos dominantes depositam sobre a superfície das obras, uma fina película constituída predominantemente de cloreto de sódio e as obras marítimas quer na Baía de Todos os Santos quer na orla atlântica estão sujeitas a ação da água do mar. Daí o péssimo aspecto e a pouca durabilidade dos concretos sujeitos a essas ações. Uma análise dos fatos ocorridos para evitá-los e um estudo mais detalhado de fenomenologia envolvido são os objetivos deste programa que envolve duas linhas de pesquisa:

- a) o estudo dos casos resultantes dessa agressão;
  - b) o desenvolvimento de ensaios acelerados que permitam a previsão de vida dos materiais empregados.
- 

#### Desenvolvimento de Células de Carga Elétricas

Luis Edmundo Prado de Campos

Evangelista Cardoso Fonseca

O laboratório de Geotecnia vem desenvolvendo células de carga elétrica que serão acopladas ao sistema de aquisição de dados em prensas de cisalhamento direto e triaxial.

Com a utilização de extensômetros elétricos, através de um circuito em ponte de Wheatstone poderemos correlacionar diretamente a variação da corrente elétrica com as cargas aplicadas, e com isso obtermos uma maior precisão das leituras a serem efetuadas nos ensaios.

---

## Desenvolvimento de software básico para micro pessoais

Ligia Souza Palma

Silvio Loureiro

Desenvolvimento de um emulador de terminal DEC-TTY para micro computadores pessoais, além da implementação do protocolo de comunicação. Pretende-se ainda desenvolver um software gerenciador de terminais, de forma que um microcomputador com várias portas seriais assíncronas se transforme num multiplexador remoto de terminais.

---

## Desenvolvimento de um aparelho de placa de sucção

Luis Edmundo Prado dos Campos

Evangelista Cardoso Fonseca

A necessidade de estimar a sucção em solos residuais brasileiros levou a realização de ensaios de sucção em laboratório. Os ensaios de sucção disponíveis no Brasil são os utilizados nos laboratórios de pesquisa em agronomia. Nestes ensaios não são consideradas as sobrecargas que estas amostras estão sujeitas no campo, uma vez que a camada de interesse, naquelas pesquisas são superficiais.

Resolveu-se assim, desenvolver um aparelho onde se tentaria retomar o índice de vazios de campo.

Este aparelho permite medir a deformação vertical devido à variação de sucção, além de se obter a curva de retenção de umidade dos solos ensaiados.

O aparelho visa aplicação em solos residuais baianos e principalmente nos estudos em solos expansivos, massapê.

---

Estudo das derivadas analíticas de entalpia residual e coeficiente de fugacidade

Glória Meyberg Nunes Costa

O cálculo das derivadas analíticas, em relação à composição e temperatura, de entalpia, coeficiente de fugacidade e coeficiente de atividade tem larga aplicação nos cálculos de equilíbrio dos processos de separação. Estão sendo desenvolvidas estas derivadas, obtidas à partir do Método desenvolvido por Michelson e Mollerup (AICHE, 1986) para as equações UNIFAC, UNIQUAC, NRTL e também para as equações LKP e BWRS. Testes comparativos são feitos também em relação à estas derivadas calculadas numericamente em termos de precisão e rapidez.

---

Estudo da equação de Pénélox e sua aplicabilidade ao equilíbrio de fases

Antonio Francisco de Almeida da Silva Junior  
Glória Meyberg Nunes Costa

A equação de Pénélox foi apresentada originalmente no Fluid

Phase Equilibrio (1982). Após uma pesquisa bibliográfica para que se conheçam todas as modificações por ela sofridas, são de duzidos e programados o coeficiente de fugacidade e a entalpia residual. Testes serão feitos para compará-la com os dados de literatura e os obtidos pelas equações de Peng-Robinson, Soave, BWR e LKP, em termos de constante de equilíbrio e entalpia de mistura. Estudos serão feitos, no cálculo do fator de compressibilidade, comparativos em relação ao método analítico e alguns métodos numéricos.

---

Interligação de micro pessoal (micro engenho) com micro didático (micro-master)

Ligia Souza Palma

Silvio Loureiro

Construção de uma interface de comunicação, utilizando o CI 8251, entre um micro-master e um micro-engenho bem como do software gerenciador desta comunicação em duas versões. A primeira versão do software permite a transmissão de programas es critos em linguagem Assembly do micro-processador 8080 e a segunda versão, permite a transmissão de programas escritos em linguagem Assembly do micro-processador Z80.

---

Medidas de baixo custo para racionalização da operação dos transportes públicos

Elmo Lopes Felzemburg

A pesquisa proposta seguirá um modelo em que se aplica as técnicas de melhoria da operação em algumas linhas de uma empresa, dentro dos seguintes passos: 1. Seleção de linhas e empresa; 2. diagnósticos; 3. Definição "antes"; 4. avaliação "depois"; 5. monitoração.

---

## Modelagem matemática de reatores catalíticos

Maria de Fátima dos Santos Lopes

Letícia Soares de Vasconcelos Sampaio Suñé

A oxidação em fase gasosa do orto-xileno com ar para obtenção do anidrido ftálico, usando como catalizador o pentóxido de vanádio é comercialmente importante. Seu rendimento está em torno de 70% o que sugere a possibilidade de aperfeiçoamento do projeto do reator e/ou na formulação do catalisador.

Nosso objetivo no presente estudo será analisar os efeitos da transferência de calor e massa em um reator de leito fixo. Possíveis influências dos processos de transporte afetando os dados cinéticos serão examinados.

A oxidação catalítica do orto-xileno para anidrido ftálico envolve um grande número de reações em série e em paralelo. A alta exotermicidade do sistema faz com que tentativas de prever o desempenho de um reator de leito fixo em uma planta piloto não isotérmica não sejam bem sucedidas.

---

## Oxidação catalítica de hidrocarbonetos aromáticos

Letícia Soares de Vasconcelos Sampaio Suñé

Maria de Fátima dos Santos Lopes

Na oxidação catalítica de hidrocarbonetos aromáticos para a produção de anidridos, utiliza-se como catalisador basicamente o pentóxido de vanádio. Como os produtos de reação desejados são intermediários e altamente instáveis, é necessário que o catalisador seja adequadamente seletivo para a reação desejada, bem como possa evitar efeitos de sobre oxidação. Para tal fim, será estudada a adição de óxidos de metais de transição e de fósforo na composição do catalisador. Desta forma, está sendo montada uma linha experimental que visa a aquisição de dados em condições isotérmicas, em reator de leito fixo, utilizando esferas de alumina como suporte de catalisador, o qual será preparado através da técnica de impregnação úmida. Serão ainda avaliados os efeitos de porosidade e diluição do catalisador. Em virtude da reação de oxidação ser altamente exotérmica e portanto os efeitos de transferência de calor afetam a formação do produto intermediário, será estudado também o efeito do diâmetro do reator e da relação tamanho do suporte do catalisador diâmetro do reator.

---

## Sistema de aquisição de dados do laboratório de Geotecnia

Luis Edmundo Prado de Campos

Evangelista Cardoso Fonseca

O presente trabalho faz parte do programa de aquisição automática e tratamento de dados de ensaios especiais do Laboratório de Geotecnia da Escola Politécnica da UFBA.

Para essa finalidade foi adquirido um computador industrial de configuração: CPU Z80A, 8 kb de memória RAM, 32 kb de EPROM, 64kb de memória dinâmica, 2 canais seriais, 1 interface paralela, 4 temporizadores, 1 disk driver e 1 conversor analógico digital com 16 canais de 12 bits.

Para utilização deste sistema, a nível de instrumentação de laboratório de solos, foram desenvolvidas placas condicionadoras de sinais e "software" técnico para tratamento de dados.

---

#### Sistema de banco de dados dos solos de Salvador

Luis. Edmundo Prado de Campos

Evangelista Cardoso Fonseca

Após a sua recente reativação, o laboratório de Geotecnia da UFBA, vem realizando ensaios de solos para pesquisas desta universidade, bem como prestado serviços a comunidade técnica baiana.

Com a execução desses ensaios, uma certa quantidade de resultados foi coletada e armazenada em banco de dados.

O escopo deste trabalho é divulgar os dados cadastrados - que por serem relativamente escassos, não fornecem subsídios para estudos estatísticos - cujas informações englobam desde ensaios de caracterização até ensaios especiais.

---

## Software aplicados a laboratório de Mecânica dos Solos

Luis Edmundo Prado de Campos

Evangelista Cardoso fonseca

Com a automação do Laboratório de Geotecnia da UFBA, e a falta de programas aplicados a mecânica dos solos, este laboratório resolveu desenvolver seus próprios softwares aplicados para uma grande quantidade de ensaios em solos. Assim este trabalho tem como objetivo desenvolver programas aplicados a laboratórios de mecânica dos solos, desde ensaios de caracterização até ensaios especiais.

---

## Uso de Aguapés em Lagoa de Alta carga orgânica

Evandro Santos

Tereza R. Batista

Eduardo Cohim

Presciliano Leal

José M. Fiuza

Objetivando estudar alternativas mais econômicas para o tratamento dos esgotos de conjuntos habitacionais na Região Metropolitana de Salvador foi construída uma lagoa de aguapés para operar com uma carga de 1000kg DBO/ha. dia de aplicação orgânica e tempo de residência de 4 dias. Introduziu-se um sistema de chicanas que possibilita um fluxo hidráulico de tipo pistão que aliado a cobertura de todo o espelho d'água da lagoa por

Echornia crassipes proporciona uma redução de 90% de DBO e sólidos em suspensão. Durante o experimento, além das análises rotineiras de operação, estudou-se o comportamento hidráulico da lagoa e o papel da baronesa na degradação da matéria orgânica.

Concluiu-se que, ressalvada a ocorrência de mosquitos do gênero culex, a associação da cobertura vegetal e do fluxo pistão é vantajosa na medida em que possibilita o dimensionamento de unidades de tratamento de pequenas dimensões com substancial economia de investimento.

FACULDADE DE ARQUITETURA

Diretora: PROFA. MARIA GLEIDE SANTOS BARRETO RIBEIRO

Representante de Pesquisa: PROF. ITAMAR COSTA KALIL

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 12 de novembro de 1987.

Local: Faculdade de Arquitetura da UFBA  
Rua Caetano Moura, 121 - Federação  
CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-3511/235-7615/235-7614

Responsável pela Organização:

- Prof. Itamar Costa Kalil



## Aditivos orgânicos em argamassa de cal

Mario Mendonça de Oliveira

Experiências com corpos de prova elaborados com óleo de baleia e espermacete que serão submetidos a:

- Testes de absorção;
  - Porosidade;
  - Testes de compressão;
  - Carbonatação acelerada;
  - Análise química de argamassas utilizadas nas construções antigas.
- 

## A espacialização de Salvador face a sua espacialidade

Paulo Roberto de Souza Rocha

O projeto consiste em uma pesquisa individual do autor, sobre o relacionamento da espacialização urbana (caso interno à Cidade do Salvador) com fatores marcantes da sua abrangência sócio-econômica ao longo dos tempos.

Objetivo: Estabelecer as bases da espacialização histórica da cidade do Salvador, frente à evolução de fatores sócio-econômicos inferentes.

Justificativa: O desconhecimento dos processos amplos que levam a espácialização de uma Metrópole, dificulta a compreensão

e leitura da formação da sua organização territorial urbana. A compreensão dos processos é base para a orientação e fundamentação da análise urbana no âmbito das suas especificidades.

Procedimentos: o procedimento adotado estará vinculado ao registro gráfico de transformações e ou espacializações significativas da evolução da Cidade, ao longo dos tempos, o que será obtido através da análise comparativa de registros temporais da sua mancha com identificação de usos predominantes. A estas alterações significativas, buscar-se-a na história, elementos e fatores sócio-econômicos de interveniência direta e indireta, explicativos destas manifestações.

Hipótese referencial: A espacialidade de Salvador no que se pese a sua evolução ao longo do tempo, só apresenta uma mudança na sua consistência a partir dos anos 60 deste século, com reflexo de mudança nítida na sua espacialização.

---

A influência da cor na imagem da Cidade: "O caso de Salvador"

Rosa Alice França

Trata-se de entender a natureza e significado do uso da cor nos elementos construídos da paisagem de Salvador, a partir da análise dos repertórios encontrados.

O ângulo central da abordagem reporta-se a relação entre os repertórios existentes e sua vinculação com as tradições culturais, procurando identificar os efeitos das concepções contemporaneas sobre ambientes portadores de linguagens tradicionais.

---

## A percepção na análise de um espaço

Vânia Hemb Magalhães Andrade

Pasqualino R. Magnavita (orientador)

o trabalho se situa na preocupação com a percepção como forma de conhecimento do espaço da arquitetura. Um primeiro desdobramento se dá em: Considerar o problema da percepção sob o aspecto conceitual e teórico e especificamente a percepção do espaço; considerar os instrumentos de análise com base na percepção;

E num segundo momento: Análise de uma realidade a partir da percepção - o espaço da Faculdade de Arquitetura da UFBA.

Por força da peculiaridade do espaço da escola, consideram-se duas instâncias para o estudo:

O processo de construção do espaço no tempo e a dinâmica do espaço atual, resultado do processo.

---

## Aplicação de argila montmorilonítica em tratamentos de limpeza

Mario Mendonça de Oliveira

Considera-se necessário na realização deste projeto os seguintes ensaios:

- Grau de ativação de argila;
- Análise química da argila com referência aos elementos maiores;
- Análise das argilas beneficiadoras de bentonitas produzidas no Brasil;
- Processo de beneficiamento.

## A teoria e a prática da restauração e da preservação no Brasil

Paulo Ormino D. de Oliveira (Orientador)

Eugênio de Ávila Lins

Para o estudo da teoria e da prática da preservação e da restauração no Brasil, o quadro mais imediato e importante para esta análise, é a atuação do SPHAN, criado em 30 de novembro de 1937, pelo Decreto-Lei nº 25.

Ao longo destes anos o SPHAN passou por diversas modificações, tanto a nível de sua estrutura administrativa, quanto da conceituação da política de proteção e preservação. Isto ocorre principalmente a partir de 1967, quando o órgão passa a encampar em seu discurso, conceitos, recomendações, teorias e critérios sobre a preservação dos bens culturais, oriundos de encontros internacionais sobre esta questão.

Em face à limitação do tempo, o estudo proposto concentra-se no período de 1937-1967, que corresponde à administração de Rodrigo de Mello Franco de Andrade.

Uma das justificativas para a elaboração desta pesquisa prende-se ao fato de que até este momento não foi realizada uma análise crítica da atuação do SPHAN, com base em suas fontes primárias. O que se conhece sobre a sua atuação são os discursos oficiais, ou documentos críticos que não correspondem em totalidade à prática.

A necessidade de detectar os critérios utilizados na restauração e preservação, visa verificar que fatores contribuíram e contribuem na definição dos mesmos.

Objetivos:

- Detectar que fatores políticos, sociais, econômicos e ideológicos agiram direta ou indiretamente na conceituação de bem

cultural e na prática da preservação e da restauração adotada pelo SPHAN desde a sua origem.

- Através da análise da prática da instituição, detectar qual foi o corpo teórico que fundamentou as ações de restauração e de preservação no período de 1937 a 1967.

O objetivo principal do estudo, que em realidade se incorpora aos dois acima citados é que, através da análise crítica da prática de atuação do órgão; podemos dar uma forma adequada a um conteúdo teórico existente no estado prático.

---

### Atividade cultural no Bairro de Itapoã

Ana Cristina Cunha

Georges Knaebel (Orientador)

A proposta do trabalho de pesquisa é analisar a viabilidade de instalação de um Centro de Cultura para o bairro de Itapoã a partir da reivindicação dos moradores. Tem-se como objetivo confrontar as atividades dos moradores do bairro relacionadas com festejos, produção cultural, recreação e os espaços onde estas são realizadas, com o discurso oficial sobre Centro de Cultura.

---

### Avaliação do processo de planejamento na RMS (1967-1987)

Antonio Heliodoro L. Sampaio

O trabalho cobre três blocos de atividades: 1. Pesquisa documental. 2. Análise crítica da documentação. 3. Avaliação final.

Os documentos são classificados e avaliados por:

- períodos de governo;
- setores de intervenção (habitação, transporte, uso do solo, etc.);
- tipo de documento (plano, projeto, estudo);
- espacialização (município, zona, etc);
- conteúdo (objetivos, metodologia, diretrizes).

Tudo analisado de modo a se apreender os rumos do processo de planejamento no período 1967-1987.

Foi concluído o primeiro bloco de atividades e produzidos dois relatórios de trabalho.

As etapas seguintes serão financiadas pela FINEP, ampliando-se as categorias de análise de modo a se verificar:

- o papel do estado;
- a produção e reprodução de capital, no processo de planejamento;
- implicações e influências das vertentes teóricas do planejamento na prática da RMS.

---

## **Coberturas em telha cerâmica**

Geraldo Bezerra Araujo

A pesquisa objetiva estudar alguns exemplares de coberturas em telha cerâmica, que como componente arquitetônico se faz presente na grande maioria das construções brasileiras, e em particular nas construções de nossa região.

A importância do tema na formação profissional dos alunos dos cursos de arquitetura e engenharia civil motivaram a condução da pesquisa.

A pesquisa será desenvolvida na grande Salvador, onde nesse universo serão selecionadas as coberturas, tendo como parâmetro de seleção o tipo de telhado característico de cada época.

---

### **Conforto ambiental na arquitetura colonial urbana - Um estudo de caso**

Griselda Pinheiro Kluppel

Mario Mendonça de Oliveira (orientador)

Investigação na arquitetura colonial habitacional urbana em Salvador dos aspectos concernentes a sua adequação ao meio climático, ou seja, sua capacidade de promover conforto ambiental aos seus usuários. Partindo de Salvador como universo de estudo serão analisadas algumas construções habitacionais do período colonial, até meados do século XIX, que atendam a determinadas características construtivas de desenho e materiais que predominaram na arquitetura urbana, e verificaremos como essas edificações se comportam termicamente e como respondem as condições do meio ambiente, servindo de fatores de amenização ou não das condições climáticas locais.

---

Laert Pedreira Neves  
Marcos P. de Arruda Câmara  
João Cypriano Bati Brasileiro  
Estudantes de Planejamento

O consultório é uma atividade basicamente de extensão envolvendo Assessoria em Projeto Arquitetônico e/ou Urbanismo a comunidades organizadas. Neste semestre 87.2. Está em desenvolvimento a implantação de equipamentos arquitetônicos para atividades comunitárias e religiosas no município de Lauro de Freitas.

---

### **Degradação dos materiais cerâmicos**

Equipe do NTPR - Núcleo de Tecnologia da Preservação e Restauração

A partir dos resultados alcançados com o projeto "Degradação das Cerâmicas de Cobertura" e da consolidação do NTPR - Núcleo de Tecnologia da Preservação e Restauração, contando atualmente com um acervo de equipamentos que permitem a realização de um grande número de ensaios e estando este núcleo para receber um Porosímetro de mercúrio da marca Carlo Erba, que possibilitará as análises sobre porosidade, foi possível a ampliação do projeto inicial com os seus desdobramentos para a inclusão de outros materiais cerâmicos como tijolos, blocos, lajotas, etc. A ampliação e o desdobramento do projeto inicial deve-se à necessidade de estudar soluções para os problemas relativos à baixa qualidade e eficiência do material cerâmico produzido,

por desconhecimento da composição das argilas e de suas propriedades físico-químicas.

---

## **Educação Pós-Graduada em Ciências Ambientais e Gerenciamento de Recursos Naturais**

Fernando Carvalho

Marlene P. Aguiar

Paulo Roberto de Souza Rocha

Tania Mascarenhas Tavares

Vania Campos Rocha

Flora Cerqueira

João Augusto Sampaio

O projeto se constitui em uma experiência de trabalho interdisciplinar, formalizado em um programa de ensino ao nível de pós-graduação, pesquisa e extensão, na área de desenvolvimento ambiental, apoiado por um intercâmbio acadêmico internacional.

Objetivos: o objetivo do projeto é o fortalecimento das atuais estruturas de pós-graduação existentes e que se direcionem às questões ambientais, buscando aprofundar as suas especialidades, ao tempo em que promove a participação interdisciplinar. Ainda como objetivo decorrente, o projeto visa reforço do tratamento das questões ambientais ao nível da graduação.

Consistência: As especializações deverão ocorrer normalmente dentro dos mestrados existentes. Com o direcionamento de tese específica sobre o meio ambiente, como já vem ocorrendo. ( Ex: Química ambiental, Desenho Urbano e Meio Ambiente, etc.). A interdisciplinariedade, estará assentada em um tripé formado por: estudos permanentes de casos complexos, seminário perma-

nente, curso de especialização em meio ambiente, ambos com o concurso dos diversos mestrados e eventual apoio do CRA. No caso específico do mestrado de arquitetura, o projeto prevê o apoio a implantação de estrutura de base para a pesquisa, a exemplo do laboratório de conforto ambiental, bem como o intercâmbio acadêmico, com universidades do Brasil e exterior.

---

### **Estruturas naturais, arte e arquitetura**

Jamison . Pedra Prazeres

Pesquisa voltada para a análise das formas (Estética e Estaticamente) e Estruturas básicas naturais, seu aparecimento na arte e na arquitetura, primitiva e moderna, com vistas à elaboração de uma metodologia para a introdução dos princípios da forma aos alunos ingressantes no curso de arquitetura.

---

### **Evolução urbana de Ilhéus**

Carlos Alberto Reis Campos

Atividades previstas:

1. Identificação de fontes;
2. Fichamento de livros e documentos;
3. Levantamento iconográfico, cartográfico e fotográfico;
4. Elaboração do mapa básico;
5. Levantamento cadastral da mancha matriz;

6. Levantamento das fachadas da mancha matriz;
  7. Elaboração de textos e relatórios.
- 

### Expansão do mercado público central de Aracaju

Wanda Maria Palmeira Campos

Ana Maria Fernandes (orientadora)

Foi escolhido como objeto de estudo a avenida Coelho e Campos, em Aracaju-Sergipe. Nesta via pública, as atividades comerciais em forma de feira livre permanente vêm dominando o espaço físico, onde se concentram comerciantes e frequentadores de baixa renda.

O objetivo do trabalho é estudar o processo de organização das atividades comerciais nessa avenida e como esse modo de produção afeta o desenho urbano na área.

---

### Fatores de permanência da população pobre em Camaçari e a organização espacial da RMS

Agustin Justo Trigo

Antonio Heliodoro L. Sampaio (orientador)

Camaçari configura hoje a frustração das expectativas do planejamento local, que preconizava a fixação de boa parte dos operários petroquímicos, tendo permanecido, ao invés, um amplo contingente populacional de baixíssima renda e pouca qualifica

ção profissional, aparentemente sem uma significativa oferta de alternativas ocupacionais. Este trabalho tenta elucidar as razões da permanência dessa população em Camaçari após a conclusão das obras de implantação do Pólo, relacionando os fatores locais às condicionantes regionais e estruturais que os determinem. O pressuposto é que a materialização do MPC brasileiro na RMS, particularmente em sua fase recente, de corte monopolista, mantém e acentua o traço básico da exclusão social de amplos contingentes populares. Os mecanismos fundamentais dessa "segregação sócio-espacial" (Smolka) são, a nível econômico, a estrutura de emprego (oferta e remuneração), e a nível espacial, o preço da terra. Supondo a existência de "facilidades relativas" de acesso a fontes de remuneração e ao lote urbano como fatores de "ancoragem" da população pobre em Camaçari, pretende-se demonstrar que esta se insere na lógica da organização espacial da RMS, reiterando o processo de "periferização excludente" na metrópole de perfil mais "moderno" do país (Brandão).

---

### Formação dos sistemas estruturais espaciais

Francisco José Simões de Santana

Mario Mendonça de Oliveira (orientador)

A pesquisa visa o estudo dos sistemas estruturais tridimensionais, ditos espaciais, formados por barras metálicas com ênfase na sua concepção espacial em oposição ao conceito clássico de sistemas estruturais planos e suas consequências de mudança conceitual na projeção arquitetônica.

---

## Habitação operária em Itapagipe: do advento da indústria à cri se dos anos 30

Luiz Antonio Fernandes Cardoso

Marco Aurélio A. F. Gomes (orientador)

A pesquisa pretende abordar a questão da habitação operária na região de Itapagipe, a partir de meados do séc. XIX até os anos trinta, buscando entender os questionamentos levantados a seguir:

- a) Onde e como teria sido colocada a habitação operária na área, considerando que antes da sua industrialização era ocupada por contextos distintos?
- b) Sob que formas e em que medida se exerceu controle ideológico e social sobre o operariado, considerando as soluções habitacionais adotadas na área?
- c) A questão da habitação operária na Bahia mobilizou intervenções dos poderes públicos no sentido de determinação de sua configuração interna e colocação a nível do espaço urbano?

---

## Habitação popular em Salvador - O caso das Malvinas

Gilberto Corso Pereira

Pasqualino Magnavita (orientador)

Analisar a atuação do Estado quanto à questão habitacional em Salvador, através da análise de um caso concreto.

O caso a ser estudado é a invasão das Malvinas tal como ocorreu em 1983 e seus desdobramentos, incluindo aí, o processo de

expulsão da população, a negociação do Estado com os habitantes, o "planejamento" e o desenho de Coutos (local para onde a população foi transferida) e como parâmetro de comparação, a "nova" invasão (1987) e o "novo" papel do Estado.

---

### Iluminação de Centros Históricos, uma metodologia de Projeto

Solange Souza Araujo

Antonio Heliodorio L. Sampaio (orientador)

O trabalho que está sendo desenvolvido, refere-se a uma dissertação de Mestrado, que visa a sistematização de procedimentos metodológicos, para elaboração de projeto de iluminação em áreas públicas, e de forma mais específica nos Centros Históricos.

Fundamenta-se em pesquisas bibliográficas buscadas em livros, artigos, apostilas, arquivos ou qualquer outro tipo de documento que aborde a questão, através de conceito e/ou experiências. Destes aspectos, são destacados aqueles referentes a técnicas, efeito e custo do investimento, e ao lado destes, são feitas considerações, análise, sugestões (tudo visando o efeito da configuração do espaço enquanto paisagem noturna, o conforto do usuário e a economia do sistema).

Como auxiliar a todo este processo são utilizadas as técnicas de apreensão do espaço urbano arroladas pela Kohlsdor e os elementos considerados por Lynch como estruturantes da imagem da cidade.

---

## Ociosidade, vadiagem e preguiça: recuperação de um capítulo da história do trabalho no Brasil

Maria Helena Matue O. Flexor

O estudo visa estudar os conceitos de ociosidade, vadiagem e preguiça atribuídas a índios e brancos a partir de valores portugueses tidos, então, como civilizados. Constitui um capítulo de um estudo maior sobre o trabalho livre no período colonial da Bahia tendo como parâmetro de comparação São Paulo.

---

## O saneamento e a ordenação da cidade

Georges Knaebell

A pesquisa tem como objetivo sintetizar numa problemática única os resultados de pesquisas anteriores no domínio do saneamento urbano. Foram estudados de maneira separada, a história dos esgotos de Paris, o conceito das escadarias drenantes em Salvador, a fórmula de CAQUOT, a arrumação das fossas nas parcelas da periferia de Kinshasa, a rede de esgoto como um modelo arbitrário de cumprir a função de esgotar, etc. Mas qual pode ser o raciocínio que permitiria integrar numa mesma problemática esses diversos assuntos?

A hipótese é que todas as práticas que concernem os vários níveis do saneamento urbano, podem ser concebidas como momentos de um processo social e objetivo de ordenação constante do território urbano.

## Os oficiais mecânicos em duas regiões brasileiras: Salvador e São Paulo

Maria Helena Matue O. Flexor

Os oficiais mecânicos constituíam-se de artesãos que, em grande parte eram brancos e livres, prêtos e mulatos forros. A partir de dois estudos já realizados em Salvador e em São Paulo, procurar-se-á, através de um estudo comparativo, detectar as peculiaridades, semelhanças e diferenças desse tipo de mão-de-obra nas duas regiões. O estudo constitui um capítulo de um trabalho mais amplo sobre os ofícios mecânicos no Brasil no período colonial.

---

## Prática de limpeza pública em Salvador

Elenilde C. Cardoso

Georges Knaebel (orientador)

O objetivo central da pesquisa é analisar a prática de limpeza pública em Salvador através do estudo de um micro espaço urbano: a rua. Busca-se discernir o discurso versus concretização desta prática, a relação da mesma com a forma urbana e com as práticas dos habitantes em relação aos resíduos sólidos na rua.

---

## **Produção/Reprodução: Condições habitacionais e condições urbanas em Salvador de 1850 a 1920**

Marco Aurélio A. de Figueiras Gomes

Ana Maria Fernandes

A preocupação central é entender a articulação entre a organização do trabalho, as condições de reprodução dos trabalhadores (em particular as condições habitacionais) e o "modo de funcionamento" da cidade, entendendo-se por aí a produção e a apropriação do espaço urbano.

Busca-se apreender a lógica da organização espacial de Salvador e a dinâmica de transformações da cidade no período entre 1850 e as primeiras décadas deste século, no momento em que o trabalho livre se torna a forma dominante de organização do trabalho, o ônus da reprodução passa progressivamente para a esfera do trabalhador, e os bens e serviços de consumo coletivo passam da esfera do controle do privado para o público, com uma intervenção marcante do Estado nas grandes obras de reordenamento urbano e na criação de infra-estrutura.

---

Projeto para delimitação da área de preservação da paisagem natural e edificada do município de Porto Seguro

Maria do Socorro T. Martinez

Maria Helena Matue O. Flexor

Maria Vidal de N. Camargo

O trabalho consta de pesquisa documental, mediante fontes im-

pressas, manuscritos, iconografias e levantamento de campo, com a finalidade de estudando a evolução histórica e a paisagem natural e edificada do município de Porto Seguro propor a redelimitação da área a ser preservada, sugerindo medidas a serem adotadas para esta preservação.

---

### Projeto piloto quarteirão João de Deus, no centro histórico de Salvador

Paulo Roberto de Souza Rocha

Karla Issa Freitas

Lydia Augusta Lobo

Reiner Ernst

Peter Pfeiffer

Wolfgang Reiber

O projeto consiste em uma experiência de trabalho conjunto internacional, no centro histórico de Salvador. Encerra um intercâmbio técnico internacional, onde estão envolvidos professores e estudantes de arquitetura da Escola Superior das Artes de Berlin, da Faculdade de Arquitetura da UFBA e professores e estudantes de sociologia do Centro de Estudos Latinoamericanos da Universidade de Bielefeld, com a participação do Habitat Forum Berlin.

O objetivo do projeto, é a demonstração de viabilidade da revitalização do Centro Histórico, através da melhoria da habitação e fixação dos atuais moradores de baixa renda na área.

O objeto é a reconstrução do Quarteirão João de Deus no Maciel de Cima, o qual conta com 8(oito) edificações totalmente arrui

nadas e sem uso, o qual deverá servir como efeito demonstrativo.

A ação: o projeto está reconstruindo inicialmente o prédio da rua Frei Vicente nº 4, que abrigará dois apartamentos de três quartos, um apartamento de quarto e sala, e uma loja. Os moradores foram selecionados pelo IPAC, segundo critérios de renda, composição familiar, tempo de moradia, situação habitacional, e relação de vizinhança. Desenvolvido originalmente por estudantes, o projeto arquitetônico, foi avaliado e modificado pelos futuros moradores, e consolidado pelo ETELF. Procedeu-se a pesquisa e seleção de técnicas e materiais construtivos, locais de mais baixo custo, e de domínio por parte dos habitantes da área. Obteve-se um custo de 12 OTNS/m<sup>2</sup>. Finalizada a construção, será desenvolvida com os moradores a forma de administração e manutenção da edificação face a relativa incapacidade financeira dos moradores. A hipótese é de uma associação sem fins lucrativos, que administrará aluguéis no valor dos atualmente pagos para os comodors, e mais o aluguel da loja comercial. Estes recursos deverão ser aplicados na manutenção do prédio, e havendo sobra, deverão subsidiar a reconstrução de novas moradias na área.

---

## Ruído Urbano - Produzido pelo tráfego rodoviário em vias de Salvador

Maria das Graças Coelho de Souza

Antonio Heliodorio L. de Sampaio (orientador)

A pesquisa se propõe a identificar as relações entre ruído de tráfego rodoviário e o desenho das vias urbanas em Salvador.

Busca-se avaliar as tendências de variação da intensidade desse ruído nesses espaços, através do levantamento dos níveis so noros com decibelímetro e aplicação do modelo para cálculo do ruído de tráfego urbano, a fim de que se possa correlacionar os dados obtidos, identificar os caracteres mais relevantes, e definir qual o método mais adequado para dar a arquitetura soluções viáveis para o controle acústico em relação ao ruído do tráfego rodoviário.

---

### **Sistemas estruturais - um estudo para a intervenção no Centro Histórico de Salvador**

Ivana de Oliveira Costa

Mario Mendonça de Oliveira (orientador)

Esta pesquisa é uma tentativa de, através do estudo comparativo de distintos sistemas estruturais, mostrar qual o mais adequado para a restauração das edificações de arquitetura civil, em estado arruinado, pertencentes ao Centro Histórico de Salva dor.

---

### **Sobrevivência e modernização de uma estrutura urbana-produtiva O caso de 5 Rios**

Ana Maria Fernandes

Marco Aurélio A. de Filgueiras Gomes

A pesquisa sobre o distrito de 5 Rios (ex-Maracangalha) no município de São Sebastião do Passé aparece enquanto o estudo de uma situação de rearticulação entre a organização do trabalho, as condições de reprodução dos trabalhadores e a produção e apropriação do espaço urbano, eixos diretivos da linha de pesquisa na qual se insere (Formas de trabalho e estruturação urbana).

Partindo portanto de uma situação específica (não dominante) de articulação entre esses três eixos, o nosso objetivo básico é o de compreender, sob essa ótica, as normas e mudanças de funcionamento no processo de estruturação e reprodução do espaço urbano.

5 Rios - basicamente uma usina de açúcar, uma vila operária e um conjunto de fazendas de cana - nos parece ser um espaço privilegiado de análise por conter dois processos fundamentais: de um lado, a sobrevivência até o período atual de formas de mobilização e gestão da força de trabalho que se concretizam em uma estrutura urbana-industrial característica da virada do século - as vilas operárias. De outro lado, a desarticulação recente desse tipo de solução em 5 Rios e a reestruturação das formas de mobilização e gestão da força de trabalho baseadas em outros moldes de organização produtiva e urbana, a partir do fechamento da usina em 5 Rios e a transferência quase completa das atividades industriais para Santo Amaro.

---

Trabalho e lazer nas ruas do Maciel

Juan Guillermo Gabriel Zilbeti Gonzales

Ana Maria Fernantes (orientador)

O espaço se confunde com a própria ordem social de modo que, sem entender a sociedade com suas redes e relações sociais, costumes e valores reais ou simbólicos, não se pode interpretar como o espaço é concebido, utilizado ou apropriado. Nosso objetivo é entender como uma determinada comunidade se apropria do espaço público (as ruas), através da análise das relações existentes entre as formas de apropriação e as atividades voltadas para o trabalho e o lazer.

Auxiliados de técnicas de pesquisa próprias à antropologia social, é que pretendemos, a partir da observação participante e/ou de outros recursos e técnicas, demonstrar a informação obtida e traduzi-la numa linguagem acessível que nos permitirá à leitura e compreensão maior deste simbólico micro-urbano.

---

### **Trabalho escravo, condições habitacionais e funcionamento da cidade** (Salvador no séc. XIX)

Ana de Lourdes Ribeiro da Costa

Marco Aurélio A. F. Gomes (orientador)

O objetivo da pesquisa é estudar as condições de moradia dos trabalhadores escravos e sua presença no funcionamento da cidade, a partir da compreensão da organização do trabalho em Salvador no século XIX. Busca-se responder a duas indagações básicas:

- 1) Formas diferenciadas de organização do trabalho escravo implicavam em formas diferenciadas da moradia para os trabalhadores escravos?

2) Até que ponto as mudanças ocorridas na organização do trabalho escravo ao longo do século XIX acarretaram mudanças no funcionamento da cidade?

---

### Umidade ascendente em alvenarias tradicionais - Processos de controle

Ana Maria Cavalheiro Lacerda

Mario Mendonça de Oliveira (orientador)

A finalidade do trabalho em elaboração é estudar o comportamento de algumas alvenarias de tijolo maciço frente à ação da umidade ascendente e analisar experimentalmente três tipos de processo de controle: a barreira física, a barreira química e o método eletro-cinético. Deste trabalho resultarão a nível prático:

- 1 - Uma avaliação do comportamento dos tijolos antigos frente à umidade ascendente, possibilitando um maior conhecimento sobre o material e a forma de intervenção no monumento.
  - 2 - A avaliação da eficiência e custo dos processos de controle que poderão ser aplicados ao edifício, independente do seu caráter monumental.
  - 3 - Elaboração de texto didático sobre um tema pouco conhecido e cujas fontes não são facilmente acessíveis.
  - 4 - Organização de uma bibliografia sobre o tema.
-

## Uso e apropriação de espaços em unidades pluri domiciliares no Pelourinho

Anete R. Castro de Araujo

Jean Luc Breacklaire (orientador)

A pesquisa procura, através de uma abordagem metodológica comum no campo da antropologia, identificar como os usuários dos sobrados restaurados pelo IPAC, no Pelourinho, usam e se apropriam dos espaços das suas habitações. Além dos espaços internos de cada unidade habitacional, são analisados os espaços coletivos como sejam corredores, escadas, pátios e a relação que os espaços dos sobrados têm com os da rua e os do bairro.

A pesquisa não enfatiza o espaço nos seus aspectos físicos e funcionais, distanciando-se da assimilação cartesiana comum aos profissionais de arquitetura e urbanismo que consideram a geometria inerente ou até essencial à compreensão do espaço. Este é, portanto, considerado como suporte físico para as práticas sociais, isto é, lugar onde se expressam sistemas sócio-culturais diferentes, não podendo ser apreendido isoladamente, mas apenas em relação aos seus usuários.

Os procedimentos metodológicos ligados ao trabalho de campo incluem, além dos levantamentos altimétricos e planimétricos (onde são indicados todos os objetos utilitários, simbólicos, decorativos), entrevistas informais, relatos de história de vida, observação participante e antropologia visual isto é, a fotografia como método de pesquisa.

---

Variações topo e micro-climáticas no sítio do Abaeté como for-

## ma de avaliação do impacto da urbanização sobre o ambiente atmosférico

Maria Lucia A.M. de Carvalho

Marcio Villas Boas (orientador)

Trata-se de um estudo de caso baseado no referencial teórico da Climatologia Urbana. Analisará no tempo e no espaço do sítio as alterações que vêm ocorrendo, através de uma comparação entre a dinâmica de ocupação da área - evolução da ação antrópica - urbanização e as variações climáticas e micrometeorológicas.

---

## Vilas Operárias - Um estudo de caso em Fortaleza

Margarida Julia de Andrade

Ana Maria Fernandes (orientador)

Análise de uma das formas de habitar da força de trabalho assalariada urbana no processo de industrialização cearense: as chamadas vilas operárias construídas pelas empresas. Pretendemos destacar as condições necessárias para a formação e consolidação desse padrão construtivo, no período de 1920 a 1940, pois acreditamos que o mesmo é consequência de um conjunto das relações e não apenas um problema de moradia.

---

## Pesquisa de uso e ocupação do solo - Itaparica

Antonio Heliodoro L. Sampaio

A pesquisa levantou: natureza do uso e ocupação (imóveis); tipologia e estado das edificações, técnicas construtivas, características da ocupação, bem como: equipamentos sociais de educação, saúde e cultos. Os dados foram processados no CPD da UFBA. Utilizando-se o editor de textos "S.O.S." e o sistema "DEC-10". Os resultados foram analisados através procedimentos quantitativos e qualitativos, e gerados relatórios com textos, mapas, tabelas e gráficos além de fotos aéreas.

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Diretor: PROF. PAULO REBOUÇAS BRANDÃO

Representante de Pesquisa: PROF. FERNANDO CARDOSO PEDRÃO

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 09 e 10 de novembro de 1987.

Local: Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

Praça da Piedade, 6 - Centro

CEP 40.115 Salvador - BA

Telefone: (071) 241-1522/241-1552

Comissão Organizadora:

- Prof. José Sergio Gabrielli de Azevedo

- Prof. Milton Santos Filho



## A concepção do partido em Lenin

Marco Antonio Nascimento Pereira

Esta pesquisa é parte de uma preocupação mais geral, voltada para o entendimento da viabilidade e do *modus operandi* da transição revolucionária do capitalismo para o socialismo, entendida como processo voltado para a superação da divisão da sociedade em classes. Essa questão inclui, como um dos problemas vitais a serem analisados em profundidade, o do partido de classe, mais especificamente o partido que, representando os interesses do proletariado, desempenhe um papel consciente e ativo naquela transição. No interior dessa questão do partido é que se inscreve o tema específico da pesquisa em curso, a concepção leninista de partido.

A opção pela versão leninista se deveu ao fato de ser essa até hoje a formulação mais sistemática de um partido desse tipo, de ter ela estado na base da primeira revolução vitoriosa declaradamente socialista e de ser ela assumida, pelo menos verbalmente, pela maior parte dos partidos e organizações comunistas desde a revolução russa. Além disso, as formulações alternativas, ainda que quase sempre inacabadas e imprecisas, apresentam-se frequentemente como correções ou negações, tentativas de superação da formulação leninista. Finalmente, têm particular importância, na literatura sobre a transição e sobre o partido de classe, a polêmica sobre a natureza das vinculações entre o "partido leninista" e o "partido stalinista" e a polêmica acerca da presença em Marx e Engels do embrião das concepções que Lenin veio posteriormente a desenvolver.

Todas essas razões devem ser vistas, também, relacionadas ao quadro vivido pelo movimento operário e pelos partidos e movimentos de esquerda, no Brasil de hoje, quadro esse que vai das declarações de estrita filiação ao leninismo à sua rejeição cabal, estando marcado hoje pela visível crise das concepções automatistas com que se procurou sepultar as fundadas em Lenin. A pesquisa encontra-se em fase de complementação do levantamento bibliográfico. Parte considerável do material já foi lido, estando sistematizados subconjuntos do que virá constituir o conjunto da dissertação.

---

## A parcela salarial na indústria de transformação do Brasil

Antonio Wilson Ferreira Menezes

Estuda a parcela salarial no valor da transformação industrial do Brasil, no período compreendido entre 1970 e 1985, através de análises cross-sections para os anos de publicação dos censos industriais: 1970, 1975, 1980 e aguardando a publicação do censo de 1985.

Estudos desse gênero, têm demonstrado que a parcela salarial tem aumentado com o desenvolvimento econômico. Os fatores atribuídos para esse aumento são: maior necessidade de mão-de-obra mais qualificada, movimento crescente de sindicalização, políticas salariais mais flexíveis por parte das empresas etc.

No Brasil, a parcela salarial tem se mostrado negativa para os últimos trinta anos. Espera-se demonstrar com esse estudo, que esse movimento continua a se intensificar, face as condições estruturais pelas quais vem se acomodando o processo de divisão social do trabalho e o processo de acumulação do capital, e fa

ce as condições conjunturais através das políticas salariais contracionistas por parte dos governos. Esses acontecimentos, seguido pelo movimento de monopolização da economia, vem permitindo essa crescente concentração da renda nacional, em detrimento da parcela salarial.

Com o propósito de explicar os determinantes da parcela salarial, toma-se com base o comportamento de alguns parâmetros como: grau de monopólio, relação dos custos diretos e o movimento da composição industrial, tais como apresentados na formulação de Kalecki.

---

#### Comercialização e conduta de mercado dos principais produtos no semi-árido baiano

José Afonso Ferreira Maia

O projeto visa conhecer a estruturação e caracterização das formas de organização das instituições e agentes de comercialização dos principais produtos (milho, algodão, feijão, mandioca e sisal) da "micro-região" dos municípios de Serrinha, Ribeira do Pombal e Valente, analisando os padrões de mudanças e tendências destas instituições. Pretende-se identificar as funções de serviços prestados aos produtores (crédito, informações, transporte, armazenamento, beneficiamento). Estudar a formação de cooperativas e as principais restrições que afetam o desempenho das mesmas.

---

#### Diferenciação da pequena propriedade familiar da região Cacau-

Iêda Lisboa Dias

A preocupação central deste trabalho foi recolher elementos que possibilitassem estudar a diferenciação da pequena propriedade familiar da Região Cacaueira da Bahia - Bolsão do Maroim-induzida por programas estatais a ela direcionados.

Assim, a pesquisa referiu-se a uma determinada época histórica. Concretamente o tempo presente. Com um determinado modo de produção, o capitalista, por suposto, e a um determinado espaço geográfico, a Região Cacaueira da Bahia.

O primeiro aspecto que se levou em conta para estruturação de um modelo conceitual adequado foi o contexto mais amplo em que se encontra a realidade a ser analisada. Este contexto é, sem dúvida, a intensificação do capitalismo no setor agrícola.

Tendo essa formulação como premissa teórica e, ciente da existência de um contínuo processo de diferenciação no seio das pequenas unidades familiares, partiu-se para verificar o que havia de diferente e inovador no processo de diferenciação da pequena propriedade familiar do bolsão do Maroim, assistida pelo Programa Integrado de Promoção a Pequenos Produtores Rurais da Região Cacaueira da Bahia, quando comparado com o processo de diferenciação das unidades não assistidas do referido bolsão, no período de 1980-1985.

O conjunto de dados obtidos, a partir da aplicação de questionários a um grupo de pequenas propriedades pré-selecionadas onde foram básicos os indicadores, variação do patrimônio familiar e grau de assalariamento mostra um processo de diferenciação distinta no que se refere às unidades assistidas e não assistidas pelo programa, favorável, entretanto às primeiras. Deve-se esclarecer, contudo, que essa diferenciação favorável

às unidades assistidas, não se manifesta de maneira mais nítida e agressiva: trata-se de uma diferenciação intra-classe. Pode-se afirmar que, de uma maneira geral, o programa não foi capaz de promover mudanças significativas na organização da produção e na infra-estrutura de comercialização dessas unidades. Nestes termos deve-se reconhecer que o programa como estratégia de transformação não chegou concretamente a se efetivar.

Diante disso, deduz-se que a situação dos pequenos proprietários familiares do bolsão do Maroim, assistidos pelo programa, assemelha-se, em condições de produção, a pequenos proprietários familiares localizados em outras regiões do país, na medida em que se caracteriza por uma situação de extrema pauperização, revelando no seu padrão de vida a violência do processo de ex-propriação do excedente a que estão submetidos.

Isto posto, sugere-se a necessidade de que as ações do programa sejam acompanhadas de perto pela participação dos pequenos proprietários, respeitando-se, em primeiro lugar, as manifestações da própria comunidade: a intervenção sobre uma determinada realidade tem maiores chances de sucesso se estiver alicerçada em elementos retirados da própria realidade.

Sobe-se entretanto, que seriam dificilmente assimiláveis pelo modelo de acumulação brasileiro, medidas que viessem de alguma forma diminuir a margem de extração de excedentes das pequenas propriedades.

A eficiência dos instrumentos de apropriação do sobretrabalho parece anunciar-se como característica da linha tendencial da dinâmica de acumulação capitalista no Brasil.

As informações aqui fornecidas fazem parte do Banco de Dados Intersetoriais do Grupo de Estudos de Relações Intersetoriais-GERI, compiladas e estimadas por solicitação da Divisão de Estudos e Pesquisas da Secretaria da Indústria e Comércio e Turismo do Estado da Bahia (DIESP/SIC). Sua elaboração, baseada em metodologia própria, foi efetuada a partir da releitura das folhas-de-movimento dos questionários preenchidos pelos estabelecimentos industriais baianos por ocasião do Censo Industrial do IBGE - 1980.

São assim, de exclusiva responsabilidade do GERI, a versão desagregada resultante das estimativas aqui divulgadas.

Na medida do possível, buscou-se manter o conjunto de dados plenamente compatível com o Censo Industrial do IBGE, publicado por esse órgão em 1984. Em alguns casos as somas não levam exatamente ao resultado agregado devido aos arredondamentos das parcelas efetuados pelo Censo.

---

### **Estudo da indústria metal-mecânica na Bahia, relacionada com a indústria química/petroquímica**

Sonia Sapolnik Dahab

Recentemente aprovada a duplicação futura do Pólo Petroquímico de Camaçari e da Refinaria de Mataripe e já presenciando a ampliação de algumas unidades produtivas, torna-se urgente uma análise do papel que a indústria metal-mecânica local poderá desempenhar na oferta de bens e serviços para as indústrias de

petróleo/petroquímica, explicitando as condições que propiciem um processo de verticalização competitivo e complementar à indústria de bens de capital já existente no país, e capacitada a responder à demanda tecnológica advinda dessa expansão.

Historicamente, o desenvolvimento da indústria de bens de capital na Bahia (metalurgia, mecânica, material elétrico e transporte) esteve atrelado a atividade de extração/refino de petróleo. Enquanto em 1940 essa indústria representava 1,7% do total do valor da produção industrial do Estado, em início da década de 60 sua participação cresce para 4,5%. Esse crescimento deve-se principalmente à instalação e funcionamento da Refinaria de Mataripe - RLA<sup>M</sup> (1954). Posteriormente, com os incentivos da SUDENE (34/18) na década de 60, e a implantação/funcionamento do Pólo Petroquímico nas décadas seguintes, a participação dessa indústria passa a representar 13,2% do valor da produção industrial do Estado em 1980.

Por sua vez, a implantação de pólos petroquímicos no Brasil passou por um processo de nacionalização dos equipamentos que participaram no seu investimento. Enquanto que na implantação da 2ª etapa do Pólo de São Paulo e os equipamentos fornecidos por firmas nacionais representaram 50% do valor do investimento (1965-72), no Pólo do Rio Grando do Sul (1978-82) a participação alcança 75%. Observa-se, portanto, uma tendência crescente de nacionalização dos investimentos nessa indústria.

Constatadas essas duas tendências acima, - local e nacional - questiona-se que condições poderiam efetivar uma maior integração entre essas duas indústrias. Para entendê-las é necessário conhecer a estrutura industrial desse segmento e especificar a sua base tecnológica, para entender os principais pontos de estrangulamento e a sua integração (pelas vantagens competitivas) na indústria nacional.

Possivelmente esse processo não se dará espontaneamente (unica

mente pelas forças de mercado) dado o caráter oligopolístico do setor e a complexidade tecnológica dos processos produtivos em questão. Ainda, a estratégia de diversificação desse segmento da indústria metal-mecânica não pode estar desvinculada da política nacional referente à indústria de bem de capital. Portanto, é necessário refletir sobre as políticas industrial e tecnológica a serem adotadas para viabilizar a participação da indústria local nos espaços de mercado onde ela seja ou possa ser competitiva.

---

### Núcleo audio-visual de economia

Elaine F. Norberto Silva

Porque video?

A partir da década de 60, a televisão invadiu o mundo. Milhões de aparelhos ficam ligados várias horas por dia. A maior parte das informações recebidas por milhões de brasileiros vem através da televisão. A geração que nasceu na década de 60 está chegando hoje a Universidade inteiramente familiarizada com a linguagem video-tape.

O video pode levar aos alunos de economia do país a conhecerem o Oeste da Bahia com o menor custo possível, dada a capacidade de reprodução de fitas e a facilidade de exibição crescente, na medida em que o video-cassete vai se popularizando.

O uso do video na transmissão de informações na Universidade é apenas um aspecto de uma nova proposta didática. É evidente a falência do método de ensino com aulas expositivas e alunos receptivos. É urgente uma mudança de método.

Objetivo:

Produzir e exibir material didático em video-tape. O NAVE tem

produzido dois tipos de produtos: 1) Elaboração de video-tapes sobre aspectos da economia baiana. Estas gravações são feitas com equipamento profissional, tipo U-Matic, e compatíveis com a veiculação em canais de televisão. 2) Documentar seminários, encontros, conferências, entrevistas, etc., que possam ser úteis no ensino de economia. Essas gravações são feitas com o e quipamento tipo VHS da Faculdade.

Origem dos recursos: MEC-SESU; CNPq; Convênio DESENBANCO-UFBA.

Funcionamento do NAVE:

O acervo do NAVE não poderá ser usado plenamente enquanto não for catalogado. É preciso uma ficha para cada fita dando uma espécie de índice e uma sinopse. só assim pode-se saber encontrar um determinado tema num conjunto de fitas. É preciso funcionários encarregados do funcionamento em sala de aula, ao al cance de todas as turmas.

---

## O complexo metal-mecânico na Bahia

Sônia Dahab

1. Caracterizar a indústria metal-mecânica de forma a situar o segmento da indústria fornecedora de bens de capital e serviços de manutenção para o setor químico/petroquímico;
2. Analisar as tecnologias adotadas nesse segmento e identificar os principais pontos de estrangulamento tecnológico e levantamento da demanda por tecnologia;
3. Propor diretrizes nas políticas industrial e tecnológica que levem a: -melhor competitividade desse segmento da industria

- local: possibilidades de mercados cativos (nichos), e adequação da linha de produto às indústrias demandantes;
- integração entre instituições patronais e centros de pesquisa (privados e governamentais) para promover a geração, absorção e difusão de tecnologia desse segmento;
  - política de compras do governo.
- 

## O impacto da mineração sobre os agregados da economia baiana

João Damásio de Oliveira Filho

Avaliar os impactos do setor mineral sobre os demais setores de uma economia implica em conhecer com precisão a rede de inter-relações que os une, determinando os canais de utilização de insumos pelo setor mineral e de destinação de seus produtos. É portanto esse conhecimento integrado que permite mensurar com a exatidão necessária as mudanças macroeconômicas provocadas por alterações na estrutura e/ou no comportamento desse setor, fornecendo elementos para a adoção de medidas de planejamento dos diversos segmentos de extração mineral.

Para a mineração, esse tipo de estudo é particularmente importante, tendo em vista a posição central do setor como fornecedor de insumos. É essa sua posição que torna necessário não limitar a análise aos efeitos diretos, imediatos, da atividade mineradora sobre o restante da economia, mas estendê-la aos efeitos indiretos, provocados por mudanças nas indústrias produtoras de insumos da mineração e aos efeitos induzidos sobre o conjunto da economia gerados pelas alterações da atividade mineradora.

Com esses objetivos, neste trabalho são avaliados conjuntamente os efeitos diretos e indiretos induzidos da mineração sobre

o volume de emprego, a produção global, a renda, os impostos, a balança comercial, os salários e o excedente bruto da economia do Estado da Bahia.

A utilização de matrizes de relações intersetoriais, como ponto de partida para o entendimento da estrutura e do funcionamento do processo produtivo, é discutida em Suma Metodológica. Neste capítulo, além da concepção geral do modelo de Análise do Insumo-Produto, são mostrados as dificuldades, limites e alcance dos dados brutos com os quais se construíram as matrizes básicas. Por outro lado, definidos os setores de extração e transformação mineral, estabelecem-se os pressupostos básicos para os cálculos dos impactos da atividade mineradora sobre agregados da economia baiana.

Os detalhes relativos aos cálculos dos impactos de cada agregado estão contidos nas primeiras seções de cada um dos capítulos do 3º ao 9º. Além dos cálculos, são apresentadas tabelas (acompanhadas de uma descrição sucinta dos seus principais aspectos) que discriminam os impactos diretos, indiretos e totais, a jusante e a montante da produção de cada setor sobre os agregados da economia, tais como: produção global; volume de emprego; salários; impostos (totais e, com destaque, o Imposto Único sobre Minerais); exportações, importações e saldo da balança comercial; renda bruta e excedente bruto.

O papel dos setores minerais, dentro do conjunto da malha industrial baiana e de acordo com os resultados obtidos, é exposto com toda sua importância para o desenvolvimento da economia regional. Em alguns casos, que são vistos com detalhes, a inclusão dos efeitos indiretos magnificam os impactos de cada setor em cinco, dez e até vinte vezes superiores aos impactos diretos tradicionalmente coletados pelas estatísticas usuais.

Os resultados obtidos, enfim, contribuem para um esforço teórico de superação das incorreções de análises que, usualmente,

tendem a subestimar a contribuição da mineração no conjunto da atividade econômica.

---

## O uso de análise de conglomerados para amostragem de domicílios na região metropolitana de Salvador

José Sérgio Gabrielli de Azevêdo

Este trabalho utiliza a técnica de análise de conglomerados (clusters) para a determinação de grupos mais ou menos homogêneos na composição da População Economicamente Ativa da Região Metropolitana de Salvador. A RMS foi dividida em 100 Zonas de Informação, utilizando-se dos critérios adotados pela CONDER. Estas ZI's foram reagrupadas em seis grupos de acordo com a similaridade da composição da PEA. O primeiro grupo caracteriza-se fundamentalmente pela prestação de serviços, com taxa de desemprego relativamente baixa. Os grupos cinco e seis são os que apresentam as maiores taxas de desemprego e uma maior participação da PEA agrícola. Os grupos intermediários concentram os trabalhadores da Indústria de Transformação, Comércio de Mercadorias e Construção Civil. Os grupos homogêneos foram utilizados para ordenar os 1724 setores Censitários do IBGE referentes a RMS. Adotou-se uma amostragem com probabilidade proporcional ao número de domicílios de cada setor censitário, para a escolha de um painel de 132 unidades secundárias de amostra. Dentro destas USA's foram listados todos os domicílios e sorteados com uma fração amostral correspondente ao inverso da probabilidade de escolha do SC, de forma a garantir uma amostra auto-ponderada onde cada domicílio tem a mesma probabilidade de ser sorteado para a amostra independentemente da sua lo-

calização espacial. Este painel amostral de domicílios está sendo utilizado para a realização mensal de pesquisa com todos os moradores, de forma a quantificar-se diferentes componentes da força de trabalho metropolitana e especialmente medir-se a taxa de desemprego para a RMS. Esta pesquisa é fruto de um convênio UFBA - SETRAB/SUDENE/DIEESE.

---

### Seminários de Sociedade e Economia

Fernando Cardoso Pedrão

Os Seminários de Sociedade e Economia divulgam uma reflexão crítica sobre o panorama de temas sociais da atualidade tal como ela se apresenta à periferia da economia mundial em que se situa o Brasil.

Os temas tratados nos Seminários são de todos. Procura-se a universalidade através do aprofundamento na análise do real, busca-se a totalidade em suas manifestações concretas. Mas a questão é a mesma: o sentido de finalidade social do progresso material, os valores incorporados no trajeto da formação de capital. Os Seminários pretendem contrastar com as publicações voltadas para os aspectos imediatos da crise: são antes uma publicação impopular, centrados na busca de aspectos menos evidentes das que ocupam agora nossas sociedades.

---

### Teoria da Empresa Pública

É de fundamental importância o conhecimento da estrutura e funcionamento da empresa pública para as questões ligadas à privatização. Embora tal conhecimento seja de suma importância, até os dias de hoje, não existe nenhuma teoria positiva da empresa pública. Assim, o objetivo deste trabalho é construir tal teoria. Uma teoria positiva que reproduza em laboratório a estrutura e funcionamento da Estatal com o intuito de extrair hipóteses refutáveis que sirvam de base para o estabelecimento de critérios para a privatização.

É impossível gerenciar uma empresa pública sem o controle do Estado, porque é o dinheiro do contribuinte que está envolvido na iniciativa empresarial do Estado. Tal controle, entretanto, torna-se prejudicial ao funcionamento da empresa. É esse controle "natural" que gera um conflito insolúvel entre as funções básicas do Estado e as funções empresariais da firma. Esse conflito é causado principalmente pelo uso da empresa pública como veículo político.

O primeiro passo na direção de uma teoria da empresa Estatal é dado ao se reconhecer que a estrutura e funcionamento da empresa pública são influenciados por forças não-econômicas, e parcialmente por forças políticas.

---

Texto para discussão interna sobre a transição Capitalismo/Socialismo

Paulo Antonio de Freitas Balanco

1. Objetivo:

Apresentar a experiência prática da URSS quando da implementa-

ção e vigência da NEP (Nova Política Econômica-1921/29), a discussão ocorrida entre os bolcheviques acerca desta estratégia econômica e analisar em perspectiva as medidas previstas para implantação na URSS de hoje (Perestroika/Glasnost). Estabelecer comparações entre as situações em que se encontrava a URSS em 1921 e a que se apresenta em 1987, procurando justificar que, a adoção da NEP representou uma necessidade para assegurar o socialismo, enquanto, nos dias atuais, incorporar medidas capitalistas na União Soviética contribui para a restauração da sociedade burguesa.

## 2. Justificativa:

A chamada "abertura" (Glasnost) propiciada pelo atual líder soviético Mikail Gorbachev é motivo de vivo interesse por todo mundo. Depois de estar submetida por longos anos a um "inverno" rigoroso pela burocracia stalinista, a sociedade soviética pode vir a conhecer, segundo a grande imprensa ocidental, a "democracia", da qual esteve apartada, desde a consolidação do poder por Stalin, no início dos anos 30, contrariando os fundamentos mínimos daquilo que, seria de se esperar, deveria ser o socialismo, tanto no terreno político quanto no econômico.

Mas, as maiores atenções estão voltadas para a chamada "reestruturação econômica" (perestroika) que visa "modernizar" a economia soviética, reconhecidamente atrasada em relação aos principais países capitalistas e à própria história do país enquanto um estado operário. A modernização sob a iniciativa de Gorbachev inclui notadamente a implementação de medidas econômicas próprias das economias de mercado, particularmente as de caráter capitalista.

Euforia, expectativa e preocupação acompanhamos passos dados pelo atual líder do país dos soviets. E um debate se abre, não somente no interior do chamado movimento de esquerda, mas tam-

bém entre aqueles que se afirmam como anti-comunistas (a grande imprensa, economistas liberais, capitalistas, etc.). Assim, inevitavelmente, vem à tona a utilização da NEP pelos bolcheviques em 1921/29 e as reproduções mecânicas são feitas justificativas para as medidas Gorbatcheorianas.

A nós cabe perguntar: na União Soviética de hoje o único caminho para o desenvolvimento econômico está na utilização de processos de caráter capitalista? Ou existem outras alternativas de feições socialistas? Naturalmente, para responder à segunda parte da pergunta e para entender as próprias medidas implantadas por Lênin e seus seguidores em 1921, este texto não pode ater-se a Teoria Econômica Abstrata. É necessário recorrer, não em pequena monta, aos elementos políticos e históricos que permitam situar a URSS pré e pós revolucionária e a URSS dos dias atuais, como também sua própria evolução ao longo dos setenta anos de sua existência. Assim procedendo, procuraremos responder, mesmo que de forma superficial num texto desta natureza, que nos dias atuais as iniciativas de Gorbachev se inscrevem num quadro de tendência ao retrocesso ao capitalismo, que mostra a agudização da crise da burocracia e sua incapacidade de removê-la nos marcos de um regime econômico/político burocratizado. Sendo assim, o desenvolvimento (ou crescimento?) econômico só poderia se dar com a implantação do capitalismo ou com uma "revolução política" socialista.

---

Transformação econômica e degradação regional no Recôncavo Baiano

Fernando Pedrão

O trabalho atualmente em curso constitui a terceira etapa de um programa de pesquisa cuja composição é a seguinte: uma primeira etapa composta de estudos regionais de caráter mais geral, com componentes metodológicos e conceituais; uma segunda etapa composta de estudos regionais específicos, parte dedicada ao recôncavo e parte a outras regiões baianas; a terceira etapa consolidada numa proposta específica de interpretação de aspectos regionais das transformações do capital comercial.

Na primeira etapa foram elaborados diversos ensaios sobre problemas atuais de método, de revisão conceitual, de revisão da colocação de temas de análise regional. Este trabalho materializou-se também na elaboração - depois interrompida - de um texto de maiores proporções intitulado "A dimensão regional da Economia no desenvolvimento".

A segunda etapa do programa conteve colaborações com programas de pesquisa no semi-árido baiano, participação em trabalhos sobre as regiões do sul do Estado, além de pesquisas de base sobre o recôncavo, de fato preparatórias da atual etapa de pesquisa.

No momento atual o programa está centrado na realização de um trabalho de grande escala, intitulado "Transformação Econômica e Degradação Regional no Recôncavo Baiano". Seu principal objetivo é explicar: a) as interrelações entre as modificações nas formas de operação do capital comercial e a apropriação de recursos; b) as interrelações entre a sustentação da economia tradicional na região com a apropriação das estruturas de poder regionalmente estabilizadas; c) chegar a uma revisão dos movimentos de reordenamento regional da economia concomitantes com a expansão do capital industrial e a concentração regional de capital.

Ao longo do processo de amadurecimento deste trabalho formam um conjunto as pesquisas específicas sobre fenômenos próprios

da região, que aportam elementos para a interpretação da economia atual. Tais pesquisas, como são os casos das pesquisas sobre as feiras livres, sobre a produção agrícola, sobre a organização local do estado, deverão apoiar a linha central de análise. Esta acompanha as transformações na formação de capital, dando especial atenção aos seus efeitos sobre a intensificação da urbanização em alguns lugares e a estagnação e desurbanização em outros. No essencial o trabalho pretende captar a conjugação e o contraste entre a aceleração da capitalização e a rejeição de população e destruição de recursos e de capacidade anteriormente instalada.

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Diretora: PROFA. JANDIRA LEITE SIMÕES

Representante de Pesquisa: PROFA. ODILE ANGELIM GOMES DE LIMA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 01 a 04 de setembro de 1987.

Local: Campus Universitário da UFSE  
Aracaju - SE

Comissão Organizadora:  
- Mestrado em Educação da UFBA

Informações: Faculdade de Educação da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
Rtr. Miguel Calmon, s/n  
CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-8521/245-9941



A Escola Técnica e as transformações sócio-econômicas na Bahia

Arlinda Rejane Pereira Maranhão  
Iracy Silva Picanço (orientador)

---

A leitura do aluno alfabetizado - o processo de construção do leitor na zona rural do Estado da Bahia

Ana Maria de Carvalho Luz  
Olga Regina V. Sant'Anna

---

A organização da linguagem escrita em alunos de 1º e 2º graus - um estudo diagnóstico

Miguel Angel Garcia Bordas

---

A participação política do professor leigo na zona rural da Bahia

Maria Helena da Rocha Besnosik  
Terezinha de Lisieux Fagundes

---

A política educativa oficial na Bolívia - tendência tecnicista

Marlene Elizabeth Hernandez

Odile Angelim Gomes de Lima (orientador de estudos)

---

A prática do estágio em orientação educacional da FACED/UFBA  
de 1982 a 1984

Ana Cristina Ruettimann Liberato

Ana Maria Soares Greve

Blandina Maria Santana Brito

Lucila Rupp de Magalhães

O presente estudo procurou caracterizar o estágio de orientação, elaboração de conclusões.

Onde o mesmo foi realizado no período de 1982 a 1984, e propor estágios coerentes com a realidade pesquisada.

O trabalho foi desenvolvido em várias etapas, comportamento cada uma das preocupações metodológicas especiais. Os dados foram coletados junto a diferentes categorias de sujeitos envolvidos no processo de estágio, mediante a utilização de procedimentos e instrumentos distintos.

A discussão dos resultados vêm permitindo a configuração contextualizada da referida prática e emergência de uma proposta de reformulação coerente com o quadro identificado e analisado.

---

As condições para o planejamento do ensino numa abordagem tec-

nológica - caracterização prévia

Miguel Angel Garcia Bordas

---

### Avaliação da aprendizagem dos alunos

Eliana Pithon Raynal Floriano

É a 5ª etapa do projeto planejamento de ação pedagógica para o 1º grau.

Estudo de avaliação do desempenho dos alunos durante a implantação do programa alfa na rede municipal de ensino de Salvador.

---

### Conselho de Educação da Bahia - fundação e evolução

Edivaldo Machado Boaventura

---

### Diagnóstico da Educação pré-escolar na Cidade de Salvador

Ana Maria Pita de Melo

Eliana Pithon Raynal Floriano

Trata-se de um estudo exploratório desenvolvido durante os anos de 1985 e 1986 com o objetivo de descrever as condições

de funcionamento, os objetivos, recursos humanos existentes e as práticas pedagógicas adotadas em classes de pré-escolas públicas e particulares. Tomou-se como amostras 50 pré-escolas, com vinculações administrativas diferentes: pública estadual, pública municipal, pública de convênio e particular.

Os resultados demonstraram a existência de uma prática difusa, decorrente da indefinição de uma filosofia de atendimento a criança de 0 a 6 anos.

---

**Estereótipos e preconceito em relação ao negro no livro de comunicação e expressão de 1º grau - nível 1**

Ana Célia da Silva

Marco Aurélio Luz (orientador)

---

**Formação do professor para as séries iniciais do 1º grau**

Iracy Silva Picanço

---

**Novas tendências da literatura sobre educação brasileira**

Robert Evan Verhine

---

## O agente de pastoral como educador popular

Paulo Batista Machado

Robert Evan Verhine (orientador)

Trata-se de um estudo de caso relativo a micro-região de Senhor do Bonfim, no nordeste da Bahia, onde se pretende estudar o tipo de educador popular oferecido atualmente pela Igreja. Tomando-se como ponto de partida a prática social das Comunidades Eclesiais de Base, analisar-se-ão os pressupostos que norteiam a prática dos agentes, confrontando esses pressupostos com as diversas conceituações circulantes entre os estudiosos do assunto.

---

Os cursos superiores de tecnologia na política educacional do Estado, o caso do CENTEC

Márcia Cardoso e Silva de Moura

Miguel Angel Bordas (orientador)

---

O trabalho educativo desenvolvido pelas escolas de classes multisseriadas, na zona rural, na Bahia e sua adequação as reais necessidades do grupo humano a que servem

Dilza Maria Andrade Atta

Bela Szaniechi Perret Serpa

Nilza Maria Souza Santos

Odile Angelim Gomes de Lima

Essa pesquisa se monta sobre uma amostra de 32 municípios, selecionados de modo a cobrir todas as regiões da Bahia e para a tender ao objetivo acima indicado, pretende: a) caracterizar os municípios selecionados em aspectos históricos, demográficos, econômicos, sociais, políticos, culturais e educacionais; b) identificar e analisar o trabalho educativo dessas escolas; ouvidos professores, alunos, supervisores; c) caracterizar a estrutura dessa escola em seus aspectos físico, administrativo, legal e organizacional; d) identificar o papel do treinamento e da supervisão junto aos professores nas escolas estudadas; e) analisar a adequação da escola as necessidades do alunado e do município, apreendendo o seu papel social do que se levantou até aqui é possível avançar alguns resultados que apontam sobretudo para os problemas de ordem socio-econômica, de ordem político-partidária e de ordem educacional propriamente dita que dificultam, quase impedem o desenvolvimento da educação na zona rural.

---

Uma alternativa de interação, trabalho acadêmico e experiências de educação em escolas comunitárias

Adelia Luiza de Magalhães

Coriolinda V. Carvalho

Eni S.B. Bastos

Maria Solange S. Peixoto

Maria do Pilar C. Silva

Pretende-se uma articulação entre trabalhos de educação coordenados por associações de moradores em Salvador e atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão.

Justifica-se pela necessidade de investigação sistemática dos processos de educação de adultos e de crianças nas primeiras idades, desenvolvidas por iniciativa dos moradores da periferia e pela oportunidade de elaboração de propostas alternativas de educação para populações envolvidas através de um processo participativo.

A metodologia participativa como opção é utilizada considerando-se o pressuposto de que a participação dos sujeitos na construção do conhecimento torna-se mais efetiva na medida em que o processo de trabalho se dá do conhecido para o desconhecido: a reflexão continua, por todos os sujeitos, sobre a dinâmica das relações que os envolvem no contexto que se quer conhecer é um processo que permite a construção e reconstrução continua do conhecimento.

Os resultados da primeira etapa referem-se ao conhecimento do contexto onde se desenvolve a experiência, a compreensão dos processos envolvidos na organização e manutenção das escolas comunitárias e apontam na direção de uma proposta pedagógica para a formação do professor que se opõe aos treinamentos frequentemente ministrados.

---

Um estudo da pré-escola pública através de seus egressos e sua relação com o índice de evasão e reprovação na 1ª série do 1º grau

Maria Amelia Alves Verhine

Dalva Andrade Martins (orientador)

Ao se estudar a relação pré-escola pública estadual e fracasso escolar na 1ª série do 1º grau na cidade de Salvador, Bahia, no

tou-se que as taxas de reprovação dos egressos da pré-escola ainda foram mais altas que as taxas oficialmente reveladas, apesar de haver-se constatado que, os alunos egressos tiveram um índice de aprovação superior aos alunos não egressos. Verificou-se, também, não haver influência entre a pré-escola e a evasão na 1ª série. Evidenciou-se, assim, a má qualidade da pré-escola e da 1ª série da rede pública e a falta de continuidade entre uma e outra fase escolar. A seletividade, que ocorreu na entrada dos alunos à pré-escola, sugeriu que a expansão da pré-escola antecipou a discriminação escolar, ao invés de democratizar o acesso à escola.

---

Um projeto de educação primária e integral na Bahia (1947-1951)

Stela Borges Guedes

FACULDADE DE FARMÁCIA

Diretora: PROFA. MARIA ALTINA GONÇALVES SODRÉ

Representante de Pesquisa: PROFA. MARIA DE NAZARETH VIANA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 13 de novembro de 1987.

Local: Faculdade de Farmácia da UFBA

Rua Barão de Geremoabo, s/n

Campus Universitário da Federação

CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-4910

Comissão Organizadora:

- Profa. Maria de Nazareth Viana
- Profa. Helenemarie S. Barbosa
- Profa. Maria Edesina Aguiar
- Profa. Graça Maria M. Ortins



## Aflatoxinas em sementes de milho armazenado

A.R.P.L. Bautista

M.Z.A. Oliveira

M.S. Miranda

L.A. Sales

As aflatoxinas são compostos de núcleo bis-furano-cumarínico, resultantes do metabolismo de fungos do grupo-espécie *Aspergillus Flavus* Link ex Fries. A aflatoxina B<sub>1</sub> é considerada a mais importante pela frequência em que ocorre a nível de contaminação natural e por suas propriedades cacinogênicas. Embora tenha sido detectada em vários alimentos, a contaminação mais frequente foi observada em sementes de oleaginosas como amendoim, algodão e milho.

Foram coletadas 25 amostras de milho em armazens de pequenos produtores na região de Irecê, Ba., no ano agrícola de 1985, e analisadas segundo a metodologia adotada pelo PMC.

12% das amostras apresentaram níveis de aflatoxinas acima de 50 ppb, revelando-se inadequadas para consumo. EMB. A.

---

## Atividade antimicrobiana de *Desmaysama anchorata* (Carter)

Hygia Maria Nunes Guerreiro

Miguel Fascio

Solange Peixinho

Maria da Glória Siqueira Carvalho

Márcia Falcão Modesto

O extrato hexânico da esponja marinha D.Anchorata testada contra Staphylococcus aureus (ATCC 6538), Bacillus subtilis (ATCC 19659), Escherichia coli (ATCC 25922), Shigella Soneii, Salmonella enteritides, Enterobacter aerogenes, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa (ATCC 27853), Candida albicans, candida tropicalis, Trichosporon beigelli, Aspergillus flavus e Penicillium sp, apresentou uma excelente atividade antimicrobiana conseguindo inibir todos os microorganismos testados na concentração de 400 µg/ml. Com o fracionamento deste extrato através de cromatografia de coluna, foi separado uma fração composta principalmente de estéroides. Esta fração testada contra S.aureus (ATCC 6538), B.Subtilis (ATCC 19659), E.Coli (ATCC 25922), P.aeruginosa (ATCC 27853). Apresentou uma atividade antimicrobiana mais acentuada que o extrato bruto conseguindo inibir todas as bactérias testadas na concentração de 50µg/ml. Os estudos continuam com testes de outros microorganismos, incluindo bactérias anaeróbicas e a identificação de outras frações do extrato.

---

Avaliação da qualidade de farinhas consumidas em Salvador-Ba

F.S. Diez del Corral

Maria Spinola Miranda

Maria Lucia Seixas Ribeiro

Farinha - segundo a legislação vigente, é o produto obtido pela moagem da parte comestível de vegetais, podendo sofrer pre-

viamente processos tecnológicos adequados.

Neste trabalho nos propomos avaliar a qualidade das farinhas que possuem maior consumo entre a população (farinha de mandioca, milho e trigo).

As amostras de farinhas foram coletadas no comércio local e analisadas sob o ponto de vista físico químico e microscópico. Das amostras de farinhas analisadas a que apresentou maior percentual em desacordo com os padrões foi a farinha de mandioca, que além do alto teor de acidez e humidade continha excrementos de roedores, fragmentos de insetos e larvas.

---

#### Avaliação microbiológica de suco de cacau

Ananias Azevedo Lacerda

o suco de cacau é obtido a nível de indústria e no mercado, a fim de serem realizadas análises microbiológicas entre outras a CPP em placas para bactérias mesofilas, coliformes e staphylococcus aureus.

---

#### Campylobacter na cidade de Salvador

Hygia Maria Nunes Guerreiro

João Lycio Conceição Filho

O projeto pretende investigar "campylobacter fetus" ssp jejuni como causa de gastroenterite, importante problema de saúde pública em Salvador, principal causa de mortalidade infantil.

Será tentado isolamento laboratorial em meio seletivo, de fezes de pacientes com enterite, durante o período de um ano. Buscar-se-a investigar aspectos epidemiológicos dos casos positivos.

---

### Caracterização dos meles do Estado da Bahia

Florentina Santos Diez del Corral

Mariangela Vieira Lopes

Vanuza Paiva Dantas

Objetivo: 1- Verificar a influência das técnicas empregadas na obtenção do mel em relação a sua qualidade.

2. Fornecer dados com vistas ao estabelecimento de um padrão régio para o produto.

Amostras serão coletadas, assistematicamente em apiários, após zoneamento das regiões melíferas e conduzidas aos laboratórios, onde serão submetidas às análises microbiológicas, físico-químicas, toxicológicas enzimáticas e microscópicas.

---

### Caracterização Físico-Química da Polpa de cacau

Florentina Santos Diez del Corral

Vanuza Paiva Dantas

Maria Spinola Miranda

O presente trabalho teve como objetivo determinar as características físico-químicas da polpa de cacau, procurando verifi-

car se estas características apresentavam modificações nos diferentes estágios de maturação (verdoengos, semimaduros, e maduros). Os resultados obtidos mostraram que o pH, açúcares reductores, relação Brix/acidez e o teor de tanino aumentava no sentido verdeengo para o maduro e os níveis de vitamina C e acidez diminuíram, este comportamento está de acordo com as transformações normais dos frutos. Quanto aos resultados dos sólidos solúveis, índice de refração e teor de cinzas cresceram das polpas verdeengas para as semi-maduras e decresceram destas para as polpas maduras.

---

#### Determinação de cobre em aguardentes

E. Bari

V. Dantas

M.S. Miranda

O cobre apesar de ser essencial ao organismo humano, pode tornar-se tóxico quando ingerido em doses elevadas.

Os sais de cobre, principalmente os inorgânicos, podem causar intoxicação, provocando manifestações gastrointestinais intensas, como vômitos e diarréias. A nível sistêmico pode ocorrer hemolise, necrose hepática, hematuria, hipotensão convulsão, coma ou morte.

O envenenamento agudo do homem ocorre em geral pelo consumo de bebidas ou alimentos ácidos em contato com recipientes de cobre.

Em nossa região ainda são empregados alambiques de cobre para destilação de aguardentes, por esta razão, procuramos verificar se os teores de cobre das aguardentes encontravam-se den-

tro dos limites estabelecidos pela legislação.

Encontramos um percentual elevado de amostras de aguardentes com teores de cobre superiores ao limite máximo estabelecido.

---

### Diagnóstico precoce do câncer de bexiga em trabalhadores de indústrias químicas

Helenamarie Schaer Barbosa

Lucia Maria Tishchenko

Luciano Espinheira Fonseca Junior

Modesto Antonio de Oliveira Jacobino

Donald Henry Smith

Estão sendo realizadas citologias urinárias de 500 trabalhadores de indústrias químicas do polo petroquímico de Camaçari que lidam com dietilaminas a fim de determinar a presença de alterações neoplásicas do urotélio.

---

### Estudo da flora vaginal e correlação com aspectos citologicos

Hygia Maria Nunes Guerreir

Helenamarie Schaer Barbosa

João lycio Conceição Filho

Lucia Maria Tishchenko

Foram examinados 97 pacientes do sexo feminino. Para cada paciente se fez exame especular, exame citologico de vagina e colo, esfregaço vaginal, de endo e ectoceryice, canal anal e ure-

tra. De cada local de colheita se fez sementeira na série de meios específicos.

---

**Estudo de métodos laboratoriais para controle das exposições químicas trabalhadores industriais polo petroquímico**

Eustaquio Linhares Borges

Nadia Andrade de M. Ribeiro

Wilson Andrade de Carvalho

Avaliação toxico-ocupacional de população exposta e não exposta a xenobióticos, benzeno, estireno, tolueno, xilenos. O estudo propõe o desenvolvimento de métodos laboratoriais de avaliação toxico-ocupacional e o estabelecimento dos níveis de absorção ocupacional e ambiental a fim de aplicá-los em programas de toxicovigilância e controle de saúde do trabalhador de indústrias químicas e petroquímicas.

---

**Estudo químico e farmacológico da *Torresea Cearensis* F.Abl.**

Mara Zélia de Almeida

Maria Lucia Seixas Ribeiro

Maria de Nazareth Viana

Sendo a *T.cearensis* amplamente utilizada pelo povo da região Nordeste contra cólicas menstruais, intestinais e nas afecções respiratórias, propomos o seu estudo químico para conhecimento dos princípios ativos naturais e a abordagem farmacológica a-

través da qual verificaremos cientificamente a ação terapêutica indicada na medicina popular.

---

### Estudo químico do *Lygodium volubile*, willd

Maria de Nazareth Viana

Mara Zélia de Almeida

Maria Lúcia Seixas Ribeiro

Visando um maior conhecimento da flora nordestina este trabalho visa o estudo químico (isolamento e identificação dos constituintes) e a avaliação da toxicidade de pteridófitas dos gêneros *Lygodium* e *anemia* que representam dois gêneros que habitam as serras do nordeste brasileiro. A abordagem fitoquímica inicial revelou a presença, na espécie *Lygodium volubile*, willd de: alcalóides, saponinas, esteróides, triterpenoides, taninos, fenóis simples, flavonoides, carotenoides, açúcares redutores, azulenos, polissacarídeos e heterosídeos cianogênicos. A avaliação inicial da toxicidade aguda em camundongos, com extrato bruto, não apresentou efeito letal até a dose máxima de 1000 mg/kg de peso do animal através das vias intraperitoneal e oral.

---

### *Gardnerella vaginalis*, isolamento e identificação laboratorial

Hygia Maria Nunes Guerreiro

João Lycio Conceição Filho

Foram examinadas 97 pacientes do sexo feminino, o material colhido do Ceryix uterino, vagina e uretra foi semeado em vaginalis agar agar sangue e submetido a exame direto a fresco, corado pelo gram e papanicoloau.

Durante o semestre foram realizados trabalhos de complementação bibliografica, redação final e encaminhamento para publicação na revista da sociedade brasileira de microbiologia.

Obs. Este trabalho é um subprojeto do projeto inicial " Estudo da flora vaginal e correlação com aspectos citológicos" cod CNPq 1945-1

---

#### Leveduras na microflora vaginal

Hygia Maria Nunes Guerreiro

Lucia Maria Tishchenko

João Lycio Conceição Filho

Helenamarie Schaer Barbosa

Para o diagnóstico das leveduras nas secreções vaginais, realizou-se exame direto, coloração pelo método de gram e papanicolaou, semeadura nos meios de agar Sabouraud e Corneal e teste do tubo germinativo.

Procurando-se determinar a sua importância nos processos inflamatórios do aparelho genital feminino, através de exames citológicos.

Nota: Este trabalho é um sub-projeto do projeto: "Estudo da flora vaginal e correlação com aspectos citológicos" CNPq n. 1945-1. encontrando-se em fase de reavaliação dos resultados e

**Pesquisa de Aflatoxinas em amendoim comercializado em Salvador  
Bahia**

M. S. Miranda

R. Carvalho

F. Corral

M.Z. Oliveira

A.R.P.L. Bautista

As aflatoxinas são metabólitos produzidos por fungos, principalmente do gênero Aspergillus.

A aflatoxina B., é hepatotóxica, sendo um dos mais potentes carcinogênicos conhecidos.

As condições climáticas do nosso Estado aliadas às técnicas de colheita e armazenamento deficientes são fatores favoráveis ao desenvolvimento de fungos e consequente contaminação de alimentos.

Considerando o alto risco que um alimento contaminado por aflatoxinas representa para o homem e para outros animais além da importância econômica (consumo interno e exportação), realizamos análise em amendoim comercializado em Salvador.

Das 171 amostras de amendoim analisadas 39% apresentaram aflatoxinas, sendo que 33% destas estavam com os teores acima do limite máximo estabelecido. Em 61% das amostras não foi detectada a presença de aflatoxinas.

---

## Utilização do amido de mandioca na indústria farmacêutica

Maria da Conceição de S. Ferreira

Maria Edesina Aguiar

O amido de mandioca foi utilizado como forma alternativa do amido de milho, visto que o amido em geral, é necessário na indústria farmacêutica como excipiente na preparação de comprimidos e outras formas farmacêuticas.

Deve-se salientar, que a produção de mandioca no Estado da Bahia e na região Norte/Nordeste é superior a de milho.

Em vista desses aspectos o projeto foi realizado no sentido de se analisar o comportamento do amido de mandioca em relação ao amido de milho na preparação de comprimidos de AAS (ácido acetilsalicílico).

Foram avaliados o estudo do tempo de dissolução do princípio ativo, o estudo da estabilidade e determinação do prazo de validade, no sentido de se estudar a viabilidade econômica para introdução do amido de mandioca na Indústria Farmacêutica.



FACULDADE DE MEDICINA

Diretor: PROF. JOSÉ MARIA MAGALHÃES NETO

Representante de Pesquisa: PROF. ROBERTO JOSÉ DA SILVA BADARÓ

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 27 de novembro de 1987.

Local: Faculdade de Medicina da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
Rtr. Miguel Calmon, s/n  
CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-8033/235-9742/245-0739

Responsável pela Organização:

- Prof. Roberto José da Silva Badaró



American visceral leishmaniasis: nature and incidence of erythrocyte-bound IgG, splenomegaly and anaemia

J. Lannes Vieira  
Roberto Badaró  
Edgar Marcelino Carvalho  
B. Galvão Castro  
Maria de La Glória Orge  
L. Vinhaes  
M.Z.A. Marzochi  
L. C. Pontes de Carvalho

IgG molecules were found associated with erythrocyte membranes in 16 out of 16 patients with American visceral leishmaniasis (AVL), by means of a protein A-binding immunoradiometric assay, and in 16 out 30 patients, by an anti-IgG-consumption enzyme immunoassay. Although autoimmune phenomena seem to be constant features of AVL, the erythrocyte-bound IgG are not erythrocyte specific autoantibodies, since these IgG molecules, after elution from the erythrocytes, did not bind back normal erythrocytes bearing all potentially autoantigenic blood groups. Moreover, anti-Leishmania activity was detected by an immunoradiometric assay in eluates prepared with the erythrocytes of 5 out of 5 AVL patients, indicating that the erythrocyte-bound IgG may be part of Leishmania antigen -anti-Leishmania immune complexes. This assumption was supported by the finding of a statistically significant correlation between circulating immune complex levels and amounts of erythrocyte-

bound IgG.

No associations were found (i) between the amount of erythrocyte-bound IgG and the degree of anaemia and (ii) between spleen dimensions and the degree of anaemia. These findings suggest that the pathogenesis of anaemia in American visceral leishmaniasis is multifactorial.

CNPq, UNDP/World Bank (WHO-TDR).

---

### Anticorpos anti-larva de *S. Stercoralis* em pacientes com diferentes formas clínicas de estrongiloidíase

Edgard Marcelino Carvalho

Roberto Badaró

M.L.G. Orge

T. Andrade

R. Brasil

J. Andrade

Com a finalidade de determinar os títulos de anticorpos anti-larva de *S. Stercoralis* em diversas formas clínicas da estrongiloidíase e avaliar um possível papel do anticorpo no mecanismo de defesa contra o *S. Stercoralis*, um total de 39 pacientes com estrongiloidíase e 10 controles foram avaliados clinicamente e sorologicamente. Os 39 pacientes com estrongiloidíase foram divididos em 3 grupos. Os assintomáticos (14 casos), os sintomáticos (15 casos) e os pacientes com forma grave da doença (10 casos). Os controles foram constituídos de indivíduos sadios embora que em 5 deles, outros helmintos ou protozoários tivessem sido identificados no exame parasitológico de fezes. Os títulos de anticorpos foram determinados através da Técnica de Elisa sendo utilizado como fonte

Margarida L.Pompeu

Aldina Barral

Maria Lucia Vieira dos Santos

Paulo Guilherme Mettig Rocha

Segundo a literatura, o aspecto histopatológico da leishmaniose cutânea difusa (LCD) consiste, exclusivamente, de macrófagos (MØ) muito vacuolizados e parasitados. Contudo, em 1983, Bitencourt e col., demonstraram uma acentuada variação nestes aspectos histopatológicos, observando, além do aspecto clássico, a presença de infiltrado inflamatório, fibrose e graus variados de parasitismo, inclusive em diferentes lesões de um mesmo paciente. Por outro lado, acredita-se que o defeito básico da LCD consiste na incapacidade do MØ em destruir o parasito. Neste trabalho, analisaram-se ultra-estruturalmente seis biópsias de um mesmo paciente de LCD, causada pela Leishmania mexicana amazonensis. Observou-se grande variação nos aspectos ultra-estruturais mesmo em diferentes áreas de uma biópsia. Foram vistos muitos MØ com parasitos em vacuólos parasitóforos (VP) grandes ao lado de secções com poucos MØ, pouco parasitismo e presença de VP pequenos, de grande quantidade de parasitos do interstício, de fibrose e de maior infiltração de linfócitos, plasmócitos e neutrófilos. Não se encontrou relação entre o tamanho do VP e a integridade parasitária. Em todas as lesões, houve predominância de parasitos degenerados (no interior das células ou no interstício), tendo-se observado parasitos necróticos ou degenerados mesmo no interior de MØ íntegros, o que mostra que estas células têm capacidade de destruir o parasito, embora incompletamente. Células epitelioides e gigantes foram vistas raramente. Um achado importante foi a presença de parasitos íntegros no interior de células epitelioides.

de antígeno material solúvel derivado de larvas filaróides de S.stercoralis (J.Infect.Dis., 144: 427, 1981). dos pacientes assintomáticos dois tiveram sorologia negativa e os títulos de anticorpos variaram de 0 a 1024 com média de  $226 \pm 276$ . Todos os pacientes sintomáticos tiveram títulos de anticorpos anti-S.stercoralis sendo que os títulos variaram de 10 a 1024, com média de  $261 \pm 348$ . Dos 10 indivíduos com forma grave de estrongiloidíase 1 não teve anticorpos contra o S.stercoralis e quatro tiveram títulos baixos. Os títulos variaram de 0 a 512 com média e desvio padrão de  $150 \pm 187$ . dois pacientes que tinham estrongiloidíase grave por ocasião do presente estudo, apresentavam história progressa de pelo menos terem desenvolvido forma grave de estrongiloidíase em uma outra oportunidade. Em um destes pacientes os anticorpos anti-larva de S.Stercoralis esteve ausente e no outro o título de anticorpo foi de 1:512. Embora a presença de anticorpos contra S.stercoralis tivesse sido encontrada em todas as formas clínicas da doença, o fato de que os indivíduos com a forma grave de estrongiloidíase se apresentaram títulos mais baixos sugere que a resposta imune humoral pode ter participação importante na patogênese da forma grave da estrongiloidíase.

Este trabalho teve o apoio do CNPq

---

**Aspectos ultra-estruturais da Leishmaniose cutânea difusa em diferentes biópsias de um mesmo paciente**

Achiléa L. Bittencourt

Luiz Antonio R. Freitas

É provável que a modulação da imunidade mediada por células na LCD explique esta variação de aspectos e esteja correlacionada com o controle local da infecção.

---

#### Aspectos ultra-estruturais de Leishmaniose cutânea-mucosa

Luiz Antonio R. Freitas

Achiléa L. Bittencourt

Aldina Barral

Maria Lucia Vieira dos Santos

Paulo Guilherme Mettig Rocha

Foram examinadas, ultra-estruturalmente, 12 biópsias de 10 pacientes portadores de leishmaniose cutâneo-mucosa, diagnóstica dos através exames histopatológico, sorológico, intradérmico e cultura. Em dois pacientes foram feitas simultaneamente, biópsias de lesões de pele e mucosa.

Em apenas quatro biópsias constatou-se parasitismo, muito escasso, estando os parasitos degenerados ou necróticos em sua maioria. Em um paciente no qual foram feitas duas biópsias, encontraram-se amastigotas apenas na lesão mucosa.

Na maioria do material estudado havia predominância de macrófagos, muitos dos quais ativados e contendo corpos residuais.

Em 50% das biópsias foram vistos depósitos finamente granuloso e pouco eletrodensos na parede de pequenos vasos, por vezes, estendendo-se ao interstício perivascular, associado aos quais havia graus variados de desdobramento da membrana basal e de oclusão vascular. Este aspecto foi observado tanto em lesões cutâneas como mucosas, e ainda não tinha sido relatado.

Os AA sugerem que esta observação pode estar relacionada a de-

pósitos de complexos imunes nas paredes vasculares.

---

### **Assistência médica ao diabético em Salvador**

Inês Lessa

Judith Maria Dias Carreiro Pousada

Os 95 diabéticos detectados no Censo de Diabetes - Salvador, Brasil, 1987 e que já eram previamente diagnosticados responderam a um questionário sobre fonte de assistência e qualidade da assistência recebida para a doença. A medicina privada foi a principal fonte de tratamento (31,6%), seguindo-se o INAMPS. Um bom controle da doença ocorreu em 35,8% dos casos. Dos 42,0% de hipertensos, 75% tratavam-se; 16,8% apresentavam cardiopatia isquêmica. A qualidade da assistência médica, avaliada através de "scores" foi considerada "regular" para a medicina privada e "ruim" para o INAMPS e outros serviços médicos. Comentou-se a pouca ênfase dada a aspectos educativos/preventivos e de acompanhamento, tais como: cuidados com os pés e exame das extremidades, pouca orientação e conduta para hipoglicemia e baixo percentual de acompanhamento da função renal e de realização da oftalmoscopia. Uma grande proporção dos diabéticos sugeriu uma melhoria de qualidade e quantidade da assistência ao diabético bem como a necessidade de promoção de campanhas educativas/preventivas.

---

Associação entre consumo de mandioca e diabetes mellitus

Inez Lessa  
Judith Carreiro Pousada

Thomaz Cruz

Maria Betania Pereira

Luiz F. Adan

Ma. Margarida Britto

Leila B. Araujo

Auristela P. Alves

Maria M. Rabelo

A distribuição geográfica do diabetes relacionado a desnutrição (MRDM) coincide com aquela onde há grande consumo de mandioca e derivados, fonte de energia alimentar da grande maioria da população de países em desenvolvimento. Com a finalidade de estudar o papel potencial desses componentes como fatores causadores ou contributórios para a determinação do diabetes, foi realizado um estudo epidemiológico, caso-controle no qual os casos foram representados por 35 diabéticos entre 2 e 21 anos e 35 controles pareados por idade e sexo e procedentes do mesmo estrato social.

Casos e controles foram retirados do Hospital Martagão Gesteira (INAMPS) e Hospital Professor Edgard Santos (Hospital Universitário).

Em ambos procurou-se conhecer a história de consumo de farinha de mandioca e/ou derivados desde o nascimento.

A análise realizada para indivíduos que iniciaram o consumo antes dos 3 anos de idade em relação ao início do consumo posterior a esta idade não mostrou nenhuma associação  $RR= 0,6$ . Mesmo quando o consumo foi estratificado por idade, os riscos relativos permaneceram abaixo de 1.

Concluiu-se por esse estudo não haver associação entre consumo de mandioca e/ou derivados e diabetes mellitus na faixa etária estudada, contudo admite-se que o melhor modelo de estudo para

comprovar ou não tal associação é o estudo de incidência (coorte).

---

**Attempts to restore immunological responsiveness in a case of diffuse cutaneous leishmaniasis**

Manoel Barral Netto

Roberto Badaró

O. Baccelar

A. Bittencourt

D. Pedral Sampaio

Aldina Barral

S. Reed

E. Falcoff

W. D. Johnson

Edgard Marcelino Carvalho

Diffuse cutaneous leishmaniasis (DCL) is a rare variety of the disease characterized by almost complete absence of cell-mediated immune response to leishmanial antigen. Treatment with the conventional antimonial therapy is often of limited value. It induces partial improvement of the clinical picture, but followed by frequent relapses. The basic immunological defect responsible for such clinical course is not known. Attempts to restore immunological responsiveness may be important improvement of clinical management as well as for investigating the underlying immunological problems of such patients.

The patient we report here is a year old male with DCL since 1982, exhibiting several cutaneous leishmanial nodules without

ulceration, distributed in the face, thorax, upper and lower extremities, and abdomen. During this period he received several courses of complete antimonial therapy with transient partial improvement. The patient has a minimal response to leishmanial antigen in the Montenegro's test. No response to leishmanial antigens was observed in several "in vitro" lymphocyte transformation tests, using a large range of doses, and several antigen batches.

The addition of recombinant human GM-CSF or rHu IL-1 in culture did not improve the lymphocyte clonal expansion to *L. mexicana* antigen. Exogenous rHu IL-2 increased the proliferation of antigen stimulated cells in levels slightly above those obtained in IL-2 treated unstimulated cultures.

Perilesional injection of rHu interferon gamma altered the histological pattern among lesions, but without granuloma formation. After the injection of rHu IFN-gamma it was observed an increase in lymphocyte number, and features correlated with resistance as granuloma formation.

Supported by NIH-USA (Grant AI.16-282) and by CNPq

---

**Avaliação da produção de anticorpos contra tityustoxina pelo método de Elisa**

V. Vinhas

A. Schriefer

Géovana Novaes

Manoel Barral Netto

Na padronização de um teste imunoenzimático (ELISA) para a detecção da toxina do escorpião *Tityus serrulatus* é necessário a obtenção de anticorpos específicos. O desenvolvimento de um teste sensível para acompanhar a evolução dos níveis de anticorpos produzidos é um requisito fundamental para a obtenção de reagente de boa qualidade.

Imunizamos dois coelhos adultos com tityustoxina (30ug) em Adjuvante completo de Freund. O veneno do T.serrulatus foi cedido pelo Instituto Butantan, e a purificação da toxina foi gentilmente realizada pelos Drs. I.Heneine e W.Beraldo. Doses subsequentes (100ug) foram emulsificadas em Adjuvante Incompleto de Freund. Periodicamente se coletava o sangue da veia da orelha dos animais. As placas de microtitulação foram sensibilizadas com tityustoxina (5ug/ml), e incubadas com diluição seriada dos soros. Anticorpos específicos foram detectados com anticorpos anti IgG de coelho conjugado à fosfatase alcalina. Após a 1ª dose detectamos a presença de anticorpos anti-tityustoxina (D.O. 405nm=0,290; na diluição 1:20). A elevação dos níveis de anticorpos foi progressiva, como evidenciado pelo aumento da D.O. Após a 2ª dose = 0.470; após a 3ª dose = 0.545; após o reforço = 0.881. Procedemos ainda o isolamento da IgG de uma amostra do soro, através de cromatografia em coluna de proteína A-Sefarose. O teste de ELISA realizado na IgG purificada evidenciou a manutenção da capacidade de ligação com a tityustoxina após o processo de isolamento. Na diluição 1:30 a D.O. foi de 0.764, e mesmo na diluição de 1:1250 a D.O. estava muito acima da observada com o soro controle negativo (0.352 x 0.019).

Os resultados mostram a adequação do teste de ELISA para o acompanhamento dos títulos de anticorpos contra a toxina do escorpião *Tityus serrulatus*, e a preservação da atividade de IgG após a purificação. Isto possibilita o preparo de reagentes a-

dequados para um teste de ELISA capaz de detectar a presença da toxina.

Auxílio da FINEP e CNPq.

---

## Avaliação da resposta imunológica em portadores de estrongiloidiase

Edgard Marcelino Carvalho

J.A. Freire

T.M. Andrade

Heonir Rocha

Procurando estudar uma possível associação entre deficiência humoral e/ou celular e forma grave de estrongiloidíase, 33 pacientes foram divididos nas três formas clínicas desta parasitose: assintomática (13), sintomática (13) e grave (07). Os doentes foram submetidos à seguinte avaliação: imunoglobulina séricas, teste de hipersensibilidade de tipo retardado (HTR) com PPD, quantificação das populações de linfócitos e quantificação de eosinófilos. Níveis de IgG, IgM e IgA estavam dentro dos limites normais nas três formas clínicas da doença e não diferiram significativamente. Ausência de HTD a PPD foi documentada em 06 a 13 (48%) indivíduos com forma assintomática, em 03 de 09 (33%) com forma sintomática da parasitose e em todos (100%) com estrongiloidíase grave. Em 04 pacientes com forma grave, nos quais a população de linfócitos foi quantificada, o número de linfócitos T estava dentro dos limites da normalidade. A média de eosinófilos no sangue periférico nas formas assintomática, sintomática e grave foi respectivamente:  $5,9 \pm 4,2$ ; 5

$\pm 3,4$  e  $1,6 \pm 2$ . No presente estudo não foi detectada qualquer associação entre formas graves de estrongiloidíase e níveis séricos de imunoglobulinas. Número diminuído de eosinófilos e ausência de resposta a testes intradérmico com PPD foram significativamente mais frequentes nas formas graves de estrongiloidíase.

---

### Avaliação imunológica em pacientes com leishmaniose tegumentar

Edgard Marcelino Carvalho

Roberto Badaró

P. Marsden

Aldina Barral

C. Cuba-Cuba

Heonir Rocha

Células mononucleares obtidas do sangue periférico de 22 pacientes com Leishmaniose Tegumentar através da técnica de separação por gradiente de densidade usando meio de separação de linfócitos, foram estimulados "in vitro" com fitohemaglutinina (PHA) Concavalina A (Con A) Mitogenos Pokweed (PWM) e antígeno de *L. mexicana*. Ao fim de 3 dias para PHA e Con A e de 5 dias para PWM e antígeno, 3H timidina foi adicionada e a resposta linfoproliferativa era avaliada pela captação do material radioativo. Em alguns experimentos células mononucleares foram depletadas de macrófagos e o percentual de linfócitos T (capacidade de se ligar a hemácia de carneiro) e de linfócitos B (imunofluorescência direta) usando soro fluorescinado de cabra anti imunoglobulina humana foi determinado. A média e erro padrão da resposta de PHA em CPM foi de  $21795 \pm 5183$ , a Con A foi de  $18140 \pm 8211$ , PWM  $17423 \pm 3159$  e antígeno de *Leishmania*

17286  $\pm$  3345. O índice de estimulação foi superior a 10 em todos os casos na resposta linfo-proliferativa a mitógenos. Em 3 dos 22 pacientes com Leishmaniose Tegumentar o índice de estimulação da resposta linfo-proliferativa ao Ag. de *Leishmania* foi abaixo de 10. Nestes 3 pacientes não foi determinada lesão mucosa. O percentual de linfócitos T foi de 77  $\pm$  9 e o de linfócitos B foi 7  $\pm$  4 achados que não diferiam dos observados em controles normais. Em todos os casos estudados os títulos de anticorpos contra antígeno de *Leishmania* pela técnica de ELISA e de imunofluorescência foram determinados e variaram de 1:64 a 1:256.

---

#### Classificação Anátomo-patológica da Leishmaniose cutânea. Análise crítica

Achiléa L. Bittencourt

Aldina Barral

Maria Auxiliadora Correia Machado

No sentido de avaliar a validade das classificações histopatológicas da leishmaniose cutânea, decidimos fazer um estudo comparativo de diferentes biópsias de um mesmo paciente, tomadas simultaneamente. Foram biopsiados 23 pacientes: em 14, duas biópsias foram realizadas em uma única lesão cutânea, em 6 as biópsias foram feitas em diferentes lesões cutâneas em 2 em diferentes lesões mucosas e, em um caso, em lesões de pele e mucosa. Os pacientes tiveram o diagnóstico confirmado através da sorologia, reação de Montenegro e/ou cultura. Foi feita uma análise histopatológica, destas biópsias sendo classificadas de acordo com a classificação de Magalhães et al.

Observou-se que os aspectos histopatológicos foram diferentes em 61% dos pacientes (57% de variação quando as biópsias foram realizadas em uma mesma lesão e 67% quando em lesões diferentes).

Esta variação de aspectos anatomopatológicos em um mesmo paciente já foi observada, também, na leishmaniose difusa ( Bittencourt e Freitas, 1983).

Com base nestas observações, conclui-se que o padrão histopatológico não deve ser tomado como critério para classificação da doença.

---

### Complicações oculares em diabéticos

Leila M.B. Araujo

M. Margarida S. Britto

Dilman L. de Carvalho

Ma. Carmem G. Melo Oliveira

Judith C. Pousada

M. Marcilio Rabelo

Foram estudados 80 pacientes do Ambulatório de Diabetes do H. P.E.S. com o objetivo de se determinar a incidência de complicações oculares (glaucoma, catarata e retinopatia) em diabéticos, relacionando-as à idade, duração do diabetes mellitus(DM) e ao grau de controle do D.M.

A idade média deste grupo foi de  $45,2 \pm 16,7$  anos, sendo que 34% tinham menos que 40 anos. A duração do DM foi menor que 10 anos em 93%. 50% eram insulino dependente e 50% não insulino dependente. Em relação ao controle do DM foi: satisfatório (03 últimas glicemias  $< 140$  mg%) em (20%), regular (03 últimas gli

cemias < 180 e > 140 mg%) em 27% e mau (03 últimas glicemias > 180 mg%) em 53%. Hipertensão arterial esteve associada em 25% dos diabéticos.

Observou-se hipertensão ocular em 5 pacientes (6%), sendo 02 deles portadores de glaucoma.

O diagnóstico de catarata foi feito em 39 pacientes (49%), sendo que 07 (20%) deles tinham menos que 40 anos, a duração do DM foi menor que 10 anos em 90% e 19 deles (49%) tinham mal controle de DM.

Retinopatia diabética foi observada em 22 pacientes (28%), sendo retinopatia não proliferativa em 73%. pré-proliferativa em 14% e proliferativa em 14%. Três deles (13,6%) tinham menos que 40 anos, a duração do DM foi menor que 10 anos em 89,8% e o DM mal controlado em 77%.

Concluimos que: 1) A incidência de glaucoma e catarata em diabéticos foi elevada.

2) A retinopatia diabética ocorreu precocemente em nossos diabéticos e está provavelmente relacionada ao mal controle do DM.

---

### Correlation of parasite species and clinical forms of cutaneous leishmaniasis

A. Ribeiro de Jesus

R.P. Almeida

Aldina Barral

A. Bittencourt

A. Grimaldi

J.M.L. Costa

Roberto Badaró

Manoel Barral Netto

Edgard Marcelino Carvalho

W.D. Johnson Jr.

Taxonomy of *Leishmania* has been based on clinical and epidemiological features, being eventually supported by biological criteria. On these grounds *L. braziliensis braziliensis* (Lbb) is implicated as the cause of the majority of human cases of cutaneous leishmaniasis (CL) in Brazil, and the sole agent of mucocutaneous leishmaniasis (MCL); and *L. mexicana amazonensis* (Lma) is rarely associated with human CL. The development of molecular, biochemical and immunological methods for identifying *Leishmania* species made imperative a re-evaluation of clinical and parasitological correlations. In a longitudinal study of leishmaniasis in the State of Bahia (Brazil), we have obtained leishmanial isolates from skin lesions of different forms of CL. Promastigotes of such isolates have been characterized by a panel of monoclonal antibodies and by isoenzymes.

Of 39 isolates from CL cases, 20 were classified as Lbb and 14 were Lma. Furthermore, in 13 cases of MCL, the parasite was characterized as Lbb in 9 cases and Lma in 4. The methods used for promastigote characterization rely on culture of the parasite from the lesion, a procedure with inherent limitations as the possibility of laboratory contamination, and the selection of subpopulations on mixed infections. In situ characterization of parasites avoids both limitations. We report on the tissue characterization of leishmanial parasites in skin biopsies from some of our cases typed with culture material.

Immunoperoxidase reaction was performed with monoclonal antibodies against Lma amastigotes. Eight cases have been evaluated so far. In five the reaction was positive in anti-Lma amastigotes, and 3 were negative. These results are in complete agreement with typing done with promastigote cultures in the same cases. In situ characterization with immunoperoxidase technique can be performed in formalin fixed and paraffin embedded tissues allowing for retrospective analysis and species characterization in areas where parasite isolation is difficult. Additionally, with such approach parasite visualization is made easier and it is possible to confirm the diagnosis of leishmaniasis at the biopsy material.

---

Correlation of parasite species and clinical forms of leishmaniasis. A re-evaluation

Aldina Barral

Roberto Badaró

D.P. Sampaio

G. Grimaldi

H. Homem

Edgard Marcelino Carvalho

W.D. Johnson Jr.

Leishmania donovani chagasi (Ldc) is considered the principal agent of American visceral leishmaniasis (AVL), as well as L. braziliensis braziliensis (Lbb) is implicated as the sole agent of mucocutaneous leishmaniasis (MCL), and L. mexicana amazonensis (Lma) is thought to be responsible for only 3% of human cases of cutaneous leishmaniasis (CL). Adding to the

controversy of the taxonomic classification of Leishmania there are several reports of VL caused by L.major or Lma and of isolation of Ld from cutaneous lesions. As part of a long-term study on leishmaniasis in Bahia State (Brazil) we have obtained over a 100 leishmanial isolates from bone-marrow aspirates, skin lesions or lymphonode aspirate biopsy. We report here on 93 isolates which have been characterized by serodeme analysis using a panel of monoclonal antibodies, and by enzyme electrophoresis. Thirty out of 41 isolates obtained by bone marrow aspirative biopsies from AVL cases were characterized as Ldc, and 11 had characteristics of Lma. It is noteworthy that is almost 27% of AVL cases, in this series, a dermatropic leishmanial species have been isolated. Of a total of 39 isolates from CL cases, 20 were Lbb and as much as 19 were Lma; furthermore, in 4 out of 13 cases of MCL the isolated parasite was Lma; with 9 being Lbb. this draws the attention to the importance of Lma as a causal agent of different clinical presentation of tegumentary and visceral leishmaniasis. Since the correct identification of causative agent may be relevant to the clinical management of leishmaniasis it is important to know species distribution and clinical correlations in different areas of the world.

---

Epidemiology of visceral leishmaniasis in Brazil: a prospective study of infection and disease in an endemic area

Roberto Badaró

T.C. Jones

R. Lourenço

B.J. Cerf

D. Sampaio

Edgard Marcelino Carvalho

Rodolfo Teixeira

W.D. Johnson Jr.

The epidemiology, clinical patterns and risk factors for American visceral leishmaniasis were studied prospectively in an endemic area of Brazil. Prevalence of the disease was 3,1% for children under age 15 years; incidence 4.3 cases/1000 annually. The number of children with disease fluctuated yearly and seasonally, and certain sections of the endemic area were affected more than others. Risk factors for the disease included young age (median age 3 years) and malnutrition ( 90% showed undernutrition the year prior to onset for disease). Intestinal parasitism, genetic factors, and site of house in the endemic area did not directly influence progression to disease. Serologic screening showed infection was 1:18.5 for the whole area and 1:6.5 for the section with highest disease. Early diagnosis and therapy altered clinical patterns of the disease emphasizing the importance of convenient access to health care as an influence on morbidity and mortality of the illness.

This work has been supported by NIH grant AI 16282.

---

**Estudo evolutivo da matriz intersticial e do processo de fibrogenese na miocardiopatia chagásica experimental do camundongo**

Sonia G. Andrade

Jean A. Grimaud

Silviane S.Guerret

O processo de fibrose é proeminente na cardiopatia crônica cha-gásica e ocorre também no modelo murino desta cardiopatia. No sentido de estudar o processo evolutivo da fibrogenese, camundongos experimentalmente infectados foram estudados desde a fase pós-aguda precoce até a fase crônica da infecção usando-se testes de imunofluorescência com anticorpos específicos purificados contra os componentes da matriz intersticial especificamente a fibronectina e a laminina e contra os colágenos de tipos I, pro-III, III e IV. Foram utilizados no presente estudo 35 camundongos, sendo 12 Suíços, não isogênicos, infectados com a cepa 12 Sf do Trypanosoma cruzi, 18 Balb/c, isogênicos infectados com a cepa Colombiana do T.cruzi e 5 controles intactos (2 Suíços e 3 Balb/c). Os inóculos foram constituídos de  $5 \times 10^4$  formas sanguícolas obtidas de camundongos infectados. Para estudo histopatológico e os testes de imunofluorescência, os animais foram sacrificados em 4 fases da infecção; a) fase pós-aguda precoce - camundongos 12 SF com 26, 28 e 30 dias pós infecção; b) fase pós aguda tardia - camundongos infectados com a Cepa Colombiana, 50 dias após infecção; c) fase crônica precoce - 80 e 90 dias pós infecção com a cepa Colombiana; d) fase crônica tardia - 150 a 200 dias pós infecção com a cepa Colombiana. Os diversos tipos de antígenos utilizados para obtenção dos anticorpos específicos anti-fibronectina, anti-laminina e anti os tipos de colágeno eram devidamente purificados. Os anticorpos obtidos foram purificados através cromatografia de afinidade em Sefarose CNBr ativada e testados através o método Elisa. O teste de imunofluorescência foi feito em seções do coração, obtidas em cristato, tratadas com os anticorpos purificados e antigama globulina fluoresceïnada específica. os resultados demonstraram alterações nítidas da matriz intersticial desde a fase pos aguda precoce da infecção com extensos depositos de fibronectina correlacionados com o processo inflamatório presente, espessamen-

to da membrana basal das fibras cardíacas às custas de depósito de laminina e de colágeno tipo IV e pequenos depósitos de pró-II e colágeno tipo III. Com a evolução do processo os depósitos de fibronectina ficaram apenas focais, em geral perivasculares porém o pró-III e o colágeno Tipo III mostraram acentuado aumento, delimitando irregularmente feixes de fibras cardíacas e formando extensos feixes dissociando as fibras com espessamento em áreas cicatriciais. O colágeno tipo IV juntamente com a laminina apresentaram espessamento intersticial difuso desde a fase tardia da infecção aguda e a fase precoce da infecção crônica. O modelo murino permitiu acompanhar a evolução do processo de fibrose demonstrando a nítida correlação entre o processo inflamatório e a produção de fibronectina, seguida pelo aumento da laminina e dos outros componentes do depósito colagênico intersticial.

Supported by UNDP/WORLD BANK/WHO - CNPq - PIDE VI.

---

**Estudo longitudinal da leishmaniose visceral americana(LVA) na área endêmica de Jacobina-Bahia. I - Dectecção de casos assintomáticos através do teste sorológico Elisa**

Roberto Badaró

R. Lourenço

A. Lisboa

Edgard Marcelino Carvalho

S. Reed

Rodolfo Teixeira

T.C. Jones

A ocorrência de formas assintomáticas ou com discreta manifestação clínica de leishmaniose visceral tem sido investigada em várias regiões endêmicas.

Um estudo longitudinal vem sendo realizado há 4 anos consecutivos na cidade de Jacobina, Bahia. Anualmente em torno de 2.000 crianças de 0-15 anos são avaliadas através de um inquérito soropidemiológico em 7 áreas distintas da periferia da cidade. A realização do teste de Elisa no soro destas crianças, utilizando antígeno de L.donovani revelou que 94 delas apresentaram absorvência  $\geq 0.100$  considerada positiva para presença anticorpos específicos IgG anti-leishmania. A avaliação clínica destas crianças durante a época em que foram positivas evidenciou presença de hepatomegalia assintomática em aproximadamente 75% delas.

Acompanhamento clínico e laboratorial subsequente foi realizado em 69 das 94 crianças inicialmente soro-positivas. Destas 69 crianças, 39 (56,5%) apresentaram conversão da sorologia de positiva para negativa no ano seguinte e 30 (43,5%) persistiram com a sorologia positiva. Quadro clínico clássico de leishmaniose visceral com demonstração de leishmania no aspirado de medula óssea só foi documentado em 7 (23,3%) das 30 crianças com sorologia persistentemente positiva. Estes dados demonstram que a maioria dos indivíduos infectados com leishmania não desenvolvem forma clínica aparente da doença e que o teste sorológico de Elisa é um método diagnóstico importante nos inquéritos sorológicos epidemiológicos.

---

Frequência familiar de diabétes mellitus

Ines Lessa

Judith Maria Carreiro Pousada

Com o objetivo de analisar a frequência familiar de diabétes mellitus (DMO, 416 homens e 419 mulheres pais de alunos do 1º e 2º ano do 2º grau de 3 dos 5 grandes colégios privados que atendem as classes sociais média e alta em Salvador, responderam a um questionário sobre a presença de diabetes mellitus neles próprios nos seus 1650 genitores e 3123 irmãos. Observou-se que a frequência do DM nos pais dos alunos foi de 3,5% e, nas mães, 1,0%. Para ambos os sexos as frequências aumentaram com a idade. Nos genitores, as mães, tanto dos homens quanto das mulheres apresentaram frequência alta do DM (12,9 e 10,9%, respectivamente), contudo a frequência da doença nos genitores do sexo masculino também foi elevada (10,0% nos genitores dos homens e 8,6% nos das mulheres). A análise da frequência familiar do DM em homens e mulheres diabéticos revelou um maior excesso de frequência quando só o genitor do sexo masculino era diabético (11,8:1 no caso dos homens e 21,7:1 no caso das mulheres). Estas razões foram bem menores quando só a genitora era diabética (5,8:1 para os homens e 8,3:1 para as mulheres). A frequência do DM entre os irmãos foi de 1,4% com forte excesso de frequência quando o irmão diabético tinha um dos genitores e o irmão index (pai ou mãe do aluno) também diabético (razão 18,9:1).

os resultados concordam com a literatura quando a concentração familiar do diabetes mellitus, mas, não pode inferir que esta concentração seja geneticamente determinada, vez que fatores ambientais presentes nas famílias, também contribuem para a determinação da doença.

## Função tireoidiana nas hepatopatias crônicas

Maria Marcilio Rabelo

I. Costa

Auristela P. Alves

M.M. Britto

Judith Pousada

L.G. Lyra

O fígado desempenha papel importante no metabolismo dos hormônios da Tireoide, estando envolvido na conjugação, excreção, deiodinação periférica, e síntese de TBG. Embora a maioria dos hepatopatas se apresentem clinicamente eutireoideanos, vários estudos tem relatado alterações nas concentrações dos hormônios da tireoide. Na realidade, esse aspecto não está bem elucidado, uma vez que níveis de T4 e T3 total e livre tem sido relatados como normais, elevados ou diminuídos nas várias doenças hepáticas.

Os autores estudaram 36 pacientes masculinos portadores de Hepatopatia Crônica, divididos em 3 grupos: Hepatoesplemomegalia Esquistossomótica (HEME); Cirrose; Hepatite Crônica Ativa (HCA) e um grupo controle. Avaliação da função hepática foi feita através dos dados clínicos, testes de função hepática e biópsia do fígado. Todos os pacientes encontravam-se clinicamente eutireoideanos. Foram realizadas dosagens basais de T4, T3 TSH e teste de estimulação com TRH. Os níveis de T3 e T4 foram significativamente mais baixos do HEME e somente os níveis de T3 foram significativamente baixos nos Cirróticos; no HCA os níveis de T3 e T4 não diferiram do controle. O TSH basal foi semelhante para os 4 grupos e a média do  $\Delta$ TSH não diferiu nos Hepatopatas e Controle. Entretanto, observou-se que a resposta do TSH ao TRH foi significativamente tardia nos Hepatopatas so-

bretudo nos Cirróticos ( $X^2_3 = 15,72$ ,  $p < 0,01$ ). As frequências encontradas para o AAT positivo nos hepatopatas podem ser devidas ao acaso  $X^2_2 = 6,33$ ,  $p > 0,05$ .

---

### **Imunização contra *Leishmania mexicana amazonensis*. Dissociação entre proteção e positividade dos testes de imunidade celular**

Manoel Barral Netto

L.A.R. Freitas

Aldina Barral

S.Reed

Frações subcelulares de *Leishmania mexicana amazonensis* diferem na sua capacidade de induzir proteção, quando administradas intravenosamente, em camundongos BALB/c (altamente susceptíveis). As frações são obtidas por centrifugação sequencial de promastigotas, após lise em tampão hipotônico. Os camundongos foram imunizados I.V. (3 x 280 ug, proteína/animal) com intervalos semanais. A infecção S.C. foi feita com  $5 \times 10^6$  promastigotas viáveis, injetadas na pata, uma semana após a imunização. Os camundongos imunizados com as frações enriquecidas em flagelo, mitocôndrias e cromatina (9.000 x g; 9k), ou com pequenas vesículas microsomiais e lisosomas pequenos (30.000 x g; 30K) apresentaram níveis de proteção entre 70 a 90% de redução do tamanho da lesão (mais elevado que o obtido com material não fracionado). Todas as frações induziram títulos elevados de anticorpos. Nenhuma delas sensibilizou para o teste de hipersensibilidade cutânea tardia (HCT), ou levou a uma positividade mais precoce do teste após a infecção. As diversas fra-

ções foram testadas no ensaio de transformação linfoblástica com células de linfonodos, em camundongos imunizados com antígeno de Lma em Adjuvante Incompleto de Freund (AII). A fração 9K, mas não a 30K, induziu a expansão linfocitária (2,7 E/C). Quando o material foi testado no HCT de coelhos imunizados (Lma + AIF), a fração 30k, mas não a 9K, induziu uma resposta positiva. Os dados mostram uma dissociação entre a proteção e os testes de imunidade celular na leishmaniose tegumentar.

---

### Imunodeficiência humoral em crianças em um Hospital Geral

O. Bacellar

S. Ribeiro

I. Santos

Roberto Badaró

R. Pacheco

A.R. Jesus

Edgard Marcelino Carvalho

Com a finalidade de avaliar a ocorrência de deficiência de produção de anticorpos em crianças de um Hospital Geral, pediatras foram contactados no sentido de encaminhar ao Laboratório de Imunologia pacientes com suspeitas de Imunodeficiência. Como controle foram estudadas crianças sem história sugestiva de alteração da resposta imune. As crianças com suspeita de imunodeficiência apresentavam ou infecções repetidas principalmente do trato respiratório ou infecções graves e as vezes repetidas envolvendo múltiplos órgãos, infecções não habituais, ou infecções graves mais localizadas. Dos 50 pacientes encaminhados 28

eram do sexo masculino e 22 do sexo feminino. Níveis de imunoglobulina abaixo do padrão considerado normal internacionalmente para definir hipogamaglobulinemia (IgG < 250mg/dl, IgA < 10mg/dl e IgM não detectável) foram documentados em 5 casos. Em dois havia hipogamaglobulinemia com produção normal de IgM, em dois havia deficiência seletiva de IgA e em um deficiência seletiva de IgG com produção normal de IgM. Houve uma boa correlação entre os achados laboratoriais e a sintomatologia apresentada. Quando os valores de imunoglobulina foram considerados abaixo do normal baseado nos níveis dos controles no nosso meio (média menos 2 desvio padrão) mais 3 pacientes puderam ser considerados como portadores de imunodeficiência humoral. Determinação da população de linfócitos em pacientes com níveis de Imunoglobulina G inferior a 250 mg/dl revelou uma diminuição no percentual de células B (< 5%) no sangue periférico. Este estudo chama atenção para o diagnóstico de hipogamaglobulinemia congênita em nosso meio e a frequência com que imunodeficiência humoral ocorre em crianças com suspeita dessa anormalidade.

---

Incapacidade de linfócitos de pacientes com leishmaniose visceral de produzir Gama-interferon e interleucina 2 (IL 2)

Edgard Marcelino Carvalho

T. Jones

O. Bacellar

S. Reed

Roberto Badaró

W.D. Johnson Jr.

Os linfócitos de 8 pacientes com leishmaniose visceral, uma doença associada com depressão da resposta imune celular foram examinados com relação a capacidade de produzir "in vitro" IL 2 e gama interferon. A quantidade de IL 2 avaliada através da proliferação de células CTLL-2 foi de  $433 \pm 370$  cpm com sobrenadantes de linfócitos de pacientes com leishmaniose visceral estimulados com antígeno de leishmania. Esta captação de  $^3\text{H}$  timidina nas células CTLL-2 foi significativamente inferior a observada com sobrenadantes de linfócitos de pacientes com leishmaniose mucocutânea ( $9465 \pm 8174$ ) e sobrenadantes de linfócitos de indivíduos sadios estimulados com PHA  $9380 \pm 8325$ . Níveis de gama interferon em sobrenadantes de linfócitos de pacientes com leishmaniose visceral estimulados com antígeno de leishmania foi de  $15 \pm 8$  U/ml, e no sobrenadante de pacientes com leishmaniose mucocutânea foi de  $652 \pm 720$ . Diminuição de interleucina 2 e gama interferon durante a fase ativa de leishmaniose visceral foi acompanhada de depressão da resposta proliferativa a antígeno de leishmania e diminuição da capacidade microbicida de macrófagos. Tratamento adequado com cura da doença foi acompanhado de reversão destas anormalidades.

Trabalho realizado com ajuda do NIH Ai 16282 e CNPq.

---

#### **Interferon na Leishmaniose visceral americana**

Manoel Barreto Netto

R. Diez

Roberto Badaró

Aldina Barral

Edgard Marcelino Carvalho

W.D. Johnson Jr.

E.Falcoff

Apesar de grande número de estudos "in vitro" demonstrando a capacidade dos IFN gamma em ativar os mecanismos leishmanicidas dos macrófagos pouco se conhece sobre o sistema IFN endógeno de pacientes leishmanióticos. Titulamos a interferonemia de uma amostra de aproximadamente 300 soros pelo teste de inibição da multiplicação viral (VSV) sobre células WISH. Nenhum dos 44 soros de Leishmaniose visceral americana (LVA) apresentou títulos positivos ( $\geq 16U/ml$ ), enquanto 5 de 12 (41,7%) soros com Leishmaniose mucocutânea e 7 de 29 (24,1%) soros com Leishmaniose cutânea, exibiram títulos positivos. As médias geométricas dos grupos foram 1,84 (0-8); 11,96 (4-64) e 5,06 (0-64) respectivamente. Foram analisados 30 soros com a forma sub-clínica de LVA e 5 tiveram títulos  $\geq 16U/ml$ ; na forma assintomática foi positivo 1 soro de 19 examinados e entre 46 soros obtidos de pacientes tratados após LVA 6 foram positivos. Os controles negativos das áreas consistiram de 28 indivíduos com sorologia e teste cutâneo negativos para Leishmaniose, e nenhum deles apresentava títulos positivos. Outros controles foram: esquistossomose (3 positivos e 24 examinados), toxoplasmose (4 de 20), doença de Chagas (4 de 25), Hanseníase (6 de 20), Tuberculose (6 de 20) e Lupus Eritematoso Sistêmico (3 de 19). A caracterização do interferon circulante foi feita em 6 soros positivos de Leishmaniose tegumentar através do teste de neutralização por anticorpos específicos. Anti-soros anti-alfa, anti-beta ou anti-gama, isoladamente ou combinados não inibiram a atividade de interferon dos soros. Na LVA não há IFN detectável pelo método utilizado; e nas leishmanioses cutânea e mucocutânea há IFN circulante de características não clássicas.

Leishmaniose Visceral: uma doença associada com incapacidade dos linfócitos de ativar macrófagos e destruir leishmania

Edgard Marcelino Carvalho

O. Bacellar

Aldina Barral

Roberto Badaró

W.D. Johnson

Heonir Rocha

Com a finalidade de determinar se linfócitos de pacientes com leishmaniose visceral (LV) tinham a capacidade de produzir linfocinas ativadoras de macrófagos,  $3 \times 10^6$  células mononucleares foram estimuladas com antígeno de leishmania (20ug/ml) por 24 horas e o sobrenadante estocado após passagem em milipore filtro. Como controle foram utilizadas células não estimuladas e células mononucleares de pacientes com leishmaniose tegumentar. Os sobrenadantes destas culturas eram adicionados a macrófagos cultivados "in vitro" por 6 dias e infectados com promastigotas de L.donavani ou L.mexicana. Após a infecção o percentual de células infectadas e o número de amastigotas por 100 macrófagos era determinado em diferentes intervalos de tempo. Em macrófagos infectados com L.mexicana o percentual de células infectadas em culturas contendo sobrenadantes de linfócitos de pacientes com LV foi de 21%. Nas culturas sem estímulo foi de 24% e nas culturas estimuladas com sobrenadante de linfócitos de pacientes com leishmaniose tegumentar (LT) Foi de

6%. Neste mesmo experimento, 24 horas após a infecção havia 142 amastigotas por cem macrófagos em células estimuladas com sobrenadante de linfócitos de pacientes com LV e 50 amastigotas por 100 células quando o sobrenadante de linfócitos de pacientes com LT foi utilizado. Na infecção com *L. donovani*, enquanto o percentual do número de amastigotas em culturas de LV foi de  $89 \pm 27$  em relação a culturas não estimuladas, o percentual do número de amastigotas por 100 macrófagos caiu para  $26 \pm 11\%$  em relação a culturas não estimuladas quando sobrenadante de linfócitos de LT foram utilizados. Estes dados documentam que os linfócitos de paciente com LV são incapazes de ativar macrófagos a destruir *Leishmania*. Esta anormalidade pode representar um mecanismo importante para progressão da infecção, e conseqüentemente a ocorrência clínica da leishmaniose visceral.

---

Marcadores de superfície de linfócitos T em portadores de Leishmaniose visceral

O. Bacellar

Edgard Marcelino Carvalho

W.D. Johnson Jr.

Heonir Rocha

As anormalidades imunológicas encontradas na Leishmaniose Visceral Americana incluem: 1) Hiperglobulinemia. 2) Hipersensibilidade de tipo retardado deprimida a vários antígenos. 3) Ausência de resposta blastogênica "in vitro" a estímulo mediado por antígeno de *leishmania*. 4) Diminuição do percentual de lin

fócitos T no sangue periférico. 5) Presença de fator sérico supressor da resposta linfóproliferativa. Com a finalidade de avaliar melhor o papel dos linfócitos T nestas anormalidades foi determinado o número absoluto e relativo destas células no sangue periférico de 30 pacientes portadores de Leishmaniose visceral americana. Em 20 destes casos o número de células T supressoras/citotóxicas foi determinado por imunofluorescência indireta usando anticorpos monoclonais anti OKT8 e em 10 destes, células T auxiliadoras foram detectadas com anticorpo monoclonal anti OKT4. O percentual e o número absoluto de linfócitos T nos pacientes com Leishmaniose Visceral foi de  $62 \pm 8\%$  e de  $1262 \pm 609$ . Em 50 controles sadios o percentual e o número absoluto de linfócitos T foi de  $71 \pm 7,1$  e  $1703 \pm 140$ . Oito dos pacientes com Leishmaniose Visceral apresentavam número absoluto de linfócitos T inferior a média menos 2 desvios padrões dos controles. A determinação de células com antígeno OKT8 ou OKT4 na sua superfície revelou que  $42 \pm 14\%$  dos linfócitos T de pacientes com Leishmaniose Visceral tem OKT8 na sua superfície comparado com  $30 \pm 13\%$  dos controles. Por outro lado o percentual de células T com antígeno OKT4 na membrana foi de  $60 \pm 20$  em pacientes com Leishmaniose Visceral e de  $64 \pm 28$  em controles.

---

**Marcagem específica pela imuno-eletron-microscopia de antígenos do T.cruzi sequestrados em células dendríticas do baço**

Sonia G. Andrade

L.A.R. Freitas

S. Peyrol

A.R. Pimentel

Em baços camundongos cronicamente infectados pelo T.cruzi tratados com Benzonidazol e em controles não tratados foi pesquisada a presença de antígenos do T.cruzi sequestradas em células dos centros germinativos dos folículos linfóides. Os animais tratados estavam parasitologicamente negativos mas com testes sorológicos de imunofluorescência específica positivos. A investigação do antígeno nos tecidos foi feita em 18 camundongos tratados (10 parasitologicamente negativos e 8 positivos) em 5 controles não tratados e 5 controles intactos. Além disto 2 camundongos na fase aguda da infecção foram usados como controles positivos. As secções do baço, obtidas após perfusão in vivo foram imediatamente fixadas em paraformaldéido para imuno-electron microscopia. As secções em criostato foram tratadas com um soro monoespecífico purificado anti-T.cruzi obtidos em coelhos (1:80 e 1:160). A reação foi revelada pelo tratamento com soro de cabra anti coelho ligada à peroxidase. Após inclusão em EPON as secções ultra-finas foram estudadas ao microscópio eletrônico (Zeiss - EM 109). Os resultados mostraram a revelação dos antígenos específicos do T.cruzi com marcação positiva pela peroxidase, nas formas parasitárias intracelulares, nos casos controles positivos. A especificidade foi controlada em secções tratadas pelo soro específico anti-T.cruzi. Nos animais infectados não tratados foram vistos depósitos específicos nos centros germinais dos folículos do baço, na membrana de prolongamentos de células dendríticas. O mesmo depósito foi visto nos animais tratados, com sorologia positiva, tanto nos parasitologicamente positivos como nos negativos. O presente trabalho revela a marcação específica de antígenos do T. Cruzi o que corresponderia à chamada "memória imunológica" pós tratamento.

---

Miocardite Chagásica crônica na infância. Análise clinicopatológica de 9 casos. Serviço de anatomia patológica do HPES

Francisco Roters

Achiléa Lisboa Bittencourt

Helga Cristina Almeida da Silva

Maria Auxiliadora Correia Machado

Numa revisão de necrópsias infantis, a partir de 1958, foram encontrados 19 casos com características clinicopatológicas desta forma de doença. Destes, apenas 9 tinham comprovação laboratorial e/ou histopatológica desta infecção, todos na faixa etária de 12-15 anos. O tempo de evolução da doença variou de 20 dias a um ano, sendo que em 6 casos o sintoma inicial foi dispnéia, em um, edema, e nos demais, as duas manifestações. As principais alterações do ECG foram: bloqueio do ramo direito (5 casos), hemi-bloqueio anterior esquerdo (3 casos), bloqueio átrio-ventricular total ( 1 caso ) e extrassístoles ventriculares (4 casos). Ao contrário do que foi observado no único trabalho de revisão sobre este tema, encontramos elevada frequência de BRD (62,5%), de fenômenos trombo-embólicos (66%) e moderado a intenso grau de fibrose e inflamação no miocárdio. Os aspectos observados foram superponíveis aos relatados na miocardite chagásica crônica do adulto.

---

Paracoccidioidomicose infantil

Achiléa Lisboa Bittencourt

Jacy Amaral Freire Andrade

Edgard Marcelino Carvalho

São estudados três casos de paracoccidioidomicose infantil em crianças de 4, 11 e 12 anos, respectivamente. Dois tiveram a forma ganglionar da doença com volumosa tumoração abdominal, simulando linfoma maligno não Hodgkin. O terceiro caso manifestou forma predominantemente articular, com rotura da cápsula, tendo tido diagnóstico clínico de artrite piogênica. Ao contrário do que geralmente ocorre, todos habitavam em zona urbana. O diagnóstico foi feito em todos os casos através exame anátomo-patológico de linfonodos periféricos. Posteriormente, cultura de material caseoso obtido por punção revelou Paracoccidioidis braziliensis. Em dois casos, foram feitas determinações de linfócitos T e B e das subpopulações de linfócitos T, com anticorpos monoclonais e anti-OKT<sub>4</sub> e anti-OKT<sub>8</sub>, cujos resultados foram normais. Testes cutâneos com antígenos específicos e inespecíficos foram negativos. A negatividade destes testes indica depressão na imunidade celular, a qual não é devida, contudo, a diminuição dos linfócitos T nem a modificação na relação entre células T auxiliadoras e supressoras.

Os AA chamam a atenção para a importância da divulgação desta forma da paracoccidioidomicose entre os pediatras.

---

Patogênese da anemia na leishmaniose visceral americana. Demonstração de Ig ligado a eritrócitos em pacientes com Calazar

Roberto Badaró

L.C. Pontes Carvalho

J. Carvalho

Maria de la Glória Orge

Edgard Marcelino Carvalho

A acentuada anemia vista correntemente nos pacientes com calazar se constituem ainda hoje uma das severas manifestações clínicas da doença sem uma patogênia claramente definida.

O teste Coombs positivo representa um achado comum nas anemias hemolíticas, auto-ímmunes. Na LVA o teste Coombs negativo tem sido o achado mais frequente. Auto-ímmunidade é um mecanismo proposto para explicar a anemia do calazar, embora demonstração de anticorpos anti-hemácia não tenha sido feita. No presente estudo o teste de Elisa foi adaptado para detecção de Imunoglobulina ligado a superfície de hemácia.

Foram estudados 12 pacientes portadores de LVA e 11 controles sendo 3 portadores de lupus eritematoso sistêmico. Embora um percentual de 30-40% de taxa de ligação de Imunoglobulina em hemácias normais, tenha sido encontrado, 7 dos 12 pacientes com calazar tiveram taxa de ligação de 70 a 80%. 2 tiveram taxa de 50% e os 3 restantes apresentaram taxa similar aos normais. A repetição do teste em 6 pacientes após o tratamento específico da leishmaniose visceral revelou uma taxa de ligação dentro do limite apresentado pelos pacientes normais. Conclui-se portanto que pacientes com LVA apresentam imunoglobulina ligado a superfície da hemácia. A natureza dessa Ig de anticorpos ou complexo ímmune, é um aspecto que deve ser investigado. O teste de Elisa adaptado para detecção de imunoglobulina ligado à superfície de hemácia, parece ter uma sensibilidade maior que o teste de Coombs, possibilitando a demonstração de fenômeno de auto-ímmunidade onde o teste de Coombs é aparentemente negativo.

N.I.H. AI 16282, CNPq

---

Serologic testing in evaluation of L.donovani chagasi infection in an endemic area for visceral leishmaniasis

Roberto Badaró

T.C. Jones

R.Lourenço

S.G. Reed

D.Sampaio

Edgard Marcelino Carvalho

Rodolfo Teixeira

M.G. Orge

W.D. Johnson Jr.

The sensitivity and specific of the ELISA for anti-leishmanial antibody testing in visceral leishmaniasis has now been well documented in several laboratories including our own. During 1981 to 1984 we conducted a prospective study on infection and disease in the endemic area of Jacoína. The distribution of the sera absorvance data from the total populations follows a normal curve in which 95% of the sera have a mean absorbance lower than .05. the significance of this cut off point (0.05) is better understood when we overlap the distribution of all confirmed Kala-azar cases. Among 7111 sera tested 573 positive which mean a positivity a mean of 7.5% during 4 years were positive each year, with a range of 3.9 to 10.9% among section into the study area. The infection rate between 0 and 10 years of age, where as the disease rate decreased. By superimposing the serology positive curve on the ratio of disease to infection for each year of age the dramatic association between low age (below age five years) and likelihood of disease is seen.

This work has been supported by NIH grant AI 16282.

---

Soro de Leishmaniose visceral altera a produção de IL-2 e interferon

Aldina Barral

Manoel Barral Netto

R. Diez

Edgard Marcelino Carvalho

Roberto Badaró

W.D. Johnson Jr.

E. Falcoff

No curso da Leishmaniose visceral americana (LVA) há um comprometimento grave da imunidade celular. Entre outros fatores a presença de fatores séricos supressores parece estar implicada no fenômeno. O soro de pacientes com LVA inibe a proliferação de células mononucleares normais estimuladas por antígenos ou mitógenos. As células foram estimuladas com PHA na presença de 10% de soro de LVA (SLVA; n=8) ou de soro humano normal (SHN; n=4) e a produção de IL-2 testada no ensaio de manutenção de CTLL depende de IL-2. O sobrenadante (SN) das culturas (dil. 1:4) de SLVA deu  $451 \pm 413$  CPM enquanto o SHN sustentou  $2.628 \pm 13$  CPM. Mesmo na presença de SLVA as células mononucleares mantêm a capacidade de expressar receptores de IL-2. As células foram estimuladas na presença de SLVA ou SHN e então submetidas a imunofluorescência indireta usando anticorpos anti-TAC. A presença de células reativadas foi  $54 \pm 9,5$  com SLVA e de  $61,8 \pm 12,9$  com SHN. Adicionalmente foi possível corrigir a hiporesponsabilidade à Con A de células cultivadas com 10% de

SLVA pela adição de IL-2 exógena. Cem unidades de IL-2 aumentaram de 4,4 a 7,3 vezes a proliferação de tais culturas, e de 0,6 a 1,1 vezes culturas com SHN. Testamos também a produção de IFN por células normais (estimuladas por Con A) na presença de SLVA ou SHN. O IFN foi testado pela inibição da multiplicação do VSV sobre células WISH. O SLVA reduz a produção de IFN; sendo  $7,7 \pm 0,58$  U/ml (média logarítmica) com SHN e de  $5,7 \pm 0,58$  U/ml com SLVA após 24h de cultivo e de  $8,3 \pm 0,58$  U/ml vs  $6,0 \pm 0,58$  U/ml após 72h. A adição de IL-2 corrige o efeito do SLVA sobre a produção de IFN. Enquanto culturas sem IL-2 apresentavam títulos de IFN  $4,67 \pm 0,50$  U/ml com SHN e de  $2,33 \pm 1,15$  U/ml com SLVA as culturas com 100U de IL-2 apresentavam títulos de  $6,33 \pm 0,58$  U de IFN/ml com ambos os soros.

Auxílio financeiro: CNPq, INSERM e US. PHS (NIH-USA).

---

Subpopulações de linfócitos T no sangue e lesões teciduais de pacientes com Leishmaniose tegumentar

Aldina Badaró

A. Ribeiro de Jesus

R. Pacheco

J.M. Medeiros

O. Bacellar

Edgard Marcelino Carvalho

W.D. Johnson Jr.

Avaliamos as características das sub-populações de linfócitos T no infiltrado cutâneo e no sangue periférico de sete pacientes com Leishmaniose tegumentar.

A identificação das características fenotípicas das células do infiltrado inflamatório das lesões foi realizada pela técnica de imunoperoxidase, em cortes de congelação utilizando-se um sistema biotina-avidina com anticorpos monoclonais (T.cell panel. Becton. Dickinson). A avaliação das células do sangue periférico foi realizada através de anticorpos monoclonais (OKT4 e OKT8) fluoresceinados (Ortho.diagnostics). As células com características fenotípicas indutoras/auxiliadoras nas lesões (leu 3a/3b) representavam  $45.21\% \pm 4.67\%$  (média  $\pm$  erro padrão) do infiltrado, enquanto no sangue OKT4 representavam  $39,75\% \pm 5.38\%$ . Já as células com características supressoras na lesão (leu 2a) constituíam  $34.76\% \pm 3.16\%$ . Embora as células indutoras/auxiliadoras sejam predominantes nas lesões (razão auxiliar/supressora =  $1.60 \pm 0.35$ ) não existe em relação a estas células uma diferença significativa entre a percentagem observada no sangue circulante e na lesão; por outro lado há um aumento da percentagem de células supressoras na lesão em relação ao sangue periférico (razão lesão/sangue =  $1.61 \pm 0.23$ ).

Trabalho financiado pelo National Institute of Health (AI 16282).

---

Supressão antígeno-específica da resposta linfo-proliferativa em portadores de leishmaniose visceral

Edgard Marcelino Carvalho  
Heonir Rocha

A resposta linfo-proliferativa "in vitro" a antígeno de leishmania, PPD e C.albicans foi avaliada em 8 pacientes portadores

de Leishmaniose Visceral. Células mononucleares foram obtidas por centrifugação através de Ficcol-Hypaque, estimuladas com diversas concentrações de antígenos citados e incubadas por 6 dias a 37°C 5% CO<sub>2</sub>. A média  $\pm$  1 EP das c.p.m. após incorporação de 3H timidina foi de 355  $\pm$  71 nas culturas não estimuladas (BKg), 492  $\pm$  97 nas culturas estimuladas com antígeno de L. chagasi e 5691  $\pm$  2168 nas estimuladas com PPD e 2206  $\pm$  618 nas culturas estimuladas com antígeno de C.albicans. A baixa resposta a antígeno de leishmania não estava na dependência de fatores séricos inibitórios e não foi restaurada pela depleção de células que se aderem a placas de petri ou a colunas com fibras de nylon. Houve entretanto reversibilidade da resposta a antígeno de leishmania imediatamente após o tratamento. Esses dados sugerem que o baixo nível de transformação linfoblástica em células mononucleares de pacientes portadores de Leishmaniose Visceral, não está na dependência de macrófagos e sim de uma célula supressora com vida de curta duração, desde que a capacidade de responder a antígeno de leishmania é restaurada rapidamente.

---

Supressão da imunidade celular na leishmaniose visceral e mediada por linfócitos T.

Edgard Marcelino Carvalho

Aldina Barral

O.Bacellar

W.D. Johnson Jr.

Heonir Rocha

Com a finalidade de determinar as células envolvidas na supres

são da resposta imunológica observada na leishmaniose visceral, células mononucleares, em diferentes experimentos, foram depletadas de: 1) células aderentes; 2) linfócitos B; 3) células T com marcados para OKT8; 4) células não T não b possuidoras de receptor Fc com grande afinidade para IgG. A captação de 3H timidina expressa em média e erro padrão das cpm após estimulação com antígeno de leishmania foi a seguinte: células mononucleares  $490 \pm 224$ , células não aderentes a Placas de Petri  $427 \pm 223$ , células não aderentes a fibra de nylon  $406 \pm 68$ , células depletadas de linfócitos com receptor Fc  $803 \pm 310$  e células depletadas de linfócitos T com marcador para OKT8  $608 \pm 407$ . Reversão de supressão de leishmaniose visceral só foi conseguida com a cura da doença: cpm de linfócitos de pacientes curados estimulados com antígeno de leishmania foi de  $4293 \pm 1697$ . co-cultura de linfócitos T obtidos previamente ao tratamento, e mantidos viáveis por congelamento em Nitrogênio líquido, com células mononucleares obtidas após o tratamento, suprimiu em até 88% a resposta proliferativa destas últimas à antígeno de leishmania ( $530 \pm 139$  cpm).

Trabalho realizado com apoio do CNPq e NIH (AI 16282).

---

The role of *Leishmania Mexicana Amazonensis* in the etiology of visceral leishmaniasis

D. Pedral Sampaio

Aldina Barral

M.I.A. Santos

G.Grimaldi

H.Homem

S. Reed

Edgard Marcelino Carvalho

Roberto Badaró

Visceral leishmaniasis is a disease characterized by fever, hepatosplenomegaly, anemia, leukopenia and hyperglobulinemia and usually complicated by serious infections and bleeding. The organism responsible for visceral leishmaniasis in Brasil is Leishmania donovani (chagasi). During the last seven years 50 strains of leishmania were isolated from patients with this typical picture of Kala-azar in the state of Bahia, Brazil. The phenotypic and genotypic characterization (monoclonal antibodies; isoenzymes? and kinetoplas DNS, KDNA) of the leishmanial isolates from the bone-marrow aspirates revealed that 40 (80%) were identified as L.donovani and ten(20%) other were L.mexicana amazonensis. Previously we have reported the isolation of L.mexicana amazonensis from the bone-marrow of a patient with visceral leishmaniasis (am.J.Trop.Med.Hyg., 35: 1986). However Leishmania mexicana amazonensis is considered a dermatotropic species of the L.mexicana complex.

The occurrence of viscerotropic strains of Leishmania causing dermal leishmaniasis is well documented in India in cases of post Kala-azar dermal leishmaniasis. Therefore is expected the documentation of a primary viscerotropic strain causing chronic dermal lesion even in the absence of a clinical visceral disease. Here we show that a original dermatotropic strain can cause a visceral disease without previous skin ulcer. The implication of this finding to the taxonomy, clinical evaluation and therapeutic approaches deserves being considered.

Supported by CNPq and NIH-USA (AI-16282).

Ultrastructural analysis of cutaneous leishmaniasis in Balb/c mice immunized against leishmania mexicana amazonensis

M.L. Pompeu

M.L. Vieira dos Santos

Manoel Barral Netto

L.A.R. Freitas

Intravenous immunization of highly susceptible BALB/c mice with solubilized promastigotes of *L.m.amazonensis* render them partially resistant to the homologous infection. Immunized animals develop smaller lesions and fewer metastases than similarly infected unimmunized controls. Additionally, immunization endows BALB/c mice with a persistent delayed-type hypersensitivity (DTH) reaction to leishmanial antigen during the course of infection, in opposition to the transient DTH response observed in the unimmunized infected controls. Using the model we have compared at the ultrastructural level the lesions of naive or previously immunized animals. Immunization consisted of doses (weekly) of  $5 \times 10^7$  parasite equivalents of solubilized material. Infections, at the hind foot-pad, was performed one week later with  $5 \times 10^6$  homologous promastigotes. Animals were sacrificed at 1, 2, 4, 10 or 13 weeks post-infection. Lesions were doubly fixed, processed and stained for transmission electron microscopy.

Immunized animals exhibited an increasing number of lymphocytes (3% of the infiltrate in the 1st. week post-infection to 13% after 13 weeks), plasma cells (0 to 6%), neutrophils (7 to 16%) and (morphologically characterized as activated), as well as multi-nucleated giant cells. There was a concomitant decrease in the number of parasitized macrophages (17% to 0) and intact parasites (only 1/3 of all parasites counted). The lesions of

non immunized animals were characterized by a growing number of immature and parasited macrophages (25 x 57%), with scant granulocytes and lymphocytes (2% of neutrophils, 3% of eosinophils and 2% of lymphocytes at 13 weeks PI).

Our results show that immunization against cutaneous leishmaniasis induce a qualitative different tissular response in animals of the same genetic background. Such differences were predominatly observed at the level of macrophage activation and larger granulocyte number in the lesions of animals infected after immunization.

Supported by CNPq and NIH-USA (Grant AI 16282).



FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Diretora: PROFA. MARY CAMARDELLI DE AMORIM

Representante de Pesquisa: PROFA. SILVIA REGINA DE ALMEIDA REIS

Informações: Faculdade de Odontologia da UFBA

Av. Araujo Pinho, 64 - Canela

CEP 40.140 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-5976/247-5776



Contribuição ao estudo do sistema incremental de atendimento odontológico

Jairo Diniz

A pesquisa objetivou analisar o sistema incremental de atendimento odontológico a partir da coleta de dados epidemiológicos de cárie em amostra de 1400 crianças de Coaraci e Itajuípe, Bahia, de 6 a 12 anos de idade, no sentido de:

1. Estudar as diferenças entre intervalos de tempo (em meses), para o retorno de crianças em dois ou mais tratamentos odontológicos complementados (TC) consecutivos, ou entre um tratamento inicial (TI) e um ou mais tratamentos da manutenção (TM).
  2. Elaborar tabelas de risco de ataque da cárie a partir da determinação do CAC (Coeficiente de Ataque de Cárie).
  3. Analisar as diferenças obtidas nos CACs obtidos nas duas localidades em função dos métodos preventivos ali utilizados na atenção odontológica.
  4. Estimar os custos da fluoretação do sistema público de abas tecimento de água de Itajuípe, bem como do tratamento odontológico (TC/escolar) curativo em escolares de cada localidade.
- 

Controle de placa bacteriana, tomando-se como indicador clínico o índice de sangramento gengival

Antonio Pitta Corrêa

Maria Beatriz Barreto Alves de Souza

Monica Matteoni de Athayde

A periodontopatia tem sido considerada a principal responsável pela perda da unidade dental, a partir da segunda década de vida. Contudo os primeiros sinais clínicos (gingivites), podem ser observados presentes desde a infância, demonstrando o caráter acumulativo da doença. Apesar destas considerações e a despeito dos conhecimentos atuais sobre medidas preventivas existentes para combatê-la, não se tem observado, principalmente ao nível de atenção coletiva, a adoção dessas medidas.

Partindo destas observações o nosso estudo teve por objetivo, implementar uma metodologia simplificada para o diagnóstico precoce e plano de tratamento das gingivites, utilizando como indicador clínico do índice de sangramento proposto por Ainamo & Bay. Os resultados obtidos demonstram a eficácia da metodologia proposta verificando-se uma redução de aproximadamente 60% no percentual de sangramento gengival encontrado nos pacientes submetidos ao tratamento.

---

Projeto Pilão Arcado - diagnóstico de saúde bucal

Maria Helena Liesenfeld

Maria Isabel Pereira Vianna

José C. Simões

Iara F. Teles

Alba R. Andrade

Antonia M.C. Santos

Cristiana V. Carvalho  
Cristina S. Portela  
Geovanni M. Silva  
Fernando B. Pereira  
Cristina Muniz  
Ana Paula Flores  
Isabella C. Almeida

O presente trabalho está vinculado ao Projeto Pilão Arcado desenvolvido na área da Barragem do Sobradinho pelo Departamento de Medicina Preventiva da UFBA em convênio com a Companhia de Ação e Desenvolvimento Regional - CAR - Secretaria de Reforma Agrária.

No que se refere a parte de Odontologia, foi realizado um levantamento epidemiológico de cárie dental (índice CPOD), numa amostra domiciliar da população residente na sede do município por alunos da FOUFBA com o objetivo de estabelecer um diagnóstico de saúde bucal.

A atividade de pesquisa que ora programamos diz respeito a realização de uma análise dos dados obtidos levando em consideração as condições sócio-econômicas e de saúde da população examinada.



INSTITUTO DE BIOLOGIA

Diretora: PROFA. KLEYDE MENDES RAMOS

Representante de Pesquisa: PROFA: IRACEMA ANDRADE NASCIMENTO

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 12 e 13 de novembro de 1987.

Local: Instituto de Biologia da UFBA

Rua Barão de Geremoabo, s/n - Federação

CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-3744/245-6909

Responsável pela Organização:

- Profa. Iracema Andrade Nascimento



## A carcinofauna do litoral bahiano

Edilson Pires de Gouvea

Crustaceos decapodas braquívros são coletados em diversas localidades do litoral bahiano, na tentativa de se obter a maior variedade possível de espécies que vivem em cada localidade. São realizadas observações quanto ao substrato e modos de vida de cada espécie além da possível utilidade destas para o homem.

---

## Anatomia de madeiras das espécies arbóreas e arbustivas mais frequentes nas dunas de Itapoã - Salvador - Bahia

José Pereira de Souza

Maria Lenise Silva Guedes

Pretende-se estudar as espécies mais frequentes nas dunas de Salvador pois que estas apresentam adaptações importantes para sobreviverem em ambiente de tão poucos nutrientes e escassez de água devido à rápida percolação da água vinda das chuvas. Para tanto coletaremos mensalmente as espécies em condições fenológicas para herborização. Retiraremos blocos de madeira (a altura do peito - DAP). As lâminas de madeira serão feitas em microtomo de deslize e nas medidas de Ferreirinha (1958). Medidas dos elementos serão feitas segundo as normas da 1ª reunião de anatomistas de madeira (Rio de Janeiro - 1937). A documentação será fotográfica.

---

## Aspectos genéticos dos distúrbios de linguagem

Maria Solange de Castro Faria

A autora verificou que desde que foi identificada, a Dislexia de Evolução, ainda hoje; vem causando preocupação em pais, professores e educadores. As crianças portadoras, trazem em si, algumas características em grau maior ou menor de inibições, inseguranças, ansiedades, hiperemotividade, hiperagressividade. Nesses casos, é necessário uma orientação psicológica e fonaudiológica.

Na gagueira, ocorre um desinteresse generalizado, inatividade, hiperagressividade e dificuldades nas relações sociais. Então há necessidade de um tratamento fono-psicológico. Segundo as pesquisas, a gagueira hereditária constitui 30% dos casos. Este distúrbio atinge mais os meninos que as meninas, e as crianças superdotadas bilíngües. Há entre os gogos, uma porcentagem mais elevada de esquerdinos e de indivíduos mal lateralizados. Segundo alguns autores, as causas podem ser do tipo Psicogenético (neurose associada com distúrbio de linguagem) neurológico (lesões motoras e sensoriais) e do tipo psicológico.

Consideramos de grande interesse o estudo das dislexias e das gagueiras porque os déficits que determinam, podem ter, na vida social do indivíduo, importantes consequências psicológicas, afetivas e até intelectuais, podendo aparecer só ou constituir um quadro mais extenso, afetando principalmente a comunicação verbal.

---

Biodinâmica da decomposição do folheto da Mata Atlântica do Re

côncavo Baiano associada ao grau de distúrbio

Osvaldo Manuel Santos

Estão sendo realizadas investigações, objetivando obter informações sobre a atividade dos microorganismos do solo no processo de decomposição da matéria orgânica de uma floresta tropical úmida, localizada na Unidade Ecológica de Cotegipe no Centro Industrial de Aratu (CIA), no Recôncavo Baiano. A área contém, aproximadamente, 100 hectares de mata que varia em condições de quase natural, até recentemente perturbada.

Os experimentos estão sendo realizados em uma área de 0,5 ha em vegetação semi-disturbada e em outra área de 0,5 ha em vegetação perturbada. As observações são feitas concomitantemente nas duas áreas para efeito comparativo da influência do grau de distúrbio da vegetação sobre a atividade dos microorganismos do solo. Em cada uma das áreas foram delimitados três blocos ao acaso e em cada um destes blocos foram determinadas três parcelas constando cada parcela de três unidades amostrais.

Na determinação da decomposição do folheto está sendo utilizado o método de Unger, descrito por Steybing (1973), onde são utilizados sacos de náilon com aberturas de malha de 2,0mm e 251 um, e no interior de cada saco foi colocado uma mistura de folheto coletado do piso da mata.

A determinação dos teores de nutrientes do folheto está sendo feita no Laboratório de Nutrição Animal e Toxicologia da Empresa Agropecuária da Bahia (EPABA), pelo método de Fick et al. (1980).

O teor de umidade do solo está sendo feito pelo método gravimétrico em amostras retiradas nas parcelas das duas áreas em estudo.

Os resultados obtidos até o momento mostram que não existe diferença na decomposição de folheto entre a área perturbada e a

área semi-disturbada. Existe uma correlação entre a decomposição do folheto e a umidade do solo nas duas áreas. Com relação aos nutrientes, verifica-se que para certos elementos estudados como o Cu, Mn, K e Na, os teores se mantiveram constantes, enquanto que para o Ca, Mg, FE, Zn e P, variaram bastante em função dos estágios de decomposição do folheto.

---

### Bio-ecologia de cavernas baianas

Edilson Pires de Gouvea

Coletas de dados físicos ambientais e anotações comportamentais de fauna cavernícola são feitas com o acompanhamento da identificação das diversas espécies que lá ocorrem e o papel desempenhado por elas no ecossistema cavernícola.

Conhecimento da flora externa e participação de sua produtividade na composição das cadeias alimentares cavernícolas com a identificação dos meios de acesso a caverna são anotados para tentar esclarecer pontos importantes para o equilíbrio ecológico, até então desconhecidos e desrespeitados.

---

### Bioensaios com embriões de ostras: um teste detector de poluição por metais em ambientes estuarinos

Iracema A Nascimento

Os metais pesados são tidos como sérios poluentes dos ecossistemas aquáticos, embora as informações a respeito de seus efeitos deletérios sejam escassos, sobretudo no que se refere a

fauna marinha e estuarina de regiões tropicais. Em vista do crescimento industrial no Brasil é urgente que se estabeleçam os níveis máximos suportáveis pelos embriões das espécies locais. Como C. rhizophorae é um molusco de valor econômico na Bahia, facilmente disponível, e, desde que ficou comprovado que embriões de ostras (Woelke, 1972) são ótimos indicadores de condições adversas, desenvolvemos um teste para determinação de qualidade de águas estuarinas agora experimentado com metais pesados. Como resultados iniciais, conseguiu-se estabelecer os valores de  $EC_{50}$  para cinco metais em  $ug/L^{-1}$  e seus respectivos limites de confiança, como sendo Cu 3.00-3.64 ppb ( $\bar{X}$ = 3.30); Zn 44.50-58.45 ( $\bar{X}$ = 51.00); Pb 210.62- 296.75 ( $\bar{X}$ =250.00); Hg 0.08- 8.73 ( $\bar{X}$ = 2.65). O estudo evidenciou uma relação que ora se procura estabelecer estatisticamente entre os tipos de metal e as diferentes anomalias por eles provocadas como efeitos subletais. Isto é uma linha muito promissora no emprego destes bioensaios, desde que a simples visualização das anomalias poderia associá-las imediatamente aos metais poluidores.

---

Biologia quantitativa e ciclos reprodutivos de Bivalves Comestíveis da Baía de Todos os Santos: III- Trachycardium muricatum (Linné, 1758)

Marlene Campos Peso de Aguiar

Donald Henry Smith

Cláudia Dias de Santana

O acervo de informações sobre a Biologia Quantitativa e Ciclos Reprodutivos de Bivalves Comestíveis da Baía de Todos os Santos tem sido ampliado através do estudo de Trachycardium muricatum, a qual está entre as espécies que compõem a diversidade

dos moluscos brasileiros de interesse econômico.

As coletas foram realizadas mensalmente durante um ano, na praia da Ribeira, perfazendo um total de 469 indivíduos amostrados. A biometria constou dos seguintes dados: comprimento total da concha (mm), peso total e peso das partes moles (g). Foram estimadas as expressões matemáticas das relações mensais entre o peso das partes moles e o comprimento, a flutuação do "fator de condição" em função do tempo e as curvas de crescimento em comprimento e em peso para a espécie em questão.

Os resultados já analisados sugerem a ocorrência de apenas um recrutamento anual e os maiores exemplares capturados (51,4mm) tinham em média 18 meses e 12 dias e os menores (18mm) 3 meses e 25 dias de idade. O estudo do ciclo reprodutivo ainda está em fase de análise de dados.

---

Desmídias (Zygnemaphyceae) do Rio Subaúma, município de Entre Rios, Bahia

Dayse Vasques Martins

Dr. Carlos E.M. Bicudo

Terceira contribuição ao inventário florístico das desmídias do Estado da Bahia. Foram examinadas cinco amostras, quatro de fitoplâncton e uma de perifiton, coletadas às margens do

rio Subaúma, no município de Entre Rios, em locais sob pequenas pontes de uma estrada vicinal entre a cidade de Itanagra e a vila de Subaúma. Região de clima úmido, com precipitação média anual de 1.100 - 1.800mm e temperatura média anual de 24,7°C. As desmídias estão representadas nessas amostras por duas famílias - Closteriaceae e Desmídiaceae - a primeira apenas pelo gênero Closterium e a segunda por quinze gêneros: Actinotaenium, Bambusina, Cosmarium, Cylindrocystis, Desmidium, Euastrum, Groenbladia, Hyalotheca, Micrasterias, Netrium, Onychonema, Pleurotaenium, Staurastrum, Stautodesmus e Tetmemorus; num total de 67 táxons de níveis específico e infraespecífico.

---

**Dislexia específica de evolução: O drama da criança inteligente que fracassa na escola**

Maria Solange de Castro Faria

Os distúrbios congênitos da motilidade e da linguagem são manifestações de alterações da organização cerebral.

Existe uma íntima relação entre transtornos motores leves e os da linguagem. A atividade motora delicada e a linguagem são regidos principalmente pelo hemisfério dominante. A frequência dos transtornos nos familiares é característica. Muitas vezes

o pai de uma criança disléxica, lê com lentidão ou tem disritmia da fala.

Os pediatras da Saúde Escolar e os fonoaudiólogos são de grande importância neste diagnóstico precoce, já que são os primeiros a entrar em contato com o escolar, na ocasião da matrícula, para que a criança não experimente, de maneira dolorosa, sua incapacidade de rendimento escolar e sofra diante das atitudes habitualmente equívocas de pais, colegas e professores. Os pais e professores devem ser esclarecidos acerca do caráter dos transtornos, o que pode contribuir para um melhor relacionamento pais-filho e escola.

---

### **Ecologia das dunas do litoral Norte do Estado da Bahia**

Ivomar Carvalho Brito

O trabalho consta da coleta e identificação dos animais e plantas de áreas de dunas do litoral norte do estado da Bahia. A partir destes subsídios são identificadas as espécies endêmicas, medicinais de importância ao paisagismo e alimentícias não convencionais.

---

### **Educação sexual - a formação do professor**

Tereza Cristina Pereira Carvalho Fagundes

Com o objetivo de conscientizar o docente do Curso de Magistério do 1º grau a preparar-se para orientar seus alunos para atuarem convenientemente no processo de educação sexual de cri

anças nas séries iniciais do 1º Grau, vem-se diagnosticando as necessidades mais frequentes nesta área, relacionadas com a sua formação.

Alguns contatos já foram feitos e com os professores que se mostrarem interessados realizou-se um seminário de discussão da problemática que originou uma série de 3 Ciclos de Estudos sobre temas ligados à Sexualidade Humana.

Os resultados (parciais) da pesquisa mostram que é preciso rever e aprofundar conhecimentos sobre Reprodução Humana, Hereditariedade, Família e Problemas Sociais e Emocionais relacionados ao sexo tais como: planejamento familiar, namoro, relacionamento sexual e doenças sexualmente transmissíveis, dentre outros.

---

Efeito "in vivo" do esteviosídeo sobre a estabilidade de lisossomos isolados

Valquiria Quintas de Assis

Maria de Fátima Dias Costa

Luiz Erlon A. Rodrigues

Pesquisas sobre a toxicidade do esteviosídeo, edulcorante glicosídico extraído da *Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertoni, vem sendo implementadas nos últimos anos, tendo em vista a sua utilização nos regimes dietéticos e na indústria farmacêutica e de alimentos. Este fato nos levou a investigar a possibilidade deste composto determinar algum efeito nocivo no metabolismo celular, especificamente sobre a atividade lisossômica.

Neste trabalho avaliou-se o efeito do esteviosídeo sobre lisossomos hepáticos e renais de camundongos albinos, tratados com doses diárias de 50 e 100 mg/kg de peso corporal, administra-

das durante 21 dias, por via intra-peritonial. A avaliação foi feita através da medida da atividade da fosfatase ácida (ortofosfórico mono-éster-fosfo hidrolase - E.C. 3.1.3.2). Os resultados indicaram que o tratamento, com ambas as doses, interferiu na estabilidade da membrana dos lisossomos hepáticos, enquanto que, em relação aos renais, a dose de 50mg/kg determinou efeito protetor e a de 100mg/kg efeito labilizador.

---

Efeitos de jejum e anoxia sobre a ostra Crassostrea rhizophorae (Guilding 1828): um subsídio à comercialização

Iracema A. Nascimento

Solange A. Pereira

Maria Bernadete Neiva Lemos

Donald H. Smith

O escoamento da produção de ostras para o mercado consumidor traz consigo a necessidade do conhecimento das condições sob as quais devem ser mantidas, para que se possa assegurar o mínimo de perdas e o máximo de qualidade do produto, durante o transporte ou estocagem. O presente trabalho procura reproduzir condições comumente disponíveis ao transportador ou estocador, encontradas em refrigeradores, ambientes refrigerados ou não, e determinar dentre elas, quais as que possibilitam maior sobrevivência e menores perdas em valor nutritivo para a ostra C.rhizophorae. Assim, grupos de ostras foram colocados em emergência sob temperaturas de  $-4^{\circ}\text{C}$ ,  $8^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$ ,  $26+1^{\circ}\text{C}$  e sob imersão a  $26+1^{\circ}\text{C}$  e observados diariamente para verificação de mortalidade. Com base nos dados percentuais de mortalidade à cada semana e sob cada condição, determinaram-se os Índices Letais Médios ( $\text{ILM}_{50}$ ) para ca-

da grupo de ostras durante 6 meses. Análises de regressão e de "Probit" foram usadas para esta determinação. A cada semana, os tras de um grupo paralelo, mantidas sob as mesmas condições, e ram analisadas para determinação dos teores de água, cinzas e de proteínas, carboidratos e lipídios na matéria seca, com o objetivo de poder-se determinar, em relação e um grupo de ostras controle analisadas ao serem montados os experimentos, se houve alterações na composição química da carne. A melhor condição de manutenção das ostras entre as estudadas, foi a de 8°C em emersão. Se mantidas sob essa temperatura, 50% das ostras podem resistir, sem perdas apreciáveis em valor nutritivo por 22 dias de jejum. À 20°C resistem ao jejum e anoxia por 12 dias. A 26+1°C e sob imersão, 50% das ostras mantêm-se vivas por 13 dias, porém morrem em 8 dias se emersas, nesta mesma temperatura. De modo geral, se comparadas ao grupo de controle, as ostras mantidas em todas as outras condições exceto sob imersão contínua, não perdem em valor nutritivo mesmo quando analisadas no período máximo de sobrevivência.

---

Eficácia do Tinidazol no tratamento da Giardíase e da Amebíase, em crianças

João Augusto S. Faria

O. D. S. Torres

M. Solange C. Faria

J. Marques Neto

Foram tratadas 45 crianças dos sexos masculino e feminino e com idades entre 6 a 15 anos, residentes em Plataforma e Periperi. A infecção havia sido diagnosticada poucos dias antes,

através da Técnica de Faust e Cols.

O fármaco foi administrado sob a forma de suspensão ou drágeas, na dose de 50 mg/kg de peso para os casos de giardiase e essa mesma posologia repetida uma segunda vez, para os casos de amebíase. Como controle, praticamos três coproscopias, utilizando-se a técnica de Faust durante o 7º, 14º e 21º dias, após o tratamento. A cura obtida foi de 100% para a giardiase e de 71,5% para amebíase. Não encontramos manifestações colaterais dignas de menção.

Diante do exposto, concluímos ter sido excelente a eficácia terapêutica do tinidazol para a giardiase, permitindo incorporar o medicamento na primeira linha dos recursos terapêuticos que se opõem à infecção pela *Giardia lamblia*, o mesmo não ocorrendo em relação à *Entamoeba histolyca*.

---

Esponjas da Ponta do Criminoso (Baía de Aratu) e Ilha do Medo (Baía de Todos os Santos) - Bahia

Solange Peixinho

Marlene Campos Peso de Aguiar

Em 4 períodos do ano, as esponjas foram contadas em áreas de 1m<sup>2</sup> a intervalos regulares e ao longo de perfis ao acaso. Há diferenças marcantes, em composição e densidade de espécies, em particular as dominantes, entre Ponta do Criminoso, estação sob influência de uma área industrial e Ilha do Medo, cujas águas são consideradas mais limpas. Comparando-se as estações é notável: 1- a ausência de Cinachyrella alloclada na Ponta do Criminoso, enquanto que na Ilha do Medo essa espécie apresenta maior densidade (5/m<sup>2</sup>); 2- aumento da população de Haliclona

(Anfinedon) erina, de 4/m<sup>2</sup> na Ilha do Medo para 25,3/m<sup>2</sup> na Ponta do Criminoso.

---

## Estudo da Biologia e Ecologia de Fungos Micorrízicos das dunas Costeiras do litoral Norte do Estado da Bahia

Osvaldo Manuel Santos

Ivomar Carvalhal Brito

A identificação das espécies de plantas e de fungos micorrízicos, assim como o número de esporos na rizosfera e a taxa de infecção radicular estão sendo estudadas na vegetação de um ecossistema de dunas. A área que está sendo estudada (Dunas da Lagoa do Abaeté) localiza-se no município de Lauro de Freitas, Bahia.

A separação para identificação e contagem dos esporos de fungos micorrízicos existentes na rizosfera das plantas, está sendo feita pela técnica de peneiragem úmida (Gerdemann & Nicolson, 1963), usando-se peneiras com aberturas de malhas de 840, 250, 104 e 33 um. Na determinação da taxa de infecção radicular, está sendo utilizado o método de Phillips & Hayman (1970), em amostras de raízes coletadas no campo e fixadas em álcool a 70%.

Para identificação das plantas, estão sendo feitas consultas ao Herbário Alexandre Leal Costa, no Instituto de Biologia da UFBA e ao Herbário do IBGE.

Das amostras de solo coletadas, são retiradas sub-amostras para determinação do pH e Matéria Orgânica, para tanto utilizam-se o pH metro e a mufla respectivamente.

Os dados climáticos da área em estudo estão sendo coletados na

Estação Meteorológica do Aeroporto Internacional Dois de Julho.

Os resultados mostram que todas as plantas estudadas até o momento apresentaram micorriza, demonstrando a importância desse tipo de simbiose para a sobrevivência e estabelecimento da vegetação nesse tipo de ecossistema.

A diversidade e abundância de esporos no solo variou com a espécie de planta e com o teor de matéria orgânica na rizosfera das mesmas.

Ocorreu uma variação das diferentes espécies de fungos micorrizicos V-A na rizosfera do Macrolobium rigidum Cowan, sendo Glomus microcarpus e Glomus Fulvum os mais abundantes, sendo que a sazonalidade observada está relacionada com a variação da temperatura do ar e da precipitação local.

---

Estudo do ciclo reprodutivo do robalo (Centropomus sp) da Região Cacaueira do Estado da Bahia, como subsidio a sua propagação artificial

Rosana Lidia T. Nobre de Souza  
Gislaine Vieira

A pesca indiscriminada do robalo (Centropomus sp), na Região Cacaueira, tem determinado uma diminuição do estoque natural, portanto, estudos sobre o comportamento reprodutivo das espécies que ocorrem na região fornecem embasamento científico para estabelecer medidas de preservação. Neste sentido, foi elaborado um projeto de pesquisa com o propósito de pesquisar o comportamento reprodutivo do robalo da Região Cacaueira constando de duas fases: a primeira, estudar o ciclo reprodutivo, enquanto, na segunda fase, serão realizados ensaios hormonais

visando determinar a metodologia adequada para induzir a desova. Na primeira etapa desta pesquisa foram coletados 156 exemplares de Centropomus parallelus, no período de julho/86 a outubro de 1987, no Rio Almada (Ilhéus-Ba). De cada exemplar foram registrados o comprimento total, o sexo e o peso das gonadas. Para a análise histológica, foram retiradas três amostras, as quais foram fixadas em Bouin, por 24 horas e processados histologicamente. Os cortes obtidos foram corados pela Hematoxilina-Eosina e pelo tricrômico de Mallory. Observou-se que o "sex-ratio" aproxima-se de 1:1 com ligeira predominância de fêmeas. Estas apresentaram comprimento superior ao dos machos. Variações bimestrais dos valores médios de IGS indicaram que a espécie reproduz-se num amplo período compreendido entre maio e dezembro, tendo o pico principal de reprodução nos meses de maio e agosto. (CNPq - Processo nº 40.7828/85).

---

Estudo do efeito de herbicidas e de cobertura morta sobre o número de esporos e infecção micorrizica no cacauero do recôncavo baiano

Osvaldo Manuel Santos

O efeito da aplicação dos herbicidas glifosato, Diuron, Dalapon e Simazine e do uso da cobertura morta (mulch) sobre o número de esporos de fungos micorrízicos na rizosfera e infecção radicular do cacauero, está sendo estudado na Estação Experimental Shostenes Miranda, localizada no km 60 da Rodovia Br 324, Salvador-Feira de Santana, Recôncavo baiano.

O delineamento experimental é o de blocos ao acaso com quatro repetições, tendo os herbicidas como tratamentos, as dosagens

como sub-tratamento e uso da cobertura morta como sub-sub-tratamento.

A separação e contagem dos esporos está sendo feita pela técnica de peneiragem úmida (Gerdemann & Nicolson, 1963) usando-se peneiras de malhas com aberturas de 840, 250, 104 e 33  $\mu$ m. As raízes coletadas no campo e fixadas em álcool a 70% são levadas ao laboratório e determinadas a taxa de infecção radicular pelo método de Phillips & Hayman (1970). A determinação de pH, teor de matéria orgânica e teor de umidade do solo está sendo feito utilizando-se um pHmetro, mufla e estufa de secagem respectivamente. Os dados climáticos são coletados de uma Estação Meteorológica instalada no próprio local de estudo.

Os resultados obtidos até o momento mostram que não há efeito dos herbicidas estudados sobre o número de esporos e infecção radicular do cacauzeiro. O uso da matéria orgânica como cobertura morta tem favorecido a manutenção de um teor de umidade do solo mais alta. O aumento dos teores de matéria orgânica e umidade do solo também não tem favorecido o aumento da esporulação nem a taxa de infecção radicular.

---

Estudo piloto da dinâmica reprodutiva do surubim "*Pseudoplatystoma coruscans* do Lago de Sobradinho: um subsídio a preservação dos estoques naturais e ao cultivo"

Helci Ana de C. Pinheiro

Marlene Campos Peso de Aguiar

O trabalho constará dos resultados relativos à estrutura da população do surubim na Represa de Sobradinho e de aspectos relativos à reprodução, tais como: aparelho reprodutor e escala de

maturidade.

---

Estudo sobre os transportadores de ovos de Dermatobia hominis (Diptera: Cuterebridae), a mosca do berne, em Itabuna, Bahia

Donald Henry Smith

Antonio Amancio Jorge da Silva

Suely de Andrade

Jacques da Silva Barbosa

Os objetivos do estudo foram: 1- identificar os transportadores; 2- determinar sua abundância relativa em função da estação do ano e condições de tempo; 3- determinar a prevalência dos ovos em função do número de transportadores e de outros dipteros foram coletados no rebanho bovino da CEPLAC, em Itabuna, com rede entomológica, durante uma hora. Os dados meteorológicos procederam de uma Estação localizada a 1 km da área da coleta. O número total de dípteros coletados por dia revelou dois máximos: um em julho-agosto e outro em novembro-dezembro, correspondente com os inícios de duas épocas mais chuvosas na região. A variação diária do número total de dípteros diários foi relacionada com a hora da coleta em função de tendências da umidade relativa e temperatura do ar, e da nebulosidade e precipitação. A proporção de dipteros transportando ovos de Dermatobia foi relativamente constante em cada período:  $0,26 \pm 0,04$  em julho-agosto e  $2,16 \pm 0,82\%$  em novembro-dezembro. O único transportador encontrado até o presente em Itabuna foi Sarcopromusca pruna, a espécie já reconhecida como transportadora principal no sul do país. O segundo ano do estudo incluirá outras localidades da mesma região, com coletas mais intensivas e com o registro simultâneo da umidade e da temperatura

do ar, no local.

\*Pesquisa financiada pelo CNPq

---

Estudos sobre a prevenção da Dislexia Específica de Evolução

M. Solange C. Faria

Nossa pesquisa partiu da comparação dos disléxicos com crianças de cinco anos, portadoras de distúrbios de linguagem, chamadas pré-disléxicas e que apresentavam problemática idêntica à dos dislálícos, como dificuldades de leitura e escrita, desenhos e má reprodução de figuras, transtornos com desconhecimento do próprio corpo e sua localização no espaço, com perturbações de direita e esquerda. Estas crianças apresentam desvios de conduta por sentimento de inferioridade e ansiedade. Através de uma anamnese, é necessário apurar os sinais indicativos de provável desencadeamento da Dislexia Específica de Evolução, que possa nos levar a pensar na possibilidade de prevenção, após uma criteriosa exploração médica-socio-psico-pedagógica, fonoaudiológica e testes especializados, a fim de dar-lhe uma terapêutica adequada.

Queremos ressaltar a importância cada vez maior do diagnóstico precoce da Dislexia de Evolução e precisamos estar atentos para este quadro de dificuldades, a fim de entender melhor a criança e ajudá-la na sua auto-construção.

---

Ficoflora bentônica das praias de Placafor e Itapoã, município

de Salvador, Bahia

Dayse Vasques Martins

Resultado preliminar, da etapa inicial do levantamento florístico das algas marinhas bentônicas do litoral do Estado da Bahia. As coletas foram realizadas nas praias de Placafor e Itapoã de junho de 1984 até maio de 1985, no início e meado de cada período estacional. Cada praia foi dividida em quatro estações de coleta: batida, protegida, poça e aleatória. Observações sobre o grau de exposição das algas ao impacto das ondas e à luz, o tipo de substrato, a distribuição das algas, além de medidas de salinidade e temperatura foram feitas nas coletas de cada praia. Até o momento, já foram identificados e preparados para publicação, com descrições e ilustrações, 28 táxons. Entre as clorofíceas estão relacionadas 11 táxons dos gêneros: Acetabularia, Caulerpa, Chamaedoris, Codium, Dictyosphaeria, Udotea e Ulva. As feofíceas estão representadas por citotáxons dos gêneros: Colpomenia, Dictyopteris, Dictyora, Hydroclathrus e Lobophora. E as rodofíceas com nove táxons dos gêneros: Amansia, Betryocladia, Bryothamnion, Digenia, Gelidiella, Herposiphonia e Vidalia.

---

Frequência de aberrações cromossômicas em indivíduos referidos para atendimento genético

Lilia Maria de A. Moreira

Lucy Magalhães de Freitas

No atendimento genético do Instituto de Biologia comparecem

portadores de malformações congênitas, mulheres com abortos para ecorrentes ou indivíduos com história de malformações ou deficiência mental na família. Desde o início do serviço (maio/1986) foram atendidos 3 casos de síndrome de Down, em um dos quais foi realizado o estudo cromossômico que confirmou o diagnóstico prévio. Em outros dois casos onde foram realizados os estudos cromossômicos, tratavam-se de portadores de malformações múltiplas, um caso não apresentou alterações; outro mostrou alteração estrutural.

---

Genital masculino - Estudo histoquímico da vesícula seminal de Callithrix jacchus

Tulio Miraglia

M. Solange C. Faria

Cleide Santana Moura

A estrutura e alguns dados histoquímicos da vesícula seminal de Callithrix jacchus foram estudados.

A distribuição das enzimas  $\xi$  - GPDH, GDH, MDH, SDH, LDH, Cis-aconitase, 6 - PGDH revelou intensa reatividade no epitélio da vesícula seminal e fraca reatividade para aldolase, F-1-6-PA, ATP-ase. B-OHBDH e UDPG-GT.

A distribuição de  $\text{NADH}_2$ -TR mostrou forte reatividade epitelial nas porções supra e infra nuclear, enquanto a camada muscular revelou-se com mediana reatividade.

As fibras musculares da vesícula seminal mostraram fraca reatividade para  $\xi$ -GPDH, GDH, MDH, SDH,  $\text{NADPH}_2$ -TR e  $\text{NADH}_2$ -TR e forte reatividade para ATPase.

---

## Influência do DDT na reprodução de peixes

Maria de Fátima Chagas

Maria da Glória Sampaio Gomes

As populações de peixes de água doce vem sofrendo uma ação exploratória desordenada que, associada à poluição dos mananciais, tende a provocar uma redução drástica nos estoques naturais. No que se refere à poluição os praguicidas são de interesse devido ao seu largo uso no combate às pragas da lavoura. Dentre estes, o DDT se destaca por ter sido o mais empregado extensiva e intensivamente. Por outro lado, encontra-se difundida em nossa região a criação de peixes como atividade correlata à lavoura e o sucesso de atividades de cultivo, está relacionado ao conhecimento da biologia da espécie, particularmente, da reprodução. Considerando-se, então, a inexistência em nossa região, de um estudo sobre a relação pesticida/ reprodução, é que se propôs o presente trabalho desenvolvido em duas etapas: a 1ª etapa visa determinar o  $LC_{50}^{-96h}$  para alevinos e juvenis de *Tilapia nilotica* através de testes de toxicidade aguda. A 2ª etapa consistirá de teste crônico com juvenis, em concentração subletal para se investigar o efeito do DDT na reprodução tendo como parâmetro alterações histológicas das gônadas. Na 1ª etapa trabalhou-se com DDT formulação bruta, nas concentrações de 1,0ppm, 0,2ppm e 0,04ppm e com DDT semi-purificado nas concentrações de 0,5ppm a 0,01ppm, com intervalos em escala logaritmica. Os resultados obtidos com DDT semi-purificado, sugerem, "a priori", que as concentrações de 0,04ppm e 0,02ppm sejam letais para 50% e 100% dos animais, em 24h e 96h, respectivamente.

Isolamento e melhores condições de cultivo de Diatomáceas da Baía de Todos os Santos

Solange A. Pereira

Iracema A. Nascimento

Maria Bernadete N. Lemos

Donald H. Smith

O cultivo de organismos estuarinos, especialmente de camarões marinhos, no nordeste do Brasil, vem-se desenvolvendo muito nestes últimos anos, desde que essa atividade mostrou-se economicamente viável. Um dos pontos básicos desse cultivo é a manutenção de um estoque de microalgas, que são ofertadas como alimento para as larvas desses animais. Normalmente são usadas como alimento nas fazendas de camarões do nordeste brasileiro, algas das espécies *Tetraselmis chuii* e *Skeletonem costatum* (geralmente importadas do sul do país). O presente trabalho visou o isolamento e a determinação das melhores condições de cultivo de diatomáceas locais, que pudessem ser tão ou mais eficientes que as geralmente usadas como alimento para as larvas de camarões. Desse modo, amostras de água do mar foram coletadas em região estuarina, próxima à local de criação de camarões, para se tentar o isolamento de diatomáceas mais frequentes naquelas amostras, cujo maior diâmetro não ultrapassasse 20µm. Foram isoladas (com o uso de meio sólido e filtrações sucessivas) 3 espécies de diatomáceas: a *Nitzschia punctata* (inicialmente chamada Diatomácea 1), a *Nitzschia* sp (inicialmente chamada Diatomácea 2) e a Diatomácea 3 (ainda não identificada), as quais foram testadas como alimento para as larvas de camarões, tendo a *Skeletonema costatum* como controle. Após a seleção da Diatomácea 3 como a melhor dentre as 3 testadas como alimento, foram feitos testes para se determinar as melhores condições de cul-

tivo desta alga. Condições físicas próximas às do local de coleta foram reproduzidas, sendo testadas 3 temperaturas (20, 25 e 30°C), 3 salinidades (20, 25 e 30%) e 3 pH (6.5, 7.5 e 8.5) em conjunto. As respostas fisiológicas destas algas às condições ambientais selecionadas foram determinadas como crescimento das culturas, através de medidas de densidade ótica e peso seco por unidade de volume, durante 8 dias. Análises de variância mostraram que a temperatura foi o fator que mais influo no crescimento das algas (60%) seguida do pH (27,6%) e da salinidade (12,4%). Dentre os valores testados de temperatura, pH e salinidade, os que mais promoveram o crescimento das algas foram respectivamente 25°C, 8.5 e 30‰.

---

Isolamento e seleção de clorofíceas como alimento para larvas de camarão

Maria Bernadete N. Lemos

Iracema A. Nascimento

Solange A. Pereira

Donald H. Smith

Considerando-se que dietas sintéticas ainda não foram produzidas em escala comercial, as atuais "Fazendas de Camarão" que produzem pós-larvas, obrigatoriamente devem contar com a produção artificial de algas para oferecer como alimento às larvas de peneidos. Entretanto, as espécies utilizadas ainda hoje para o cultivo em massa no nordeste brasileiro, em sua maioria, são importadas do sul do país ou do exterior, com exigências ambientes diferentes das algas locais. Se espécies estuarinas estão sendo cultivadas em zona tropical, é lógico se pensar

que algas nativas teriam maior aceitação como alimento. O presente trabalho visou inicialmente o isolamento de Clorofíceas de zona tropical, com tamanho até 20  $\mu\text{m}$ , e que pudessem ser melhor aceitas como alimento pelas larvas de camarão. Amostras de água do mar foram coletadas na zona estuarina de Itapema (Baía de Todos os Santos), e dessas amostras foram isoladas duas espécies de Clorofíceas menores que 20  $\mu\text{m}$  (Clorofíceas 1 e 2, ainda não identificadas). Uma vez obtidas culturas unialgais dessas duas espécies de Clorofíceas, foram efetuados os testes de aceitabilidade com as larvas do camarão P. japonicus, cujos resultados foram acompanhados pelo crescimento das larvas. Como alimento usaram-se as duas Clorofíceas isoladas e a Tetraselmis sp (alga muito utilizada nos cultivos de camarão como alimento para as larvas) como controle. Análises de variância comparando-se os comprimentos (mm) diário das larvas de camarões submetidas à diferentes dietas, mostraram que as larvas de camarões submetidas às diferentes dietas, mostraram que as larvas alimentadas com Tetraselmis sp. apresentaram maior crescimento que as alimentadas com Clorofíceas 1 e 2. Os testes com a Clorofíceas 1 indicam ser esta alga viável como alimento para as larvas de camarões, embora tenham sido menos eficientes como alimento que a alga controle. Os resultados dos testes com a Clorofíceas 2, apontam-na como inviável como alimento, visto que determinam 100% de mortalidade das larvas à partir do 4º dia do experimento.

---

#### Isosporose humana em crianças no Estado da Bahia

João Augusto S. Faria

M. Solange C. Faria

J. Marques Neto

A Isospora belli é o agente etiológico da isosporose humana que é passível de determinar manifestações gastrointestinais semelhantes às de outras doenças infecciosas, impossibilitando o seu diagnóstico apenas pelo exame clínico.

O presente trabalho tem por objetivo, além de elevar o registro dos casos de isosporose humana em nosso meio, alertar e conscientizar os responsáveis pelo diagnóstico das protozooses intestinais da necessidade de utilizarem técnicas específicas. A identificação do agente etiológico foi realizada mediante a constatação de oocistos imaturos através da técnica de Faust e Cols. O material cultivado em Bicromato de Potássio a 2%, observando-se evolução até a esporulação.

Foram diagnosticados quatro casos de Isosporose Humana em escolares de 7-14 anos, dentre 1.136 examinados, sendo dois residentes no subúrbio de Plataforma, e dois no de Periperi, o que corresponde a 57,1% dos casos já registrados na literatura, para o Estado da Bahia.

Os autores admitem que a prevalência de Isospora belli entre nós deva ser bem mais elevada, tendo em vista os seguintes motivos: 1) O emprego de técnicas inespecíficas para o diagnóstico das protozooses intestinais; 2) O não registro de todos os casos na literatura; 3) O grande número de casos assintomáticos; 4) O número reduzido de oocistos nas fezes.

---



INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Diretor: PROF. JUTORIB DE OLIVEIRA LIMA

Representante de Pesquisa: PROF. LUIZ ERLON ARAUJO RODRIGUES

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 27 de novembro de 1987.

Local: Instituto de Ciências da Saúde da UFBA  
Campus Universitário do Canela  
Rtr. Miguel Calmon, s/n  
CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-8339/245-8602/245-8917

Responsável pela Organização:

- Prof. Luiz Erlon Araujo Rodrigues



Avaliação da produção de anticorpos contra Tityustoxina pelo método de Elisa

V. Vinhas

A. Schriefer

Geóvana Novaes

Manoel Barral Neto

Na padronização de um teste imunoenzimático (ELISA) para a detecção da toxina do escorpião Tityus serrulatus é necessário a obtenção de anticorpos específicos. O desenvolvimento de um teste sensível para acompanhar a evolução dos níveis de anticorpos produzidos é um requisito fundamental para a obtenção de reagentes de boa qualidade.

Imunizamos dois coelhos adultos com tityustoxina (30ug) em Adjuvante Completo de Freund. Doses subsequentes (100 ug) foram emulsificadas em Adjuvante Incompleto de Freund. Periodicamente se coletava o sangue da veia da orelha dos animais. As placas de microtitulação foram sensibilizadas com tityustoxina (5ug/ml), e incubadas com diluição seriada dos soros. Anticorpos específicos foram detectados com anticorpo anti-IgG de coelho conjugado à fosfatase alcalina. Após a 1ª dose detectamos a presença de anticorpos anti-tityustoxina (D.O. 405nm= 0.290; na diluição 1:20). A elevação dos níveis de anticorpos foi progressiva, como evidenciado pelo aumento da D.O.. Após a 2ª dose = 0.470; após a 3ª dose = 0.545; após o reforço = 0.881. Procedemos ainda o isolamento da IgG de uma amostra de soro, através de cromatografia em coluna de proteína A-Sefarose. O teste de ELISA realizado na IgG purificada evidenciou a manu-

tenção da capacidade de ligação com a tityustoxina após o processo de isolamento. Na diluição 1:30 a D.O. foi de 0.764, e mesmo na diluição de 1:1.250 a D.O. estava muito acima da observada com o soro controle negativo (0.352 x 0.019).

Os resultados mostram a adequação do teste de ELISA para o acompanhamento dos títulos de anticorpos contra a toxina do escorpião *Tityus serrulatus*, e a preservação da atividade de IgG após a purificação. Isto possibilita o preparo de reagentes adequados para um teste de ELISA capaz de detectar a presença da toxina.

Auxílio da FINEP e CNPq.

---

### Bioquímica da fermentação da puba

Paulo Fernando de Almeida

Rogéria Comastri de Castro Almeida

Alberto Soares Silva Vasconcelos

Edilson Fortuna Moradillo

Maria Edesina Aguiar

Tobias Barreto de Menezes

Puba ou carimã é um produto da mandioca obtido por fermentação natural das raízes. Durante a fermentação, os microorganismos promovem alterações bioquímicas que resultam na maceração, liberação de substâncias que conferem aroma e sabor típicos e redução da toxicidade por conversão do glicosídeo cianogênico. Este trabalho está sendo desenvolvido para elucidar as transformações bioquímicas ocorridas durante os processos fermentativos, através de determinações do pH, acidez titulável, ativi

dade pectinolítica e amilolítica, produtos metabólicos e composição química centesimal (amido, açúcares redutores, nitrogênio etc.). Com o desenvolver do processo fermentativo, algumas fermentações apresentaram um decréscimo gradual de pH e um aumento de acidez titulável. Em outras fermentações as alterações de pH e acidez titulável não foram tão acentuadas. Dentre os produtos metabólicos até agora identificados encontramos etanol, derivados de butanol, acetona e ácido lático.

---

**Caracterização de antígenos superficiais de C.pseudotuberculosis**  
Avaliação da antigenicidade através de "Western Blot"

José Roberto Meyer

Denise Carvalho

Extratos de C.pseudotuberculosis obtidos com dodecil-sulfato de sódio (SDS) foram submetidos à eletroforese em gel de poliacrilamida e transferidos para papel de nitrocelulose e testados com soros de caprinos e camundongos submetidos a infecção experimental ou imunização. Os resultados demonstraram que pelo menos três bandas, com pesos moleculares de aproximadamente 70, 40 e 29  $K_d$  são detectadas por anticorpos presentes no soro de ambas espécies testadas, nas diferentes situações experimentais.

---

Efeito da tityustoxina sobre a atividade lisossômial da célula pancreática do rato

Geovana Novaes  
Maria de Fátima Dias Costa  
Luiz Erlon Araujo Rodrigues

A tityustoxina aumenta o fluxo e a secreção de calicreina e proteínas totais pelo pancreas do rato. Sabe-se do papel importante desempenhado pelos lisossomos na exocitose das enzimas hidrolíticas. Assim, estamos estudando o efeito da tstx sobre atividade lisossomial pancreatica, para entendermos melhor o seu mecanismo de ação. Foram usados ratos machos, adultos, lovc, em jejum de 24 h. e água "ad libitum". Após 30 minutos da infecção, os animais foram sacrificados, o pancreas removido e homogeneizado em tampão manitol fosfato (0,25m, pH 7,4) e os lisossomos separados por centrifugação fracionada. Avalia-se a ação da toxina pela dosagem da ortofosforico monoestes fosfohidrolase 3.1.3.2. fosfatase ácida.

---

**Efeitos da ablação dos bulbos olfatórios sobre as concentrações séricas de glicose e de lípidos totais em Geochelone carbonaria.**

Maria do Carmo Oliveira Rummler  
Yolanda Seippel Ferreira  
Guido Rummler

A bulbectomia olfatória (b.o.) causa redução glicêmica em quelônios aquático-terrestres (Belló, A.A. & Rummler, G., *Physiol. Behav.*, 24, 811, 1980). No presente trabalho foi avaliado o efeito da b.o. sobre as concentrações séricas de glicose e lípidos totais do quelônio terrestre Geochelone carbonaria em diversos períodos do ano. Constituiu-se 3 grupos de animais: bul

bectomizado (n=10), pseudobulbectomizado (n=8) e intato (n=9). Os animais foram mantidos ao ar livre recebendo ração balanceada ad libitum, exceto por intervalos de 2 semanas que precediam cada coleta de sangue, quando eram mantidos em jejum, sob condições semilaboratoriais. Foram feitas avaliações dos lípidos séricos totais aos 4, 7, 10, 12 e 15 meses pós b.o. e da glicose sérica aos 7, 10, 12 e 15 meses pós b.o. Para verificar diferenças entre os grupos, a cada época, utilizou-se o teste "t" para amostras independentes. As médias  $\pm$  desvio padrão das concentrações séricas de glicose variaram entre os controles de  $61 \pm 9$  a  $87 \pm 6$  mg/100ml e de  $56 \pm 6$  a  $76 \pm 11$  mg/100ml no grupo bulbectomizado. Relativamente aos lípidos séricos totais, as variações foram de  $292 \pm 86$  a  $566 \pm 217$  mg/100ml entre os grupos controles e de  $280 \pm 86$  a  $451 \pm 103$  mg/100ml no grupo bulbectomizado. Em nenhuma ocasião houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos controles. O grupo bulbectomizado apresentou concentração sérica de lípidos significativamente menor que os controles na 3ª avaliação (inverno) e de glicose sérica aos 7 e 10 meses pós b.o. em relação aos pseudobulbectomizados e aos 10, 12 e 15 meses em relação aos intatos. Os resultados sugerem que, nas condições desse trabalho, a influência dos b.o. é maior sobre o metabolismo glicídico que sobre o lipídico.

Apoio financeiro: CNPq

---

Efeitos "in vitro" e "in vivo" dos benzodiazepínicos sobre as mitocôndrias do cérebro de Camundongos - Estudo em função do desenvolvimento

Maria de Fátima Dias Costa  
Valquíria Quintas de Assis  
Turan Peter Urmeniy  
Luíz Erlon A. Rodrigues

Utilizando-se técnica polarográfica de medida do consumo de oxigênio, estudou-se os efeitos "in vitro" e "in vivo" do diazepam, bromazepam, clordiazepóxido, flunitrazepam e clonazepam, sobre as mitocôndrias de cérebros de camundongos em idades que variaram de 3 a 60 dias. Os resultados mostraram que nas mitocôndrias de animais não tratados, o consumo endógeno de oxigênio ( $O_2$ ) varia conforme a idade do animal, atingindo uma estabilidade em torno do 20º dia de vida. Animais tratados com flunitrazepam e diazepam mostraram uma inibição dose dependente sobre o consumo mitocondrial de  $O_2$ , que tendia à estabilização a partir do 25º dia de vida. Quando empregados "in vitro", essas duas substâncias confirmaram a magnitude de seus efeitos inibitórios, enquanto bromazepam e clordiazepóxido mostraram respectivamente discreta e nenhuma ação sobre o mesmo sistema. Coerente com o fato de que tais efeitos decorrem de alterações no metabolismo mitocondrial, constatamos que a ativação média do consumo de  $O_2$  provocada pelo alfa-cetoglutarato e pelo succinato também decresceu, quando mitocôndrias tratadas são comparadas com os respectivos controles.

---

Eficácia do tratamento homeopático nos estreptococos Beta Hemolíticos

Gedália Vilane Valois Borba

Este trabalho visa avaliar a eficácia do tratamento homeopático nas estreptococcias principalmente nos estreptococos B-hemolíticos, de grande patogenicidade para a população, aparecendo geralmente em crianças nas faixas etárias de 04 a 15 anos de idade, causando as doenças estreptocócicas propriamente ditas bem como as pós estreptocócicas, como febre reumática e glomérulo nefrite. O trabalho em pauta, está sendo feito com um universo tomado ao acaso em nossa clínica particular, englobando não só crianças, bem como adultos sintomáticos, nos permitindo dessa maneira avaliar e comparar a reação individual de cada grupo frente ao tratamento tridimensional já realizado pelo médico Homeopata Dr. Roberto Costa.

---

#### **Estudo da imunogenicidade dos constituintes da saliva do B.microplus**

José Roberto Meyer

Songelí Freire

Observações sobre os constituintes da saliva de algumas espécies de ixodídeos tem sido relatadas na literatura. Assim, alguns aspectos da caracterização física, química e biológica tem sido descritos, tais como o número de frações obtidas em eletroforese em gel de poliacrilamida (Tatchell et al, 1971), a existência de moléculas farmacologicamente ativas (Tatchell e Binnington, 1971; Dickinson et al, 1976; Binnington e Kemp, 1981), a atividade enzimática (Geczy et al, 1971; Willadsen e Riding, 1979; Willadsen, 1980; Binnington, 1978; Schleger e Lincoln, 1976; Tracey-Patte, 1979) etc.

O presente estudo traz uma análise sistemática da natureza química dos constituintes da saliva do BOOPHILUS MICROPLUS, bem como da antigenicidade de tais macromoléculas, observadas através de ensaios imunoenzimático após transferência eletroforética.

A análise dos resultados até agora encontrados mostra que na saliva do B.microplus existem pelo menos sete componentes protéicos dentre os quais dois apresentam atividade de esterase, três são proteínas conjugadas à glicídios pelo menos um deles é uma lipoproteína, as bandas reveladas pelo P.A.S.e pelo Sudan Black são também reveladas pelo Coomassie ou pela prata. A antigenicidade foi verificada com três bandas, sendo que duas delas com P.M. maior que 66 Kd e outra com P.M. menor que 14 Kd. A identificação das frações antigênicas, até o momento ainda não tinham sido relatadas de modo sistemático; tal identificação tem permitido a continuidade dos experimentos, os quais buscam agora elucidar a imunogenicidade destas frações.

---

Influência da ablação dos bulbos olfatórios e/ou desafereciação olfatória primária sobre a concentração sérica de proteínas totais de Geochelone carbonaria em diferentes períodos anuais

Guido Rummler

Yolanda Seippel Ferreira

Maria do Carmo Oliveira Rummler

Há referências de que a extirpação dos bulbos olfatórios de ratos causa diminuição na concentração sérica de proteínas atribuível a funções não sensoriais desse órgão. O objetivo do

presente trabalho é verificar se num animal heteroterma terrestre como o jabuti ocorrem diferenças na concentração sérica de proteínas após ablação bilateral dos bulbos olfatórios e/ou seccionamento das aferências primárias aos bulbos olfatórios. Foram estudados quatro grupos de animais: bulbectomizado (n=10), desaferentado (n=10), pseudobulbectomizado (n=8) e intacto (n=9). Os animais foram mantidos ao ar livre recebendo ração balanceada, exceto por intervalos de duas semanas que precediam as coletas de sangue, período de jejum sob condições semilaboratoriais e oscilações de temperatura ambiente não superiores a 4°C. As avaliações foram feitas aos 4, 7, 10, 12 e 15 meses depois das intervenções. Para testar diferenças entre grupos, a cada período, foi utilizado o teste "t" para amostras independentes. A menor e a maior média  $\pm$  desvio padrão registrada entre os diversos grupos foi, respectivamente, de  $3,7 \pm 0,6\text{g}/100\text{ml}$  e de  $5,2 \pm 0,6\text{g}/100\text{ml}$ . Não ocorreram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos à cada época de avaliação. Os resultados sugerem a inexistência de relação sensorial ou não sensorial entre os bulbos olfatórios com a concentração sérica de proteínas totais num heteroterma terrestre como o jabuti, nas condições deste trabalho.

Auxílio financeiro: CNPq

---

Insuficiência renal aguda nefrotóxica experimental. Efeito do verapamil

Sérgio Marcos Arruda

W.L. Conrado

R. Martinelli

Ratos tratados com gentamicina e verapamil apresentam um grau de necrose tubular renal mais intenso, quando comparado aos grupos tratados somente com gentamicina ou verapamil. Este grau de necrose se correlaciona bem com os níveis de uréia e creatinina séricas.

---

Investigações sobre o schistosoma mansoni em Pau da Lima - Salvador - Bahia

Ogvalda Devay de Souza Tôrres  
João Alves de Carvalho Neto  
Maria de Fátima Brazil Santos  
Solon Cavalcante Guerra  
Elbo Malhado dos Anjos  
João Augusto dos Santos Faria  
Onira Devay de Souza Tôrres  
Mônica Midlej  
Cláudia Malisano Barreto  
Nassim Habib Chemmes Neto  
Marcio Fernando Maciel da Rocha

Em 1982, no bairro periférico de Pau da Lima - Salvador - Bahia, em exames parasitológicos de fezes realizados pelo método de sedimentação espontânea, foi verificada prevalência significativa de esquistossomose mansônica em escolares da região. Diante do resultado observado, foram coletadas 2.234 moluscos "Biomphalaria glabrata", em quatro diferentes épocas do ano e com intervalo médio de três meses iniciadas em setembro de 1985 e repetidas em abril, julho e outubro de 1986. Cada coleta durou 1 hora, e foi sempre realizada em horário

compreendido entre 9 e 12 horas, tendo-se conseguido uma média de 559 caramujos capturados por hora de coleta.

Os caramujos foram observados quanto à liberação de cercárias, expostos à luz artificial e temperatura adequada, e os que se mantinham negativos eram esmagados ou submetidos à dissecação para investigação de parasitismo por "Schistosoma mansoni".

Foram evidenciados 31 caramujos infectados (1,8%).

Com o objetivo de se avaliar a carga parasitária de infecção por S.mansoni nos moradores de Pau da Lima, estão sendo realizados exames parasitológicos de fezes pelo método de Kato-Katz. Em 142 exames já realizados, obtiveram-se 8,5% de positivos, com número médio de 53,33 ovos eliminados por grama de fezes.

---

Medida da glicemia em ratos tratados com toxina de escorpião  
ts tx

Geovana Novaes

Maria de Lourdes Pires Nascimento

Cristina Nadja Muniz Lima de Falco

Ratos masculinos, adultos com peso médio de 265,7g (+ 52,6) foram divididos em grupos C= Controle, T= Tratados com TSTX na dose de 50 ng/Kg, por infecção endovenosa, em tempos diversos de exposição ao veneno, quais sejam 10, 20 e 40 minutos, correspondendo aos grupos  $T_{10}$ ,  $T_{20}$  e  $T_{40}$ , respectivamente. Decorridos esses tempos, os animais foram sacrificados, após exsanguinação.

A glicemia foi avaliada no soro pelo método da orto-toluidina.

---

## Microbiologia da fermentação da puba ou carimã

Paulo Fernando de Almeida

Rogéria Comastri de Castro Almeida

Alberto Soares Silva Vasconcelos

Tobias Barreto de Menezes

Com o objetivo de isolar, identificar e quantificar os microorganismos, bem como esclarecer as possíveis interações microbianas envolvidas na fermentação da puba estão sendo efetuadas análises no líquido de fermentação sob condições normais. Até o momento, dentre outros, foram isolados os microorganismos Corynebacterium, Erwinia, Klebsiella, Lactobacillus, Clostridium, Leuconostoc, Pediococcus, Bacillus, Pseudomonas, leveduras formadoras de película. Muito embora todos os microorganismos citados estivessem presentes no 1º dia da fermentação, ocorreram alterações consideráveis da população microbiana durante o processo fermentativo. Na maioria das fermentações a sucessão microbiana estava associada com alterações de pH e acidez titulável. A fermentação da puba parece ocorrer em duas etapas, isolada ou concomitantemente. Na 1ª ocorre a maceração e na 2ª a produção das substâncias responsáveis pelo aroma e sabor típicos.

---

O crescimento e alguns parâmetros metabólicos de quelônios terrestres em cativeiro

Guido Rummeler

Maria do Carmo Oliveira Rummeler

Yolanda Seippel Ferreira

Como parte de um estudo que temos desenvolvido sobre a biologia dos quelônios terrestres, regionalmente denominados de jabutis ou cágados, outrora abundantes na condição silvestre pelo norte-nordeste brasileiro, avaliamos presentemente as variações de alguns parâmetros metabólicos apresentados por Geochelone carbonaria sob condições de cativeiro. Foram feitos registros do hematócrito, concentrações séricas de glicose, lípidos e proteínas em relação com influências sazonais, períodos de jejum e natureza da dieta. Foi avaliado também o crescimento desses animais em diversos períodos anuais. Sendo espécimes que sobrevivem a situações de prolongada estiagem, foi de interesse estudar sua capacidade de ingestão e retenção de água. Esses registros foram feitos em uma amostra de 25 animais cujo peso corporal, ao início de seu acompanhamento, variava de 1.030g a 3.610g. O trabalho, abrangendo um período de cerca de 2 anos de registros, está, presentemente, em fase de análise dos resultados.

Apoio financeiro: CNPq

---

**Padronização de testes imunoenzimáticos para o diagnóstico da leptospirose**

José Roberto Meyer

Robert Schaer

Lubio Campos

Desenvolver ensaios imunoenzimáticos para o diagnóstico de lep

tospirose, através da utilização de antígenos extraídos de vários sorogrupos de *Leptospira*, por vários procedimentos, fracionamento por ultracentrifugação em gradientes de sacarose e cromatografia e análise quanto à antigenicidade por meio de técnicas de transferência eletroforéticas e imunoeletroforese cruzada, através da utilização de anticorpos poli e monoclonais.

Estes ensaios imunoenzimáticos serão feitos em suportes de poliestireno, nitrocelulose e acetato de celulose. Parâmetros como especificidade sensibilidade, simplicidade de execução e custos do teste serão avaliados.

---

Pancreatite induzida por toxina de escorpião (tityustoxina, tstx) em rato, um estudo anatomo-patológico.

Geovana Novaes

Aristides Quetto de Queiroz

Cristina Nadja Muniz Lima de Falco

Ana Pavlova Gouveia Cabral

Ratos mestiços, adultos, serão submetidos a pancreatite experimental, através de injeções intra-venosas de tityustoxina ( 50 ug/kg) e em seguida, sacrificados em diferentes tempos. Após pancreatemia, serão procedidas as diversas fixações do material, que será estudado como forma de elucidar o papel pancreatotóxico do veneno do escorpião. Serão observadas as estruturas pancreáticas lesadas pela toxina, a ocorrência de afecções vasculares que poderiam justificar a pancreatite, bem como, será efetuada uma curva tempo-resposta, para melhor acompanhamento da cronologia das lesões.

Prevalência da trichomonas vaginalis em mulheres atendidas no serviço de toco-ginecologia do hospital de Mata de São João (Grande Salvador - Bahia - Brasil)

Moacir Paranhos Silva

Antusa de Araújo da Silva

A ocorrência de fluxo vaginal na grande maioria de pacientes a tendidas no ambulatório de toco-ginecologia do Hospital de Mata de São João, levou os autores a investigar a participação da Trichomonas vaginalis, em tais processos. Para observar a sua prevalência, foram utilizados dois métodos de diagnóstico laboratorial que também foram comparados quanto à sua eficiência. Foram examinadas 325 mulheres no período de janeiro/82 a junho/83, sendo usadas as seguintes técnicas: exame direto e Papanicolau. A colheita do fluxo foi realizada após a introdução do espécúlo comum por meio de uma espátula de madeira esté ril, com a qual foram feitos esfregaços em lâminas. Resultados obtidos: 22,5% de positividade (73 casos), sendo 12,3% pelo exame direto, 34,2% pelo Papanicolau e 53,4% pelas duas técnicas. A comparação estatística das duas técnicas na amostra estudada, revelou que 87,5% das pacientes deram positivas pelo Papanicolau e 65,8% pelo Exame direto, sendo estatisticamente significativo (p 0,01).

---

Protective effect of zinc upon gastric ulceration caused by ethanol

Luiz Erlon A. Rodrigues

Pierre Galle

Patrice Siry

Almira Vinhaes

The present study was undertaken in order to show by scanning electron microscopy the protective action of zinc ions upon the gastric mucosa submitted to the ulcerogenic effect of ethanol.

Aqueous solution of zinc sulfate (20mg/kg) and or ethanol/water 50% v.v. (10 ml/kg) were intragastric administered to young adult rats and the fundus region of their stomachs were used for the scanning electron microscopy studies. The control group received by the same technique, isotonic sodium sulfate. The ulcerogenic action of ethanol was completely inhibited by the intragastric treatment with zinc sulfate for three consecutive days.

The clinical use of zinc ions to protect the gastric mucosa, should be considered under the light of the present findings.

---

Resultados iniciais do inquérito sorológico da infecção chagásica nos municípios de Corrente e Monte Alegre, Piauí-Brasil

Antusa de Araújo da Silva

Maria Esther Carvalho

Claudio Santos Ferreira

Moacir Paranhos Silva

Solon Cavalcanti Guerra

Márcia Regina Souza

Regina Y. Yazawa

O inquérito sorológico nacional realizado de 1975/80 ( Camargo

et al.), mostrou uma prevalência da infecção chagásica de 4,04 % em 114 municípios do estado do Piauí. Em face destes resultados, programou-se uma investigação sorológica nos municípios de Corrente e Monte Alegre, ao sul do mesmo estado, com os seguintes objetivos: a) verificar a prevalência de infecção pelo Trypanosoma cruzi; b) alertar os serviços de saúde local para o perigo das transfusões de sangue, caso fosse detectado níveis altos de infecção pelo T.cruzi, visto que nas unidades de saúde referidas não existem Bancos de Sangue. A técnica usada é a de Imunofluorescência indireta, sendo o sangue colhido em papel "Whatman nº3", em indivíduos a partir de menos de um ano de idade. As reações são processadas inicialmente na diluição de 1:16 em termos de soro, e os casos reagentes são submetidos a determinação de títulos ( reação quantitativa). Já foram processadas 225 amostras do município de Corrente, com um percentual de positividade de 12,44(%) e 27 amostras do município de Monte Alegre, com 7,41% para a infecção chagásica.

---

### Tecnologia da fermentação da puba

Paulo Fernando de Almeida

Rogéria Comastri de Castro Almeida

Alberto Soares Silva Vasconcelos

Tobias Barreto de Menezes

A puba é produzida por pequenos produtores rurais através de processos artesanais, os quais apresentam ligeiras variações, de um local para o outro, originando pubas de diferentes qualidades. Com o objetivo de estabelecer bases para a industrialização da puba estão sendo estudados os fatores relacionados à

fermentação, tais como estado físico da matéria prima, temperatura, pH, tipo de recipiente, aeração, etc, para determinar as condições mais adequadas a sua produção. Resultados parciais mostram que a fermentação ocorre em uma ampla faixa de temperatura (24 - 37°C) entretanto, a temperatura mais adequada para produzir uma boa puba é de  $30 \pm 2^\circ\text{C}$ . A lavagem, o descascamento e a fragmentação das raízes aceleram a fermentação, bem como melhoram o produto final. A adição do líquido de uma fermentação prévia de 36,48 ou 60 horas reduziu o período de fermentação para 48 horas, originando uma puba com boas características organolépticas. A fermentação pode ser desenvolvida em recipientes de plástico, cerâmica, alumínio e madeira.

---

#### Transmissão da doença de Chagas na fase crônica pela amamentação

Antusa de Araújo da Silva  
Achilea Lisboa Bittencourt  
Moysés Sadigursky  
Italo Sherlock  
Carlos Augusto S. Menezes  
Márcia Marinho Marionetti  
Solon Cavalcanti Guerra

Procedeu-se a pesquisa do Trypanosoma cruzi em 100 amostras de leite e ou colostro de 78 mães chagásicas crônicas através exame direto e inoculação intraperitoneal em camundongos. Estes animais foram submetidos a exame direto de sangue três vezes por semana e ao fim de 45 dias também a Xenodiagnóstico (Xeno) e sorologia (Imunofluorescência indireta). Não se comprovou pa

parasitismo nas amostras examinadas, embora em cinco delas tenha se comprovado parasitismo materno no momento da colheita, através do Xeno. Cinquenta por cento destas mães tiveram Xenos positivos no período da gravidez e ou durante a amamentação. Além disto, 97 crianças filhas das chagásicas crônicas e nas quais se excluiu infecção chagásica ao nascer, tiveram sorologia negativa para doença de Chagas. A média de amamentação destas crianças foi de sete meses. Os autores concluem que não se deve impedir a amamentação em mães chagásicas crônicas, no entanto, como estas mães têm parasitemia intermitente, elas devem ser recomendadas a não amamentar quando houver sangramento mamilar.

Trabalho financiado pelo CNPq e pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia.



INSTITUTO DE FÍSICA

Diretor: PROF. DIONICARLOS S. DE VASCONCELOS

Representante de Pesquisa: PROF. LUIZ AUGUSTO MALBOUISSON

Informações: Instituto de Física da UFBA  
Campus Universitário da Federação  
Rua Caetano Moura, s/n  
CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-0646/247-2714



## Acomodação molecular e adsorção induzida no microscópio iônico de campo

Caio M.C. de Castilho

Nelson P. Andion

David R. Kingham

A acomodação das moléculas de gás imageante após um pulso de alta voltagem aplicado a amostra do Microscópio iônico de campo (Field Ion Microscope) - FIM) é simulada através de um modelo simplificado. A solução da equação de movimento de uma molécula permite o cálculo do tempo de acomodação, o qual, segundo nossa interpretação, corresponde ao tempo para o aumento na taxa de ionização conforme os experimentos de Sweeney e Tsong. Assim, estima-se o tempo para a formação de uma camada absorvida na superfície da amostra no FIM.

---

## A formação da imagem no microscópio iônico de campo

Caio M. C. de Castilho

O microscópio iônico de Campo (Field Ion Microscope-FIM) constitui instrumento capaz de, rotineiramente, fornecer imagens de superfícies, usualmente superfícies metálicas, com resolução da ordem de  $2 \text{ \AA}$ . Apesar de a variação local do campo elétrico ser essencial básico na interpretação da formação da ima-

gem e do contraste no FIM, discute-se como isto se manifesta - se através da concentração do gás imageante ou da probabilidade de ionização. Um modelo para o campo elétrico próximo da superfície do emissor foi estabelecido e, a partir daí, características operacionais do FIM; como a resolução, as "condições ótimas" de operação, a calibragem do campo na superfície do emissor, etc; são calculadas, tendo-se assim a possibilidade de comparar a influência da concentração do gás e da taxa de ionização.

Apoio CAPES.

---

**A linear model for accurate determination of lattice constant and crystal orientation by the divergent-beam technique**

W.A. Keller

Edmund Ratajczyk

Tomasz Sarnecki

A complete solution obtained for the X-ray diffracton pattern in the divergent-beam technique provides for the "best" determinations of lattice constant and crystal orientation as well as the statistical evaluation of their reliability. In first step a true but unknown solution is numerically approximated by means of the dedicated computer program the algorithms of which result from the completely known mathematical model of the experiment. Measured reflection spots of a preferably great number but chosen without restrictions, are reiteratively approximated by the calculated ones under the least-squares criterion. The same criterion provides for mutually-adjusted

"best" values for all the sought-for quantities as well as the complementing model constants, i.e., the distances X-ray source-crystal and crystal-film with the coordinates of the film-center. The fact, that the quantities and constants which define a model of the experiment make a complete set, justifies a hypothesis that there are no remaining systematic errors. The latter in second step validates the linearization procedure which is used for the determination of random errors and for the statistical evaluation of the overall accuracy. This is given by the calculated standart deviations for all the sought-for quantities and essential constants.

---

#### Análise da ionicidade nos compostos II-b e VI-a

Antonio Sergio C. Esperidião

José Galvão P. Ramos

Neste trabalho exploramos a ionicidade dos compostos IIB-VIA, que apresentam estrutura "ZINC-BLEND" (ZnSe, ZnS, ZnTe, CdTe). Calculamos um parâmetro da teoria Tight-Binding que permite descrever o caráter metálico destes semicondutores, sendo fundamental na determinação da forma qualitativa da estrutura de bandas destes compostos.

A técnica empregada baseia-se na expansão da constante dielétrica em torno de uma frequência média,  $\bar{\omega}$ , a qual é definida convenientemente. A expressão de  $\epsilon_1(0)$  é a seguinte:

$$\epsilon_1(0) = 1 + \frac{2}{\pi} \frac{1}{\bar{\omega}} \int_0^{\infty} \epsilon_2(\omega) d\omega + \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} \frac{\epsilon_2(\omega) (\bar{\omega} - \omega)^2}{\omega^2 \omega} d\omega \quad (1)$$

A partir dos espectros experimentais da parte imaginária da função dielétrica, podemos calcular o segundo termo da eq.(1), com a precisão que os dados experimentais permitirem. Este segundo termo será relacionado a estrutura de bandas do semicondutor, usando-se um Hamiltoniano "TIGHT-BINDING" tipo HALL-WEIRE, priorizando as interações entre orbitais do mesmo átomo e orbitais de átomos vizinhos. As funções de onda utilizadas serão do tipo WANNIER, considerando combinações lineares de orbitais atômicos (hibridização  $SP^3$ ). Os orbitais "d" nas bandas de valência serão considerado segundo VAN VECHTEN.

- 1) R.N. Nucho, J.G. Ramos and P.A. Wolff, Phys.Rev.B17, 1843 (1978)
- 2) J.A.Brum and J.G.Ramos, Solid State Communications, Vol.52, nº 1 (1984)

---

Análise e classificação de soluções múltiplas dos sistemas CO e CN com o método Hartree-Fock não restrito

Geraldo S.Magela

Luiz A.Carvalho Malbouisson

J.D.M. Vianna

Utilizam-se para classificar soluções Hartree-Fock - não restrito condições de estabilidade obtidas com o Método-Função; com essas condições aplicadas aos sistemas CN e CO, estudam-se cinco das oito classes de soluções Hartree-Fock deduzidas com o uso da teoria de grupos.

A plane of dipoles as a unit of self-consistent scattering for redefining the bragg law and the structure factor in an energy conserving mode

W.A. Keller

The scattering of two harmonic eletromagnetic plane waves of an arbitrary polariztion by a plane of induced dipoles has been rigorously treated by means of the Hertz vector. The reached proof shows that only a self-consistent solution which takes into account cooperative affects among scatterers is able to conserve energy. The derived complex transmission coefficients define step-like changes of amplitude and phase for both interacting waves. In two particular states of vibration products involving amplitude-phase variations are given by perfect hyperbolas. They are analogous to the approximate hyperbolas resulting from the basic equation of the Ewald-vonLaue theory. The essential differences are: the present hyperbolas result from the solution for the single dipole plane preceding that for the periodic crystal, they are defined at the real plane and with no upper limits for the amplitudes and relevant constants, the arguments have been rigorously carried out using the vectorial form of the scattering theory. The results representing a rigorous approach to the X-ray scattering theory have been applied to redefine the Bragg law and the structure factor component in an energy conserving mode. For the Bragg case it is shown that the total reflection is enable by the geometrical similarity rule which requires a second incident wave for all the planes in a stack.

## A radiotividade natural da região calcárea de Irecê-Bahia

Cleairo Ferreira

L.M.Moreira Nordemann

Medidas de cintilometria foram efetuadas na região de ocorrência dos sedimentos do Grupo Bambuí, numa área de aproximadamente 10.000km<sup>2</sup>, em Irecê-Ba. Paralelamente, foram analisadas por espectrometria  $\gamma$ , 78 amostras de calcários e solos da região, e determinados os teores de U,Th e K<sup>40</sup> das mesmas. Os baixos teores em U são compatíveis com os encontrados na literatura, pois reconhecidamente o calcário é uma rocha pobre em U. Os teores de Th, relativamente mais altos, são ordinariamente observados em rochas no Brasil, segundo trabalhos anteriores. Também os valores obtidos por cintilometria estão condizentes com os teores destes elementos radioativos determinados nas tochas e solos. No entanto, medidas de concentrações de U efetuadas por outros autores em águas subterrâneas da região, apresentaram teores anormalmente elevados, não explicados por estes mesmos autores. Além disso, os baixos teores radioativos apresentados neste trabalho, tão pouco justificam tal resultado. Assim sendo, foi procurada uma outra fonte de urânio responsável pelo seu enriquecimento nos aquíferos da região. No trabalho são apresentados os resultados de correlações entre os teores de Urânio e de MnO, determinados em concreções presentes nos solos desta área, as quais seriam responsáveis pelas concentrações anômalas em U determinados nos aquíferos da região.

---

A study on the Multiple solutions of Hartree-Fock Equation I.  
A new derivation of stability conditions for closed-shell sys-

tems

Luiz Carvalho Malbouisson

J.D.M. Vianna

It is presented from a new standpoint a criterion of stability for classifying the Hartree-Fock-Roothaan (HFR) solutions for closed-shell systems. The electronic energy functional is considered as a polynomial function in the LCAO coefficients. The nonlinear programming methods to determine extremum conditions is used. It is considered explicitly the case of real LCAO-MO's. The Lagrangian and the tangent subspace associated with each extremum point of the electronic energy is constructed. The role played by virtual orbitals of each HFR solution is discussed in connection with the construction of the tangent subspace.

Keywords: Stability conditions; closed-shell systems; Hartree-Fock-Roothaan equations.

PACS numbers: 31.00 Theory of Atoms and Molecules  
02.00 Mathematical Methods in Physics.

---

A study on the multiple solutions of Hartree-Fock Equation II  
A new resolution method for closed-shell Hartree-Fock-Roothaan  
Problem

Luiz Carvalho Malbouisson

J.D.M. Vianna

It is presented a method to determine the multiple solutions of the closed-shell HF-problem in the LCAO approximation. It

is shown that the multiple solutions are related with different ordering rules introduced in the usual iterative procedure. The new method is applied in the study of LiH, BH, Be and He. It is analysed the nature of the extremus points correspondent to each solution by using a criterion developed by the authors in paper I.

Keywords: Multiple solutions; new method; resolution of Hartree-Fock-Roothaan equations; closed-shell systems.

PACS numbers: 31.00 Theory of Atoms and Molecules  
02.00 Mathematical Methods in Physics

---

## A self consistent rocking-curve in the Bragg case

Humberto da Silva Campos

W.A. Keller

Theoretical rocking curves have been numerically calculated for the series of crystal models characterized by a variable number of the constituting dipole planes. The obtained results show the rocking curves of a changing shape. For small number the curves are identical with patterns of the kinematic theory. For great number the calculated rocking curves are alike the real ones showing the asymmetrical profiles and the correct peak breadth. However, while these latter are interpreted by the dynamic theory as the total reflection curves deformed by absorption, the self-consistent model used for the calculation exactly satisfies conservation of energy and no absorption can take place. The only reason to explain the evident discord is that in the models used in the dynamic theory for tracing the total reflection curves the principal assumption made is that

EM field should be formed following the crystal periodicity. This assumption can never be true in the real case. It is easy to see if we note that the two strong waves are incident on the first dipole plane and the only one wave on the last plane.

---

Auto-consistência e conservação da energia no espalhamento eletromagnético de duas ondas

W.A. Keller

O espalhamento de duas ondas eletromagnéticas planas por um plano de dipolos induzidos é rigorosamente tratado com o uso do vetor de Hertz. É mostrado que somente uma solução auto-consistente que leva em conta efeitos cooperativos entre os dipolos, resulta na conservação da energia. Através de coeficientes complexos de transmissão são definidas as graduais variações de amplitude e de fase para as duas ondas espalhadas. Considerando dois estados de vibração, quer dizer, as ondas incidentes atingem o plano de dipolos em fase e com fases opostas, os correspondentes saltos em fase revelam um comportamento idêntico ao previsto na teoria dinâmica de difração de raios-X. Entretanto como a relação entre esses estados é derivada exclusivamente na forma analítica, o uso convencional de argumentos geométricos e de ondas esféricas torna-se aqui redundante.

Apoio financeiro CNPq e FINEP.

---

## Cálculo do potencial elétrico sob condições de contorno periódicas

Nelson P. Andion

Caio M.C. de Castilho

A solução da equação de Laplace sob condições de contorno periódicas em uma dimensão é investigada. A expansão em séries de Fourier adquire uma forma simplificada que pode ser empregada para uma geometria de, em princípio, estruturação qualquer e cuja simetria é utilizada na simplificação do problema mediante uma mudança de variáveis. Um exemplo particular correspondente a um arranjo periódico de "linhas de carga" é resolvido neste espaço transformado para, em seguida, ser expresso nas coordenadas do espaço original.

---

## Campo crítico superior em supercondutores multi-conexos

J.M.C. Malbouisson

O campo crítico superior  $H_{c_2}$  é calculado a partir das equações de Ginsburg-Landau linearizadas na presença de singularidades topológicas da fase do parâmetro de ordem supercondutor. A aplicabilidade dos resultados obtidos a supredes S-N, fases de Chevrel e outros sistemas é discutida.

---

## Condições de estabilidade para soluções do método Hartree-Fock

generalizado

Geraldo S. Magela

J.D.M. Vianna

Com métodos usados na determinação de extremos em sistemas não lineares, obtém-se condições de estabilidade para as classes de solução Hartree-Fock, TCSW (torsional spincurrent wave), TSDW (torsional spin-density wave) e TSW (Torsional spin wave). Apresenta-se a matriz Lagrangeana e a construção do sub-espaço tangente construído a partir de spins-orbitais gerais (GSO) virtuais.

---

Cronologia da formação caatinga na bacia do rio Salitre através do desequilíbrio radioativo na série do urânio

Antonia Maria Rodrigues de Azevedo

O desequilíbrio radioativo entre os produtos de decaimento do  $U^{238}$  em carbonatos tem sido usado na determinação das idades de depósitos de carbonatos de cálcio do Pleistoceno. Utilizando este método foram analisadas amostras da Formação Caatinga, coletada numa mina de exploração de calcário na Bacia do Rio Salitre, em um nível de cerca de 4 metros abaixo do topo da Formação e distribuídas em um bloco de 1,50 metros de espessura da parte mais profunda da mina. Os resultados obtidos para as razões das atividades  $U^{234}/U^{238}$  e  $Th^{230}/U^{234}$  indicam idades na faixa de 90.000 a 120.000 anos e desequilíbrio inicial na razão  $U^{234}/U^{238}$  na faixa de 1,15 a 1,25. Em continuidade estão sendo feitas medidas em testemunho de uma perfuração, neste mesmo local, que atingiu cerca de 50 metros do topo até a

base da Formação. Isto permitirá uma interpretação mais segura dos resultados do desequilíbrio isotópico, bem como da cronologia de deposição desses carbonatos.

---

## Datações C14 em sedimentos quaternários da Grande São Paulo

Mario Sergio de Melo

Waldir Lopes Ponçano

W.G. Mook

Antonio Expedito G. de Azevedo

The greater São Paulo area has developed mainly on Tertiary sediments of the São Paulo Basin and southeastern part of the Taubaté Basin; it also occupies the Soleira de Arujá, a structural high that separates the formerly mentioned tectonic depressions. This structural high, as well as the basement of the basins, are formed by complex precambrian crystalline rocks. In this area, Quaternary colluvial-alluvial deposits occur, specially over the tertiary sediments. The Quaternary sediments are more important along the Tietê (São Paulo Basin), Parateí and a Paraíba do Sul (Taubaté Basin) river valleys. The origin of those deposits has been here attributed to Quaternary climatic changes. C14 dating on carbon-bearing samples from colluvial-alluvial deposits situated above a fossil erosive surface (developed along the present alluvial plains) show ages from 27 480 to 52 000 years BP, thus indicating that their deposition took place during a stage previous to the last glacial maximum of 15 000 years BP. On the other hand, carbon-bearing rests from sediments from the present alluvial plains show ages ranging from 2 440 to 5 500 years BP (post glacial). Wood pieces from the base of peat layers covering

alluvial deposits show ages from 1 050 to 2 025 years BP.

---

## Dinâmica da água subterrânea na bacia sedimentar de Tucano

Francisco Clodorian Fernandes Cabral

Antonio Expedito Gomes de Azevedo

A dinâmica das águas subterrâneas nos aquíferos da Bacia de Tucano vem sendo estudados através da medida de razões isotópicas  $O^{18}/^{16}$  na água subterrânea,  $C^{13}/^{12}$  e  $C^{14}/^{12}$  nos carbonatos dissolvidos,  $C^{13}/^{12}$  no  $CO_2$  do ar do solo na região entre os vales dos rios Itapicuru e Vaza Barris e junto ao açude de Cocorobó. Foram analisadas amostras de mais de 20 poços, do açude de Cocorobó e do Rio Vaza Barris. Os resultados obtidos para a atividade específica do carbono - 14 variam de um  $C^{14}$  de + 200% o a atividades praticamente nulas, correspondendo a idades aparentes deste atual até maiores do que 30.000 anos. Os valores de  $O^{18}$  variam de + 0,60 a - 8 ‰ (SMOW) coorespondente desde águas que sofreram forte evaporação, até águas fósseis com a composição isotópica bem diferentes das precipitações atuais. Os resultados de  $C^{13}$  do  $CO_2$  do ar do solo estão situadas na faixa de 16 a 20‰ (PDB), mostrando uma certa dependência com a quantidade de matéria orgânica do solo e com a vegetação, mas permitindo caracterizar o valor médio para a região em torno de 17‰ (PDB). Os resultados de  $C^{13}$  dos carbonatos dissolvidos na água estão situados na faixa de -8 a 17‰ (PDB), com a maioria no lado mais pobre em  $C^{13}$  indicando menor participação de dissolução de carbonatos e portanto com menor correção a ser feita na idade aparente das águas amostradas. Apesar da densidade da amostragem ser ainda pequena já podendo ser retiradas algumas conclusões referentes

à dinâmica dos aquíferos areníticos com circulações de longas distâncias.

---

### Dinâmica e estabilidade de filmes de lipídios

Nice Maria Americano da Costa Costa Pinto

Paulo Mascarello Bisch

O comportamento dinâmico e a estabilidade do filme de lipídios são analisados através de um modelo hidrodinâmico adequado à simulação do filme: 3 fases flúidas incompressíveis e viscosas, caracterizadas pela densidade, permissividade elétrica e viscosidade, separadas por duas superfícies eletricamente carregadas. A dinâmica do sistema é descrita através da equação de Navier-Stokes, consideradas as interações de Van der Waals, eletrostática e de curto alcance, e satisfazendo as condições de contorno nas interfaces. A solução do problema em termos do campo de velocidades, obtida por uma análise das perturbações lineares com relação ao estado estacionário, conduz a uma equação de dispersão que caracteriza a dinâmica do sistema, da qual são retirados os critérios de estabilidade do filme. Em termos da distribuição de cargas e campo elétrico são estudados dois casos: a) filme com distribuição simétrica de cargas e b) filme submetido a uma diferença de potencial.

---

Espectroscopia fotoacústica aplicada a materiais transparentes

A.C.Bento

H.Vargas

O método fotoacústico é aplicado para algumas amostras de quartzos e vidros. A quantidade física usada como parâmetro térmico monitorado, é a difusividade térmica, a qual é determinada através de dados da fase fotoacústica. Em baixas frequências de modulação, a difusividade térmica é obtida através da medida da diferença de fase entre as iluminações frontal e traseira. Em altas frequências de modulação, a difusividade térmica é obtida através da dependência de dados da fase devido à iluminação frontal.

Amostras de vidros dopados com cobalto, em várias concentrações, estão sendo estudadas por este método. Espera-se obter um meio, simples e direto, para monitorar os efeitos do dopante, através de mudanças na difusividade térmica do material.

---

### **Espectroscopia fotoacústica com raios-X: detecção com célula aberta**

Manoel Marcos Freire d'Aguiar Neto

O efeito fotoacústico (fototérmico) pode ser aplicado em qualquer região do espectro eletromagnético e os raios-X foram usados como radiação. Numa célula aberta os raios X foram absorvidos por uma amostra de chumbo com espessura de 50 $\mu$ m que era a própria janela da célula. Com o gerador operando a 45KV com uma corrente de 80mA foi analisada a variação do sinal fotoacústico com a frequência de modulação da radiação. Para estudar a resposta da célula com a intensidade do feixe, a corren-

te foi variada a uma dada frequência de modulação. Pretendemos verificar a possibilidade de utilização do método no estudo das transições estruturais de fase.

---

**Estudo das condições hidrogeológicas e hidroquímicas dos aquíferos da região de Biritinga - Pataiba (Ba) - utilizando métodos Geofísicos Elétricos**

I.B. Oliveira

Olivar Antonio L. de Lima

Drill holes which tapped the aquifers of the Ilhas and Massacará Group in many places of Tucano Sedimentary Basin produce water with a high content of dissolved salts. In order to optimize a procedure to determine the two dimensional extent of the salt water occurrence, as well as to contribute to the understanding of possible mechanisms responsible for this salinization, geophysical studies were made in the Biritinga-Paraiba area in the State of Bahia. Twenty eight (28) vertical electrical soundings. Electrical logs of 13 wells and chemical analysis of 35 samples of groundwater allowed to determine the structural configuration of the Ilhas Massacará aquifer system in the region, and to estimate the influence of this configuration on the chemical characteristics of the groundwater. In the study region the system consists of a vertical sequence of sandstone and shale layers dipping SE, which are longitudinally sectioned by gravity faults in a sequence of horsts and grabens. In the horsts where the system contains a high shale-sandstone proportion, the water is more salty. Furthermore, some of the structural blocks have shown an increase of

water salinity with depth. These facts seem to indicate that ionic filtering by the shales in the system and a process of mixing and hydrodynamic dispersion along the faults are the main controllers of the characteristics of the groundwater.

---

### Estudo das transições de fase estruturais em compostos do tipo $A_2MX_6$ por difração de raios-X

Edmario Antonio Guimarães Costa

Manoel Marcos Freire d'Aguiar Neto

Os hexa halogenetos de metal, compostos do tipo  $A_2MX_6$  (A=metal alcalino ou molécula de amônia, M= metal e X= halogênio) possuem uma estrutura  $fcc-O_n^5$  (Fm3m), em altas temperaturas.

A maioria desses compostos experimenta uma ou várias transições de fase do tipo estrutural com o abaixamento da temperatura. A instabilidade da estrutura deve-se aos diferentes raios iônicos do octaedro  $MX_6$  e do metal alcalino, bem como às distâncias intermoleculares. As várias temperaturas de transição são, em geral, bem conhecidas na literatura. Faltam, porém, informações sobre as estruturas resultantes de um grande número desses compostos após as transições de fase e dentre eles podemos citar:  $K_2ReBr_6$ ,  $K_2TeBr_6$ .

O  $K_2ReBr_6$  experimenta quatro transições nas temperaturas de 269K, 257K, 246K e 225K, e os resultados obtidos por espectrometria Raman, por si só, não fornecem informações a respeito das estruturas resultantes, uma vez que as temperaturas de

transição têm valores muito próximos para produzir modificações significantes nos espectros.

Para o  $K_2TeBr_6$  são conhecidas três transições de fase nas temperaturas de 434K, 405K e 234K e uma estrutura monoclinica com grupo espacial  $CP_0(P/2_1/n)$  em temperatura ambiente. Os estudos por meio do espalhamento Ramon parecem indicar uma outra transição estrutural, em temperatura inferior a 100K.

Pretende-se por meio da difração de raios X, fornecer uma contribuição ao entendimento das transições de fase desses compostos buscando o esclarecimento dos pontos obscuros citados. Serão empregados o método pó e o método de precessão para monocristais em baixas temperaturas.

---

### Estudo de caráter metálico em semicondutores tipo Xing-Blenc

A.S.C. Esperidião

J.G. Ramos

Usando-se um hamiltoniano tipo Hall-Weaire

$$H = \sum_{i,j \neq j'} V_1 |\phi_{ij}\rangle \langle \phi_{ij}'| + \sum_{i' \neq i,j} V_2 |\phi_{ij}\rangle \langle \phi_{i'j}|$$

onde  $\phi_{ij}$  representam uma base C.L.O.A. hibridização  $Sp^3$  e  $V$  a interação entre orbitais do mesmo átomo e átomos vizinhos foi calculado o parâmetro que caracteriza a metalicidade nestes compostos. O algoritmo desenvolvido utiliza combinações ligantes e antiligantes de híbridos, e o caráter iônico é considerado nas funções de onda, as quais, são obtidos via o programa Herman-Skillman<sup>(1)</sup> com  $X\alpha$  no "exchange" de Slater, que reproduz

de uma forma melhor os resultados obtidos por Nucho<sup>(2)</sup> et al. Um aspecto inovador desse trabalho se refere ao tratamento da função de onda usando  $X\alpha$  no "exchange" de Slater.

(1) F.Herman e S.Skillman, Atomic Structure Calculations, Prentice-Hall JMO, New York (1963).

(2) R.N.Nucho, J.G. Ramos e P.A. Wolff, Phys. Rev. B17 (4), 4835 (1978).

---

## Estudo do fluxo de calor e movimentação de fluidos na Bacia do Médio Amazonas

Humberto da Silva Carvalho

Paulo Fernando Simões Lôbo

Heat flow in the Medium Amazon Basin was determined using the thermal resistance method due to Bullard. The thermal conductivity of the lithological section of each well was determined by combining laboratory measurements of representative samples of the well column. Corrections due to porosity, fluid content and temperature have been applied to the measured thermal conductivity. The thermal gradients of the Basin vary from 8.3 to 47.0°C/Km. The Basin is characterized by a mean gradient of 21.8°C/km, mean thermal conductivity of 4.72 mcal/cm.s.°C and a mean heat flow of 1.03  $\mu$ cal/cm<sup>2</sup>.s. The observed heat flow distribution of the Basin is caused by fluid motion through the main hydrogeological systems. This conclusion relies on hydrodynamic studies in the Basin, that allowed us to localize potentiometric lows and highs, defining in this way convergent fluid zones. The heat flow and thermal gradient maps, when

integrated with the hydrodynamics sections, showed an excellent correlation between the teat flow distribution and the hydrodynamics of the Basin.

---

Estudo dos geminados do tipo Brasil em ametista da Bahia através da topografia de raios-X e luz polarizada

Zbignew Baran

Shiguemi Fujimori

R.R. da Silva

Brazil law type twinning is very common in quartz. Generally it is not observed in normal petrographic thin sections but it is possible to study this kind of twinning under polarized light in thicker sections. X-ray topography will another powerful method to study and it was applied for the amethyst of the Mina Cabeluda of the State of Bahia.

---

Estudo isotópico da água subterrânea do calcário Bambuí - Bahia

Francisco Vilmar Moreira Gomes

Neste estudo isotópico de águas do aquífero calcário Bambuí na região central da Bahia, determinamos a concentração de urânio a razão da atividade  $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$  e a composição isotópica do oxigênio ( $\delta^{18}\text{O}$ ) em cerca de 100 amostras de água de poço. Foram analisados, em conjunto com dados piezométricos do aquífero

mais recentes, as feições da iso-linhas da razão de atividade  $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$  e excesso de  $^{234}\text{U}$ , bem como as zonas definidas com os dados de  $\delta^{18}\text{O}$ . O excesso de  $^{234}\text{U}$  é um parâmetro que está diretamente relacionado com a idade da água, dependendo de processos, tais como decaimento radioativo e lixiviação da rocha. A interpretação preliminar desses resultados concordam com as in formações hidrogeológicas, principalmente quanto a identificação das principais direções de fluxo, áreas de recarga e descarga do aquífero subterrâneo.

---

**Field adsorption and the hopping gas molecules in the field ion microscope**

C.M.C. de Castilho

N.P. Andion

D.R.Kingham

The imaging gas molecules hopping motion in the Field ion microscope (FIM) is simulated taking into account the inelastic collisions with the tip surface. The numerical results are compared with the experiment related by Seeney and Tsong [1] on the enhancement in field ionization by self field adsorption. The time interval for an adsorbed layer to be formed after a field desorption pulse is estimated.

[1] Sweeney, J.H. and Tsong, T.T., Surface Sci. 104 (1981), L179-L184.

---

Fórmulas de Mataga e Ohno e cálculo de momento dipolar em moléculas poliatômicas usando o método CNDO

Delmiro, B. Martinez  
J.D.M. Vianna

Usando como dados de referência a energia de ligação e o momento de dipolo experimentais de moléculas diatômicas procura-se a melhor combinação das expressões de Mataga e Ohno de forma a se obter uma parametrização do método CNDO conveniente para o cálculo de momento dipolares em moléculas poliatômicas.

---

**Maximum likelihood determination of parameters for powder, laue and divergent-beam patterns**

Edmund Ratajczyk  
W.A. Keller

A general approach is developed for any experimental arrangement in which a number of directly measured magnitudes or data is used to calculate a substantially smaller number of parameters considered as results. A mathematical model of an experiment is set up which makes possible to perform essential reverse calculations of the "theoretical" values for the whole data set. Some additional parameters are necessarily introduced to complete the mathematical model. The calculations are effected by a numerical procedure unique for the experiment of interest. Convergence of the latter follows a minimum variance criterium based on the assumption of the normal distribution of all the measured magnitudes. Then, a linear statistical model is postulated for every particular data set.

Assuming the above linearity, the maximum likelihood or "best" values of all parameters are found together with their standard deviations. The limiting value of the overall measured variance defines the effective accuracy obtained for each parameter in every particular realization of the experiment. That procedure has been applied for the powder, Laue and divergent-beam techniques.

---

Microwave transport properties of highly excited semiconductor plasmas

Valder Nogueira Freire  
A. Sergio C. Esperidião  
A.J.C. Sampaio

We calculate the transport properties of a highly photoexcited plasma in polar semiconductors submitted to intense AC electric fields, with  $\omega^{-1}$  in the range of relaxation times of the system. For this we have utilized a nonlinear transport theory for many-body systems away from equilibrium based on the nonequilibrium statistical operator (NSO) method in Zubarev's approach. We show that the temporal evolution of the dynamical variables of interest strongly influences each other.

---

Monocromador monolítico de silício à quatro reflexões com supressão dos harmônicos para radiação sincrotron

Zbigniew Baran

Relataremos brevemente como calculamos e fabricamos um monócromador monolítico à quatro reflexões com alta supressão dos harmônicos para radiação sincrotron de  $\lambda = 2,29\text{\AA}$  realizado no Laboratório de Radiação Sincrotron, LURE a Orsay. Cortando os canais não paralelos no cristal perfeito de silício, uma superposição dos perfis de difração dinâmica, refletidos por dois cristais é cancelada para os harmônicos, enquanto uma superposição parcial para um comprimento de onda fundamental é mantida. Assim fabricado, o monocromador com os canais que fazem os ângulos  $0^\circ$  e  $10^\circ$  com o plano refletor (111) forneceu um feixe fundamental de  $\lambda = 2,29\text{\AA}$  e com uma taxa de contaminação de harmônicos menor que 0,4%. Como esta taxa foi grande demais para nossa aplicação particular, calculamos um segundo monocromador do mesmo tipo mas com o plano refletor (311), ângulo de assimetria igual à  $25^\circ$  e com a taxa de contaminação de apenas 0,08%. Este segundo monocromador será fabricado na UFPR em colaboração com o Prof<sup>o</sup> C.Cusatis. Concluimos que os monocromadores monolíticos cortados assimetricamente podem fornecer um feixe fundamental pouco contaminado por harmônicos com o uso de um mecanismo de controle de ângulo.

---

O fluxo geotérmico de um poço situado a cerca de 200m da fonte surgente em Caldas do Jorro - Ba

Paulo Fernando S. Lôbo  
Humberto da S. Carvalho

O poço CERB-1 - 1596/83, próximo a fonte termal de Caldas do Jorro, Município de Tucano-Ba., foi perfurado em 23.05.83 para propósitos de abastecimento de água da região. A sua profundidade é de 193m, atravessando uma sequência sedimentar composta de argila até a profundidade de cerca de 40m, sotoposta de arenitos com intercalações de folhelho até a profundidade de 190 m. Em 14.09.83 foi realizada a perfilagem térmica deste poço por meio de um termômetro convencional de resistência. Os gradientes geotérmicos variam desde 11,4 - 79,2<sup>o</sup>C/km no intervalo de profundidade de 75 - 185 m. A distribuição dos gradientes no poço está relacionada as profundidades através de uma lei exponencial. A análise dos gradientes geotérmicos deste poço versus temperatura permitiu caracterizar uma zona de entrada de água situada na faixa de 150 - 165 m.

---

Pesquisas geotérmicas nas bacias sedimentares da costa leste do Brasil

Humberto da Silva Carvalho

Paulo Fernando S.Lobo

Foram determinados os fluxos de calor das bacias sedimentares do Recôncavo Baiano e Sergipe-Alagoas como resultados iniciais de um projeto mais amplo visando conhecer o fluxo de calor nas bacias fanerozóicas brasileiras. A metodologia utilizada em ambos os casos consistiu em determinar o gradiente de temperatura usando temperaturas de fundo de poço juntamente com as respectivas profundidades obtidas dos perfis elétricos de poços de petróleo. A litologia da coluna geológica do poço é determinada também do perfil elétrico usando o traço do potencial es-

pontâneo. A partir do conhecimento da litologia do poço e de medidas de condutividade térmica de rochas representativas de secção geológica que são obtidas dos depósitos das companhias de petróleo, é determinada a condutividade térmica efetiva da coluna geológica do poço. A combinação do gradiente de temperatura e da condutividade térmica efetiva do poço, assim determinados, conduz ao fluxo de calor. Na bacia do Recôncavo o fluxo de calor assim obtido foi de  $1,10 \pm 0,15$  microcalorias/cm<sup>2</sup> seg enquanto que para a bacia Sergipe-Alagoas foi obtido um valor de  $1,40 \pm 0,23$  microcalorias/cm<sup>2</sup> seg. Ao lado disso, foi obtida uma correlação entre a condutividade térmica, (K) a resistividade elétrica ( $\rho$ ) e a porosidade ( $\phi$ ) dos arenitos das diferentes formações da bacia do Recôncavo Baiano expressa pela relação  $K/\rho = 40,8 \phi^{121}$ .

---

#### Photoacoustic characterisation of quartz: thermal diffusivity

A.C. Bento

H. Vargas

M.M.F. Aguiar

The photoacoustic thermal characterisation of some quartz and glass samples is discussed. The physical quantity used as a thermal monitoring parameter is the thermal diffusivity, which is measured using the photoacoustic phase data. At low modulation frequencies the thermal diffusivity is obtained from the phase lag between the front and rear illumination. At high modulation frequencies the thermal diffusivity is obtained from the frequency dependence of the front phase illumination data.

---

Propriedades de transporte de um plasma semiconductor submetido a perturbações periódicas

Valder N. Freire  
A.S.C. Esperidião

Investiga-se os parâmetros do transporte de um plasma semiconductor em GaAs submetido a ação de um campo elétrico do tipo  $E = E_1 + E_2 (f(\omega t))$ , onde  $f$  é uma função harmônica e  $\omega^{-1}$  é a da ordem de tempos de relaxação característica do sistema.<sup>(1)</sup> Considera-se que os portadores interagem com os fonons longitudinais óticos e acústicos, mantendo-se porém estes últimos à temperatura do banho. A dependência dos coeficientes de transporte com a temperatura de não equilíbrio dos portadores e dos fonons óticos longitudinais, assim como a sua evolução temporal são analisados nos regimes em que  $E_1 \gg E_2$  e  $E_1 \approx E_2$  através da solução de um conjunto de equações de transporte generalizadas obtidas pelo método do operador estatístico de Zubarev.<sup>(2)</sup>

Para os portadores e fonons fora do equilíbrio, e em campos elétricos oscilantes foram calculadas a mobilidade, velocidade de arrastamento e quasi-temperatura.

Estudamos detalhadamente o regime transiente e encontramos uma estrutura na evolução temporal da velocidade de arrastamento. A principal conclusão do trabalho é o estabelecimento de critérios para a existência de um "overshoot" na velocidade dos portadores.

(1) V.N.Freire, A.R.Vasconcellos and R.Luzzi, to be published in Physica B.

(2) D.N.Zubarev, Nonequilibrium Statistical Thermodynamics consultants Bureau, New York, 1974).

---

## Resolução do microscópio iônico de campo

Caio Mário Castro de Castilho

David Robert Kingham

Até recentemente o Microscópio Iônico de Campo (Field Ion Microscope - FIM) era o único equipamento capaz de fornecer imagens com pontos associáveis a átomos individuais, i. é., com resolução da ordem de 2 Å. Modificações realizadas no Microscópio Eletrônico de transmissão têm possibilitado a identificação de átomos individuais - notadamente em interfaces - e, particularmente, a invenção do Microscópio de Mapeamento por Tunelamento (Scanning Tunneling Microscope - STM); vêm possibilitando o mapeamento de superfícies com resolução da mesma ordem de grandeza que o FIM. A expressão usual para a resolução do FIM (Chen & Seidman, 1971) contém três termos que são associados, respectivamente, à região de ionização ( $\delta$ ), à projeção radial e ao princípio da incerteza ( $\delta_1$ ) e à contribuição térmica ( $\delta_2^0$ ). Demonstramos que a expressão usual necessita ser modificada uma vez que os termos  $\delta_1$  e  $\delta_2$  não foram calculados levando-se em conta o fator geométrico de campo, decorrente da geometria do emissor. Uma estimativa do termo  $\delta_0$  é feita tomando-se os dois modelos usualmente considerados como preponderantes para o contraste do FIM. Estes resultados indicam melhor concordância com o experimento quando consideramos a taxa de ionização como fator primordial. O principal resultado se refere à obtenção de um fator  $\gamma$  (que indica o grau de não acomodamento do gás imageante à temperatura do metal) com valor entre 1,3 e 1,5, portanto bem menor que ao redor de 7,0 como obtido por Chen e Seidman.

## Resolution of the field ion microscope

C.M.C.Castilho

D.R. Kingham

Equations for resolution in the field ion microscope are reviewed and modifications are suggested. Calculations are made of each contributing term, based on a proposed model for the electric field variation. Comparison with experimental results is made. The revised equations strongly indicate that thermal accommodation of He imaging gas prior to ionisation is almost complete. Instead of the gas temperature being 6.5 to 7.0 times the tip temperature as estimated by Chen and Seidman, a factor of only 1.3 to 1.5 now seems plausible.

---

Self consistency and conservation of energy in two-waves electromagnetic scattering

W.A. Keller

The scattering of two harmonic electromagnetic plane waves of an arbitrary polarization by a plane of induced dipoles has been rigorously treated by means of the Hertz vector. It has been shown that only a self-consistent solution which takes into account cooperative effects among scatterers is able to conserve energy. The derived complex transmission coefficients define step-like changes of amplitude and phase for both interacting waves. In two particular vibration states products

involving amplitude-phase variations are given by perfect hyperbolas. They are analogous to the approximate hyperbolas resulting from the basic equation of the Ewald-vonLaue theory. The acknowledged differences are: the present hyperbolas result from the solution for the single dipole plane preceding that for the periodic crystal, they are defined not in the Fourier space but at the real plane and with no preset limits for values of the relevant amplitudes and constants, the arguments have been rigorously carried out using the vectorial form of the scattering theory. Hence, the results may be seen as a new exact approach to the X-ray scattering.

Abstract accepted for publication in the Book of Collected Abstracts of XIV International congress and General Assembly, 12-20 August 1987.

---

### Sistemas infinitos de partículas clássicas

A.Matos Neto

J.David M. Vianna

Uma formulação usando operadores de campos que criam e destroem partículas clássicas idênticas, no espaço de fase  $\Gamma \equiv (q,p)$  é apresentada. A formulação permite que variáveis dinâmicas clássicas sejam expressas sem referência às coordenadas canonicamente conjugadas das partículas individuais, e sem referência ao número de partículas presentes no sistema. Com a descrição obtida mostra-se diretamente (sem o uso do Limite Termodinâmico) que um sistema infinito de partículas clássicas interagindo como esferas absolutamente elásticas, independente

do número de partículas presentes, é um sistema dinâmico intrinsecamente randômico (K - fluxo). Este resultado, além de representar uma generalização de estudos desenvolvidos anteriormente (sistema finito de esferas rígidas em volume finito), possibilita a elaboração de uma Teoria Cinética Clássica via primeiros princípios.

---

### Sobre a matriz de densidade clássica

Ademir E. Santana

A. Matos Neto

J.D.M. Vianna

A partir de um princípio variacional algébrico, obtemos a álgebra de Lie da Dinâmica Clássica numa realização a 9-dimensões, em que o produto de Lie são comutadores. As grandezas físicas são superoperadores definidos sobre o espaço de Hilbert-Schmidt. Escolhendo o estado do sistema de uma maneira apropriada introduzimos a Matriz de Densidade Clássica; que permite gerar a Mecânica Estatística Clássica com uma definição correta da entropia. O estudo de suas propriedades é apresentado. Introduzindo o conceito de Matriz de Densidade Reduzida Clássica, deduzimos as equações da hierarquia BBGKY em termos de operadores. Por fim é derivada a equação de Boltzmann.

Trabalho parcialmente financiado pelo CNPq e CAPES.

---

Sobre as múltiplas soluções da Equação Hartree-Fock - as condi

## ções de estabilidade do problema não restrito de Pople-Nesbet

Luiz A. Carvalho Malbouisson

J.D.M. Vianna

Apresenta-se condições de estabilidade para soluções Hartree-Fock na forma LCAO-MO, para o problema de Pople-Nesbet. O procedimento é similar ao desenvolvido no caso restrito (\*), isto é, as condições de estabilidade são obtidas usando-se a teoria de extremos de função a várias variáveis sujeita a condições subsidiárias.

(\*) Um estudo sobre as Múltiplas Soluções do Problema Hartree-Fock I - O problema restrito de Roothann. Submetido para publicação no J.Chem.Phys. Também apresentado no X ENFMC.

---

## The imaging process in the field ion microscope and the gas concentration

Caio M.C. de Castilho

D.R. Kingham

The imaging gas concentration in the Field Ion Microscope (FIM) was calculated using a Boltzmann equation method. The collision process between the imaging gas molecule and the tip surface was considered, as the accommodation mechanism to the tip temperature, together with the ionization zone. The numerical results are related to an adsorbed layer formation and do not indicate the gas concentration as the basic mechanism for the image formation in the FIM.

---

## Uma interpretação unidimensional da distribuição de CO<sub>2</sub> na atmosfera

Antonio Expedito Gomes de Azevedo

Um modelo difusivo unidimensional, que inclui as trocas da atmosfera com os oceanos e a biosfera, e as fontes industriais de CO<sub>2</sub>, foi formulado para investigar a distribuição meridional e as variações sazonais da concentração atmosférica desse gás. Dentro de uma hipótese de crescimento exponencial da fonte antropogênica de CO<sub>2</sub> de cerca de 4,5% por ano, válida em boa aproximação até 1973, foi possível ajustar os parâmetros do modelo de forma a reproduzir os aspectos mais importantes da distribuição observados até aquela data. A extrapolação do modelo para os anos seguintes a 1973, assumindo que alguns parâmetros do intercâmbio permanecerão os mesmos durante algumas décadas, permite calcular a evolução da concentração atmosférica do CO<sub>2</sub> a partir daquela data, dentro de um cenário de crescimento da produção antropogênica a uma taxa de cerca de 2,3% por ano, correspondente à produção industrial após 1973. O modelo também permite calcular alguns limites do efeito do deflorestamento na região equatorial no ciclo global do carbono, estimando em cerca de 10<sup>9</sup> toneladas de carbono por ano para a redução da biomassa nessa região.

---

Uma nova unidade de espalhamento na difração dinâmica de raios X

H.S. Campos

W.A. Keller

Um plano de dipolos induzidos é considerado como uma unidade básica de espalhamento dinâmico de raios-X, no caso de dois feixes. Como uma extensão da unidade formada por um único dipolo, a unidade introduzida mantém o princípio da auto-consistência de Ewald além de levar em conta a conservação da energia. De imediato são encontradas algumas características do espalhamento dinâmico usualmente descritos para todo um cristal. Definindo-se um "complex tie point" é derivado analiticamente um comportamento hiperbólico com os saltos em fase, para os estados conjugados de vibração. O tratamento matemático dessa derivação é estendido para a região de espalhamento cinemático. A equivalência entre a auto-consistência e a conservação da energia é provada de ambas maneiras.

---

Uma teoria de propagador clássico aplicado à mecânica ondulatória no espaço de fase

Ademir E. Santana

A. Matos Neto

J. David M. Vianna

É desenvolvida uma teoria de perturbação dependente do tempo na Mecânica Estatística Clássica, que corresponde a uma expansão do propagador associado a equação de Liouville-Schönberg, nas variáveis do espaço de fase. Uma representação gráfica associada a cada termo da expansão é estabelecida de modo unívoco. A teoria é aplicada a um gás ideal espalhado por um poten-

cial  $V(r)$ . Uma solução exata é obtida e mostra-se que no limite de  $t \rightarrow \infty$  uma solução estacionária é encontrada. (CNPq).

---

### Um estudo sobre múltiplas soluções da equação de Hartree-Fock-Roothann para os sistemas de camada aberta

R.M. Teixeira

Luiz A. Carvalho Malbouisson

As equações de Hartree-Fock-Roothann (HFR) são usualmente resolvidas por um procedimento iterativo dotado de uma regra de ordenamento. Recentemente desenvolvemos um método alternativo de resolução da equação HFR para sistemas de camada fechada no qual esta equação é transformada em um sistema de Equações Algébricas não-lineares. Pode-se assim determinar as múltiplas soluções da equação HFR por este procedimento. O método foi aplicado com sucesso a alguns sistemas diatômicos.

No presente trabalho generaliza-se este procedimento para os sistemas de camada aberta, como introduzidos por Pople-Nesbet. São obtidos dois conjuntos de equações algébricas não-lineares correspondentes às duas equações de autovalor acopladas do método HFR-Pople-Nesbet.

Este trabalho foi apresentado na sua fase preliminar no X ENFMC. Este resumo consta do livro de resumos do X ENFMC.

---

Um novo método para obter instabilidades Hartree-Fock do tipo singleto

Arnaldo N. Brito

Luiz A. Carvalho Malbouisson

J.D.M. Vianna

Define-se a energia eletrônica  $E$  de um sistema molecular como uma função polinomial e valores reais definida sobre o corpo dos complexos. Mostra-se então que as condições necessária e suficiente para a existência de mínimo em  $E$ , conduzem de forma natural às instabilidades do tipo singleto obtidas por Cizek-Paldus com métodos de cálculo variacional. Indica-se como obter as instabilidades do tipo tripleto com a nova formulação.

---

Variação diurna da relação de Bowen

A.B. Novaes

O valor da relação de Bowen muda durante o dia. Para a medida desta relação, é necessário a determinação dos fluxos de calor sensível e calor latente, entre a superfície da Terra e a atmosfera, através do método do balanço de energia. Contudo, estes fluxos têm um comportamento diário em função das variações da temperatura na superfície da terra e no ar. Medidas da razão de Bowen foram feitas nas áreas do Recôncavo Baiano, Bacia do rio de Contas, Barragem do Sobradinho e Amazônia. A região Amazônica nesta oportunidade estava em sua estação seca, desta forma, dando um alto valor para a relação de Bowen, normalmente em torno da unidade. Nas proximidades da Barragem do Sobradinho, região de condições extremamente seca, a razão de Bowen foi encontrada na faixa de 3 - 10. Nos outros locais de pesquisa (Recôncavo e Bacia do Rio de Contas) com abundante umidade,

a razão de Bowen encontrada ficou entre 0,10 e 1,0.

---

### X-Ray study of Brazil twings in natural amethyst

Zibgniew Baran

K. Godwod

T. Warminski

The physical state of the crystal lattice is determined of an unprocessed, natural rhombohedral growth face,  $r(0111)$ , of amethyst quartz having well expressed lamellae structure. By applying the X-ray diffraction methods: double crystal spectroscopy (topographs) reflection X-ray topography in divergent, beam, as well as polarizing optical microscopy the lamellar structure is found due to Brazil twins present. Especially a determination is made of the lattice spacing fluctuations and lattice rotation over the areas in which the lamellae outcrop on the natural face. In addition, detailed studies of the concentration of some impurities at the twin boundaries are performed using the quantitative EPMA analysis. They indicate that in the case under discussion the distorted lattice around the twin boundaries is caused not by the impurities, but most probably by plastic flow or by migration of vacancies to the boundary.

---

### Um novo instrumento para a medida da relação de Bowen

Alberto Brun Novaes

Foi construído um instrumento portátil a bateria, para a determinação da relação de Bowen em áreas remotas. São utilizados termistores diferenciais com resolução de temperatura (bulbo sêco e úmido) da ordem de  $0,01^{\circ}\text{C}$ , podendo operar durante 100 horas com quatro baterias de 9 volts. Para minimizar o erro devido às diferenças de fabricação dos termistores, é adotada uma técnica manual de inverter a posição dos quatro sensores em cada minuto durante os oito minutos do ciclo de medidas. É utilizado nos dois sensores de bulbo úmido, um papel absorvente umidecido com água destilada. Como a intenção é utilizar o instrumento em regiões remotas, foi considerado importante que o mesmo fosse robusto e relativamente leve, aproximadamente 2,0 kg. Os testes de campo mostraram que para pequenos termistores da ordem de 1mm de diâmetro, é necessário apenas uma mínima proteção contra a radiação solar direta. Como a depressão máxima devido ao vento sobre o sensor de bulbo úmido é observada a partir de 2 m/s, a ventilação artificial só é necessária para ventos abaixo deste valor. Esta ventilação é produzida oscilando manualmente o instrumento no sentido horizontal.

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Diretor: PROF. TELÉSFORO MARTINAZ MARQUES

Representante de Pesquisa: PROFA. TEODORA MARIA CONCEIÇÃO ROCHA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 12 de novembro de 1987.

Local: Instituto de Geociências da UFBA  
Campus Universitário da Federação  
Rua Caetano Moura, s/n  
CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-2566/247-2486/245-2872/247-2775

Responsável pela Organização:

- Profa. Teodora Maria Conceição Rocha



A cafeicultura em zona semi-árida: o exemplo da Chapada Diamantina Setentrional (Ba)

Creuza Santos Lage

Florisvaldo Henrique Falk

Maria Eliane Brito de Andrade

O projeto envolve uma pesquisa aplicada à cafeicultura que será desenvolvida na Micro Região Homogenea, Chapada Diamantina Setentrional, envolvendo os Municípios de Itaquara, Morro do Chapéu, Souto Soares, Utinga e Wagner.

Considerando a introdução da cafeicultura na área em questão, a partir de 1975, este trabalho pretende identificar a viabilidade dessa cultura, utilizando-se da metodologia Geossistêmica. Da constatação das mudanças ocorridas no espaço geográfico regional, será possível fornecer-se subsídios à identificação de outras áreas mesologicamente favoráveis à cafeicultura em zona semi-árida, bem como dos impactos ambientais provocados por essa cultura.

---

A forma de crescimento dos recifes de corais do Brasil -o exemplo de Abrolhos

Zelinda Margarida de Andrade Nery Leão

Os recifes de corais da costa do Brasil crescem como colunas isoladas com a forma de cogumelos, conhecidas na literatura com

o nome de chapeirões. A tendência para formar essas colunas re  
cifais cogumelares inicia-se muito cedo quando colônias de co-  
rais, ainda jovens, já apresentam um crescimento acentuado das  
suas bordas laterais, acompanhado, muitas vezes, da morte par-  
cial da parte central do topo da colônia. Quando as colunas ma  
duras atingem o nível do mar, a expansão lateral dos topos é a  
centuada devido ao crescimento prolífico dos corais fotofilos  
à procura de maior luminosidade. Nas zonas sombreadas, sob a  
"cabeça" dos chapeirões, somente as pequenas formas de corais  
se desenvolvem. Onde o crescimento dessas colunas é muito den-  
so, elas coalescem pelos seus topos formando bancos ou plata-  
formas recifais rasas, com dimensões variadas e morfologicamen-  
te diferentes do exemplo clássico de recifes em forma de fran-  
ja, de barreira ou atol.

Na área costeira de Abrolhos esses bancos recifais, com até 20  
Km de extensão, formam um arco recifal descontínuo onde as es-  
truturas compostas não apresentam o zoneamento característico  
dos ambientes recifais. Não há uma zona lagunar distinta; o to  
po dos recifes é truncado e ocorre ficar completamente em  
erso durante a baixamar, e a zona da frente recifal é abrupta e não  
apresenta o desenvolvimento do sistema de "spur and groove".  
Bordejando as ilhas do Arquipélago dos Abrolhos, chapeirões gi  
gantes, com até 30m de altura e cerca de 50m de diâmetro no to  
po, formam estruturas isoladas com morfologia e zoneamento par  
ticular.

---

Aplicação de métodos geofísicos potenciais e eletromagnético a  
multi-frequência na exploração de corpos máficos sulfetados em  
terrenos de alto grau de metamorfismo, no Vale do Curaça- Ba.

Hailton Mello da Silva

Edson Emanuel S. Sampaio

A aplicação de métodos geofísicos no Vale do Curaça é uma atividade que vem se desenvolvendo com bastante intensidade no decorrer dos tempos. Terrenos metamórficos de alto grau oferecem uma gama muito grande de complexidade na interpretação de dados geofísicos, nos levando a ampliar, cada vez mais, nossos conhecimentos. Com o apoio do CNPq e da FINEP desenvolvemos este trabalho na tentativa de, com a conjugação dos métodos potenciais e eletromagnético, obter informações mais aprofundadas acerca da exploração de corpos máficos sulfetados neste tipo de terreno. Os métodos potenciais têm se mostrado eficazes e os resultados encontrados nesta pesquisa, tanto através da interpretação qualitativa, como quantitativa, (método Talwani de modelamento bi-dimensional), nos levam a comprovar esta afirmação. A aplicação do modelo de Dias (1968) para o método eletromagnético a multi-frequência, em um meio homogêneo de duas camadas horizontais, no entanto, tem esbarrado em grandes dificuldades de interpretação relativo ao fato de, as condições estruturais do terreno serem incompatíveis com as desenvolvidas naquele modelo teórico. Entretanto, é possível se fazer uma interpretação qualitativa com relação aos fenômenos da polarização induzida e da resistividade coerente com os resultados encontrados através dos métodos potenciais e do mapeamento geológico de superfície.

---

Aplicação de perfilagens geofísicas de poços ao estudo de aquíferos da área do Complexo Petroquímico de Camaçari - Ba

Telma C.Q. Andrade

Olivar A. L. de Lima

A parte superior da Formação São Sebastião na região do Polo Petroquímico de Camaçari-Bahia, compreende um sistema aquífero multi-acamado composto de arenitos e folhelhos intercalados, com predominância dos níveis areníticos. O suprimento de água para as atividades industriais do Polo Petroquímico e para o a bastecimento das populações das cidades e vilas da região é obtido desse sistema por meio de poços tubulares profundos. Perfis elétricos de 95 poços da região, compreendendo potencial espontâneo, eletro-indução, normal-curto e micro-perfis foram estudados com o objetivo de definir a configuração geométrica e a caracterização geológica dos níveis aquíferos atravessa-dos, assim como para estimar algumas das características químicas da água. Perfilagens de temperatura realizadas em 9 (nove) dos poços permitiram determinar velocidades verticais de percolação através das camadas de folhelhos da ordem de  $8,4 \times 10^{-7}$  -  $1,2 \times 10^{-6}$  cm/s. Os dados hidráulicos levantados neste estudo revelam um super-exploração deste sistema aquífero. Este fato, aliado à contaminação industrial dos recursos hídricos su-perficiais regionais coloca em sério risco esta importante re-serva de água subterrânea.

---

Aspectos da dinâmica atual na Bacia do rio da Lapa (Bacia do rio Paraguaçu, Bahia)

Pascal Motti

Maria da G. P. Sacramento

Maria Cely R. de O. Brito

Licia Maria B. da N. Moreira

Maria Esmeralda de B. Collares

Os processos atuais na bacia de um rio afluente do rio Paraguaçu são identificados e sua distribuição espacial nas unidades geomorfológicas e sua intensidade são relacionadas com diversas características do meio natural: topografia, textura, espessura e grau de evolução pedogenética das formações superficiais, cobertura vegetal e uso do solo.

Numa primeira etapa, as unidades geomorfológicas dentro da Bacia são delimitadas e caracterizadas em função dos aspectos litoestruturais, evolução geomorfológica e posição na bacia. Em seguida, a dinâmica de superfície é observada, visando identificar os processos e hierarquizá-los em ordem relativa de intensidade.

Na segunda etapa, os processos serão estudados em função de seus condicionantes, tentando-se definir o papel relativo destes. Com os resultados, espera-se poder propor um modelo de evolução para a área, discutindo-se o sentido da dinâmica e as condições de conservação da qualidade do ambiente natural.

O trabalho faz parte do Projeto "Estudo geomorfológico da dinâmica dos meios naturais áridos e semi-áridos no Estado da Bahia" e seus resultados serão utilizados em monografias de mestrado por alguns membros da equipe.

---

Aspectos geoquímicos da Cobertura Laterítica da Região semi-árida do Estado da Bahia: Laterita Aurífera da Porção Ocidental da Chapada Diamantina X Laterita da região de Sento Sé

Ilson Guimarães Carvalho

Suely S. Pacheco Mestrinho

Om Prakash Goel

Vanice S. Fontes

As lateritas ferruginosas auríferas da Região Ocidental da Chapada Diamantina são quimicamente comparadas com as lateritas ferruginosas do município de Sento Sé. O objetivo principal desses estudos é o de pesquisar parâmetros geoquímicos que direcionem a caracterização de materiais dessa natureza como portadoras de ouro. Neste contexto são apresentados e discutidos os dados analíticos para elementos principais ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  e mais umidade e voláteis) e traços (Co, Cu, Cr, Ni, V, Pb e Ba).

Conclui-se que os materiais de cobertura laterítica mostram-se quimicamente distintivos. Esta distinção é observada tanto para cada componente do perfil laterítico, interpretada como indicativa da evolução latossolo  $\longrightarrow$  couraça  $\longrightarrow$  nódulos pilíticos, como entre os materiais auríferos provenientes da região ocidental da Chapada Diamantina e os de Sento Sé. A influência da rocha original e as condições de pH Eh no processo de intemperismo são analisadas como fatores de concentração lixiviação dos elementos, inclusive do ouro.

---

Caracterização de alguns vertissolos ácidos do Recôncavo Baiano

Lucedino Paixão Ribeiro

Em estudos anteriores, Ribeiro (1982) Ribeiro e Riché (1975), Costa Jr. (19) desenvolveram alguns trabalhos de caracterização de vertissolos e planossolos ácidos nas regiões de Jequié

e Sobradinho-Ba. O presente trabalho visa caracterizar os vertissolos do Recôncavo baiano; embora não esteja submetido aos mesmos padrões bioclimáticos poderá ser bastante elucidativo sobre os padrões pedogeoquímicos e bioclimáticos que ocorreram em períodos anteriores.

Estudam-se alguns perfis de vertissolos no perímetro da Estação Experimental do Planalçucar, situada na Bacia Sedimentar do Recôncavo baiano, sobre rochas sedimentares argilosas da Formação São Sebastião. A pluviometria na área é da ordem de 1.900mm, relevo suave ondulado com algumas colinas e, uma vegetação degradada pelo cultivo da cana-de-açúcar. Os solos apresentam características morfológicas típicas dos vertissolos, apresentando entretanto, do ponto de vista químico, elevados teores em alumínio trocável associados a também elevados teores em cálcio e magnésio; os valores de pH se situam entre 5,3 a 6,0; a capacidade de troca de cations (CTC) apresenta valores entre 15 e 40 meqe e o grau de saturação entre 42 e 95%. A mineralogia das argilas evidencia a predominância de beidelita com pequenas quantidades de boehemita, micas, vermiculita, montmorilonita, caulinita, goetita, hematita e interestratificados. O fracionamento da matéria orgânica evidencia elevados teores em húmido e ácidos fúlvicos (típico dos Podzols) contra moderados teores em ácidos fúlvicos (típicos dos vertissolos). Concluindo, acredita-se que a rocha-mãe é de grande importância no processo: há uma superposição atualmente, de processos pedogenéticos, guiados pela drenagem, pelo tipo de matéria orgânica e pelo tipo de constituintes argilosos, o que permite classificar esses solos como vertissolo criptopodzólicos.

Financiamento: CNPq e FINEP.

## Descrição de processos sedimentares recentes na Baía de Todos os Santos a partir de perfis eletroacústicos

Arno Brichta

Horst G. Pasenau

Osmário R. Leite

Utilizando um sistema ELAC, que opera a 18 kHz, com poder de penetração até 40m e grau de resolução em torno de 0,3m, está sendo processado um levantamento detalhado da Baía de Todos os Santos no intuito de reconstituir o padrão de distribuição dos sedimentos recentes e subrecentes da citada área assim como de talhar os tipos e padrões de estruturas sedimentares e tectônicas presentes.

Do aspecto sedimentar constata-se que, de sul para norte ocorre um incremento considerável na taxa de sedimentação argilosa além de uma passagem gradativa de clásticos grosseiros para pelitos. Paleocanais preenchidos e associados aos processos trans e regressivos globais são frequentes no entorno das ilhas de Maré e do Frade. As direções desses canais estão em conformidade com o padrão de drenagem atualmente existente na área costeira adjacente. A estratificação constatada varia desde plano-paralela até cruzada de preenchimento de canais além de acumulação homogênea de sedimentos.

Estruturalmente, observa-se uma intensa compartimentação dos sedimentos dado o controle tectônico da baía. O tectonismo não só é observável por intermédio dos blocos deslocados e basculados do substrato, como também na deformação dos sedimentos pós pleistocênicos, o que evidencia processos de neotectonismo na Baía de Todos os Santos.

## Determinação de estruturas sedimentares recentes no Canyon de Japarutuba, Sergipe, utilizando o método eletroacústico

Horst G. Pasenau

Osmário R. Leite

Arno Brichta

Uma das feições morfológicas mais interessantes nas bordas de plataformas continentais é a presença de "canyons submarinos", e que frequentemente estão associados a desembocaduras de rios (p. ex. Congo, Indus, Ganges, São Francisco, Hudson).

O canyon de Japarutuba, aqui analisado, não apresenta relação com um sistema de drenagem continental atual.

Utilizando um equipamento eletroacústico (18 kHz) de alto grau de resolução (0,3m) e penetração até 40m, a depender do tipo de sedimento, foi possível mapear distintas estruturas sedimentares internas nas proximidades da raiz do canyon. Enquanto a borda oeste do canyon apresenta um pacote sedimentar quase homogêneo de até 35m de espessura, com refletores indicando nitidamente estruturas de deformação interna, a borda leste permite identificar estruturas de deslizamento e ruptura do pacote sedimentar. Esse material de deslizamento, que apresenta baixo grau de reflectância, pode, na forma de correntes de turbidez, ser responsável pela erosão do canyon ao longo de uma linha de fraqueza tectônica pré-existente. A partir dos dados disponíveis e a serem obtidos, tenta-se descrever as últimas etapas dos processos sedimentares pós-pleistocênicos sob influência das oscilações do nível do mar.

---

Espalhamento de uma onda eletromagnética plana por dois quartos-de-espaco condutores

Quando uma onda plana eletromagnética, com polarização elétrica, horizontal, sofre um espalhamento na superfície de um meio condutor constituído de dois quartos-de-espaço, sua configuração passa a ser complexa, e as componentes do campo variam tanto lateralmente como verticalmente. O emprego de duas transformadas unilaterais de Fourier, uma em relação à coordenada lateral e outra em relação à coordenada vertical, permitiu definir a formulação exata do problema. Resolvemos numericamente o sistema de equações integrais assumindo a condição quase-estática e adotando o método iterativo de solução. Também calculamos e analisamos graficamente a variação dos valores funcionais dos "kernels" das integrais, bem como do campo elétrico normalizado na superfície. Os resultados são diretamente aplicáveis ao cálculo do campo eletromagnético no ar e na subsuperfície, podem servir de subsídio para a análise de modelos mais complicados e apresentam utilidade prática na interpretação de levantamentos geofísicos.

---

Estudo geomorfológico da Bacia do Riacho Urubu, Afluente do Rio Paraguaçu - Bahia

Olivia C. de A. Vergne

Maria da Glória P. Sacramento

Euda Maria C. de Souza

O projeto se propõe a estudar os processos morfogenéticos e seus condicionamentos na bacia do riacho Urubu, tributário da região estuariana do rio Paraguaçu. A área com cêrca de 40 Km<sup>2</sup> constitui a um dos rios responsáveis pela dissecação da escar-

pa da falha de Maragogipe. O clima da área é do tipo Af na classificação de Koppen, quente e úmido sem estação seca e de precipitações maiores de março à agosto e pluviosidade superior a 1.000mm/ano, e a litologia correspondente ao embasamento cristalino metamórfico do Pré-Cambriano. Os modelados do bordo do planalto, limite superior da bacia, refletem a presença da cobertura da sedimentar terciária (Barreiras). No estudo será dada ênfase à dinâmica das Vertentes estudadas através da análise quantitativa do mapa topográfico (escala de 1:25.000), apoiadas em observações sobre fotografias aéreas nesta escala.

Nas missões de campo serão realizadas observações da área e realizadas anotações e medidas complementares. Esta primeira etapa do trabalho a ser desenvolvida no período de 87/88 se fará uma delimitação e caracterização das unidades morfológicas. Na segunda etapa (88/89), será realizado o estudo morfodinâmico das vertentes na bacia, apoiado na caracterização físico-químico das formações superficiais e seu relacionamento com os processos atuantes identificados.

---

Estruturas morfosedimentares da plataforma continental entre Camamu e Salvador, Bahia: método eletroacústico

Osmário R. Leite

Arno Brichta

Horst G. Pasenau

Ronaldo S. Lyrio

O método eletroacústico consiste na emissão de um sinal com frequência de 18 kHz, que tem a propriedade de penetrar em sedimentos argilosos, mas é refletido por fundos arenosos ou ro

chosos. A perfilagem eletroacústica utilizada para o estudo de estruturas morfosedimentares e para o mapeamento de sedimentos superficiais mostrou resultados positivos na plataforma continental. Os perfis obtidos exibem estruturas morfológicas tais como: regiões planas situadas a profundidades de 15-18m, 40-45m, que foram interpretadas como terraços marinhos possivelmente relacionados a períodos de estabilização do nível do mar durante a última transgressão; pequenas escarpas que sugerem movimentos tectônicos holocênicos; estruturas de escorregamento com ruptura interna de estratos, nos flancos do Canion de Salvador. Do ponto de vista sedimentar, na região entre Salvador e o flanco norte do Canion de Salvador, predominam os sedimentos arenosos; nos registros obtidos, o teor em argila aumenta nas zonas mais profundas, próximo à borda da plataforma, onde a penetração chega a 10-15m, limite de deposição sobre o substrato rochoso. No flanco sul do Canion os sedimentos são mais argilosos, mesmo em regiões menos profundas. Esta distribuição de sedimentos reflete as condições hidrodinâmicas ao longo da área estudada.

---

Estado atual de uma bacia fluvial em ambiente semi-árido, exemplo da bacia do riacho dos Pais - município de Sento Sé - Bahia

Maria do Carmo Barbosa de Almeida

André Luiz L. Rocha

A pesquisa tem por objetivo o reconhecimento da dinâmica atual dessa bacia fluvial, considerando as diferenciações entre os processos morfodinâmicos atuais e as heranças deixadas na con-

figuração da paisagem; de modo a determinar as prováveis modificações hidro-geomorfológicas causadas pela submersão da sua parte inferior pelas águas da represa de Sobradinho.

Com todos os caracteres fisiológicos de semi-aridez, a rede de drenagem que constitui a bacia do Rio dos Pais, flue à margem direita do rio São Francisco, ocupando a área de 369 km<sup>2</sup>.

A estrutura geológica é representada pelo seguinte; terrenos precambianos, compostos de rochas metavulcânicas do Complexo Barreiro - Unidade Serra da Ingrata, sobreposta pela Formação Tombador de metarenitos e quartzitos. Uma Cobertura Sedimentar Terciária e Quaternária, que engloba manchas de couraça laterítica e outros depósitos detríticos.

Os estudos sistemáticos de campo permitiram delimitar as seguintes unidades de relevo: o nível de cimeira com altimetria em torno de 800m a 600m que abrange as serras Ingrata, Rela e Boqueirão da Onça, limites da bacia. Expressa-se pelo topo aplainado e vertentes escarpadas, com cornijas quartzíticas e talus bem desenvolvidos. O nível intermediário, entre as cotas de 600m a 400m de altitude onde ocorrem alinhamentos em sentido SO-NE de relevos residuais - os inselbergs, com rochas fraturadas e blocos distribuídos do topo à base.

O nível inferior é uma extensa área sedimentada, cujos depósitos expressam-se gradativamente em direção à calha do Riacho dos Pais e adelgamam-se no trecho inferior da bacia, inundada pelo lago represado.

Com vista ao acompanhamento evolutivo dessa área, impõe-se um estudo analítico dos depósitos residuais de couraça aí existentes e dos placeres aluviais e alúvio-coluviais, para uma avaliação das alterações hidro-geomorfológicas que ocorrem atualmente nessa bacia fluvial. (PADCT/CNPq).

---

## Importância da transformação Bostick-Niblett na interpretação de sondagens magnetotelúrica; resultados da aplicação a dados da bacia do Paraná

Reinaldo Gomes Nogueira Ramos

Augustinho Rigoti

Edson E.S. Sampaio

A inversão direta de Bostick-Niblett está fundamentada nas propriedades análogicas das funções respostas da indução geomagnética. Esta transformação foi aplicada a dados já processados de Sondagens Magnetotelúricas, provenientes de um levantamento de detalhes em área da Bacia do Paraná. A análise de seu desempenho foi feita comparando com os dados do poço existente na área, bem como com a inversão automática. Esta análise mostra que a quantificação do parâmetro espessura do modelo geoeletrico a partir das curvas de Bostick-Niblett é facilitada pelo cálculo simples de suas respectivas curvas derivativas. Através dos pontos máximo e mínimos obtidos é possível correlacionar de forma precisa os pontos de inflexão das curvas invertidas-correspondentes ao contato entre as camadas geoeletricas. O maior poder de resolução da técnica está na determinação da base dos basaltos. Os resultados obtidos permitem concluir que a aplicação desta técnica não deve ser restrita ao estabelecimento de um modelo de partida em um programa de inversão automática. A comparação entre as curvas Bostick-Niblett observa-

das e as correspondentes ao modelo final estabelecido pela inversão automática mostra pequenos desvios entre elas, não observáveis na comparação entre as curvas de resistividade aparentes. Isto permite reduzir a ambiguidade de resolução da inversão automática.

---

## Localização das ocorrências fossilíferas no Estado da Bahia

Maria Therezinha Muniz Ferreira

O mapeamento das localidades fossilíferas é inédito para o Estado da Bahia. Objetiva-se despertar o interesse de pesquisadores e dos órgãos públicos para o resgate deste documentário paleontológico e para a proteção dos sítios fossilíferos.

As peças coletadas até então, em sua quase totalidade, se encontram em Museus e Instituições fora do Estado e mesmo do País. Pretende-se, assim, assegurar a permanência deste patrimônio científico e cultural no âmbito do Estado da Bahia e obter coleções que propiciem a reconstituição dos principais eventos geológicos, ambientais e biológicos que se processaram em território baiano em tempos pretéritos.

---

## Obtenção dos tempos de primeiras quebras com filtros Wiener

Milton J. Porsani

Tadeusz J. Ulrych

A determinação do instante de chegada do evento sísmico, tam-

bém chamado de tempo de primeira quebra, TPQ, é um problema de importância primária para a determinação das velocidades e espessuras das camadas de subsuperfície, para a correção estática dos registros sísmicos, para o processamento VSP, etc.

Nos formulamos o problema de obtenção dos TPQ's como um problema de modelamento com filtros Wiener, de um pulso de referência nos demais pulsos de cada traço, correspondentes a primeira chegada da energia sísmica. O método requer uma definição do TPQ sobre o pulso de referência e os demais TPQ's são marcados automaticamente. O princípio básico utilizado é que o índice do valor absoluto máximo dos filtros modeladores Wiener é indicativo da separação entre os dois eventos. Para tomar em conta as mudanças existentes na forma dos pulsos, obtemos os filtros Wiener sobre os envelopes (Tanner et al, 1979) do pulso de referência e os demais. A obtenção dos filtros é otimizada através de algumas expressões derivadas para a recursão de Levinson (Porsani e Vetter- 1984).

Ilustramos a aplicação do método sobre dados sintéticos e reais e os resultados apresentam elevados índices de acerto e alta consistência.

---

**Os "altos pelados" manchas de desertificação no semi-árido baiano: o exemplo do Vale do Vaza Barris.**

Creuza Santos Lage

Segundo Ab'Saber (1977) os "altos pelados" são exemplos importantes da ação dos processos de desertificação nas áreas semi-áridas brasileiras. No alto vale do Vaza-Barris, os "altos pelados" aparecem ocupando uma área de aproximadamente 40Km<sup>2</sup> na periferia do Raso da Catarina.

Quais as causas ambientais responsáveis por esse fenômeno? como combatê-las? quais as suas consequências? são questões que se impõem de imediato ao pesquisador quando do levantamento desse problema.

Com base na análise integrada da paisagem, que preconiza o estudo global como indispensável à compreensão das estruturas naturais e suas interações, pretende-se obter respostas a essas questões analisadas.

---

### Perfilagens múltiplas de resistividade: um procedimento efetivo para delinear aquíferos em rochas cristalinas

Walter E. de Medeiros

Olivar A. L. de Lima

Os locais mais favoráveis para extração de água em terrenos cristalinos de regiões semi-áridas, correspondem à zonas densamente fraturadas, normalmente associadas com falhamentos ou dobramentos. Propõe-se um procedimento elétrico simples para o mapeamento estrutural e avaliação hidrogeológica dessas zonas. Esse procedimento resulta do caráter geoeletrico predominantemente bi-dimensional desses reservatórios e é baseado em perfilagens múltiplas. Sessões de resistividade aparente são construídas, a partir de sondagens elétricas parciais equiespaçadas de pequena distância, realizadas com centros ao longo de uma transversal à provável zona fraturada e com o arranjo dos eletrodos também transversalmente orientado. Essas sessões são interpretadas quantitativamente usando um algoritmo de diferenças finitas para solução do problema elétrico. Em contraste com o procedimento convencional de perfilagens com configurações de espaçamento fixados, este novo procedimento define com

detalhes as dimensões lateral e vertical de uma zona fraturada, além de determinar sua resistividade elétrica que, sob certas condições, reflete a densidade do fraturamento. Este procedimento foi testado numa área selecionada do semi-árido baiano, e os resultados são comparados satisfatoriamente com dados de perfuração e produção de poços.

---

## Perfilagens elétricas de poços no estudo hidrogeológico de aquíferos cristalinos

Walter E. Medeiros

Olivar A. L. Lima

Perfilagens elétricas de resistividade aparente ( $P_a$ ) e de potencial espontâneo (PE), foram realizadas em três poços perfurados no cristalino na área da Faz. Bonita - Itaberaba - Ba. O objetivo foi identificar as larguras e as profundidades das zonas de entradas de água e suas importâncias relativas para o suprimento dos poços. As zonas fraturadas são associadas a mínimos nos perfis de  $P_a$  e à máximos nos de PE. O número médio de entradas de água por poço é pequeno, em torno de três, sendo a mais rasa invariavelmente a mais marcante. Os mínimos relativos de  $P_a$  refletem a densidade de fraturas nas zonas saturadas de água. No entanto, a presença de anomalias de PE com amplitudes da ordem de 80mV em rochas cristalinas fraturadas, saturadas com águas salinas (resíduos secos = 1g/l), não está satisfatoriamente explicada. No trabalho, consideramos uma origem associada a fenômenos eletrocinéticos nas superfícies das fraturas. Algumas considerações hidráulicas sobre os poços, bem como avaliações semi-quantitativas usando modelos de simulação,

sustentam favoravelmente essa hipótese. Desses resultados obtêm-se, como consequência a possibilidade de estudar o regime de circulação vertical da água num aquífero de fraturas através de perfilagens de PE.

---

### Petrogênese, mineralização e prospecção em terrenos granulíticos e granitóides

Shiguemi Fujimori

- Reconhecimento e trabalhos de levantamento de dados
  - Trabalhos de laboratório envolvendo petrografia, química e outros estudos específicos
  - Trabalhos de testes prospectivos envolvendo alguns métodos especiais, além de estudo de corpos graníticos específicos e regiões particulares de granulíticos
  - Conclusões
- 

### Significado ecológico de algumas espécies de Briozoários da costa da Bahia

Facelucia Barros Côrtes Souza

O estudo da distribuição das espécies de Briozoários sobre os sedimentos superficiais da plataforma continental da Bahia e da baía de Todos os Santos mostra pela primeira vez as principais espécies da região, suas características morfológicas e as suas relações com o meio.

A fauna de Briozoários da Bahia, situada entre Salvador e Camamu é característica de águas tropicais e de águas quentes temperadas, adaptadas às areias carbonáticas do infra-litoral (40-80m de profundidade).

Das 36 espécies descritas, 12 delas são bons indicadores ecológicos.

As associações das espécies e a forma de suas colônias refletem as variações batimétricas, e as mudanças nas características do ambiente marinho na região.

---

### Uma metodologia tipo-Levinson para solução de sistemas de equações normais

Milton José Porsani

Tadeusz J. Ulrych

A solução de sistemas de equações normais, EN, associadas aos filtros modeladores Weiner, é realizada eficientemente através da recursão de Levinson. Este procedimento tira partido da estrutura toeplitz da matriz de autocorrelação, e utiliza o princípio básico de construir a solução a partir da combinação linear de soluções de menor ordem. Mostramos que o princípio de Levinson se aplica na solução de sistemas de EN não necessariamente toeplitz, e derivamos uma forma compacta (2x2) para representar sistemas de EN de qualquer ordem. Mostramos que esta forma compacta e as expressões associadas é a chave para o desenvolvimento de algoritmos recursivos e permite um entendimento estrutural e unificado dos mais importantes algoritmos utilizados no processamento de dados geofísicos. com base nessa formulação desenvolvemos uma metodologia tipo Levinson de solução de sistemas de EN que generaliza a recursão Levinson

para sistemas não completamente toeplitz. Particularizamos e exploramos essa metodologia mostrando sua potencialidade no desenvolvimento de algoritmos eficientes e apropriados para tirar proveito de estruturas eventualmente presentes nas EN. Ilustramos a aplicabilidade do método na obtenção dos coeficientes para o empilhamento ótimo de uma família de traços com mesmo sinal mascarado por ruído aleatório de diferentes níveis de energia.

---

Um método recursivo para obtenção da convolução discreta que evita efeitos de borba

Milton J. Porsani

Tadeusz J. Ulrych

O método usual de se obter a convolução discreta entre duas séries, que utiliza o produto interno para cada deslocamento, implicitamente assume que os dados são nulos antes da primeira e depois da última amostra de cada série. Outra técnica mais recente que usa o método da transformação de Fourier (FFT), implicitamente assume que os dados se repetem por si só, periodicamente. Tanto a premissa de que os dados são nulos fora do intervalo disponível, quanto a premissa de que possuem extensão periódica, não são necessariamente verdadeiras, e os resultados de ambos métodos contém efeitos de borda que deterioram a convolução discreta.

Apresentamos um método recursivo para obtenção da convolução discreta que evita os efeitos de borda que ocorrem nos métodos usuais. O método é estruturalmente semelhante ao método de Burg (Burg, 1975) para estimativa direta dos coeficientes da função de autocorrelação, no qual não é feita qualquer hipóte-

se sobre os dados fora do intervalo disponível. O princípio básico utilizado é que cada termo da serie que se destina representar a convolução discreta, deve estar associado com a solução das equações normais, para o modelamento mínimo quadrados entre as duas séries que participam da convolução; e deve ao mesmo tempo ser consistente com os termos previamente calculados ou disponíveis.

Exemplos da convolução de sinais senoides associados aos operadores de quadratura, de derivada primeira, e de interpolação i lustram o desempenho do método frente aos métodos usuais.

---

### Geofísica de água subterrânea no Estado da Bahia

Olivar Antonio Lima de Lima  
Antonio Expedito G. Azevedo  
Joaquim Xavier Cerqueira Neto

Constitui prosseguimento de projeto de mesma denominação desenvolvido entre 82/84 e consiste no estudo de viabilidade do armazenamento subterrâneo artificial de água, da avaliação quantitativa dos recursos hídricos subterrâneos em terrenos cristalinos no Estado, e o dimensionamento geométrico-estrutural e avaliação da qualidade da água de sistemas aquíferos nas bacias do Recôncavo e Tucano.

INSTITUTO DE LETRAS

Diretora: PROFA. CELINA DE ARAUJO SCHEINOWITZ

Representante de Pesquisa: PROFA. SONIA MOURA COSTA E COSTA

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 06 de novembro de 1987.

Local: Instituto de Letras da UFBA

Campus Universitário

Av. Ademar de Barros, s/n - Ondina

CEP 40.000 Salvador - BA

Telefone: (071) 247-8355/247-8754/247-8554

Responsável pela Organização:

- Profa. Sonia Moura Costa e Costa



## A aquisição da fonologia por falantes do Português

Elizabeth Reis Teixeira

Através da testagem de aproximadamente 450 crianças normais, distribuídas em 10 grupos etários e três grupos sociolinguisticamente definidos, o Projeto visa, primeiramente, construir um Perfil do Desenvolvimento Fonológico em Português, a fim de que "normas" maturacionais possam ser estabelecidas em relação às diferentes etapas do desenvolvimento fonológico na língua.

Paralelamente, o instrumento utilizado para a coleta de amostras controladas da fala espontânea das crianças - o "exame fonético-fonológico"- vai estar sendo avaliado quanto ao seu grau de acuidade e confiabilidade em determinar as classes de sons do sistema fonológico adulto que uma dada criança tenha adquirido, através da comparação de seu desenvolvimento com o de outros indivíduos do mesmo grupo etário.

Uma vez construído, o Perfil deverá funcionar como um possível instrumento ao terapeuta da linguagem e da fala, além de poder ser utilizado na rede escolar em Programas de Triagem e Avaliação (PTA) e de Acompanhamento e Apoio (PAA) a alunos com problemas específicos de linguagem.

---

A organização da linguagem escrita em alunos do 1º grau: um estudo diagnóstico

O presente estudo se propõe levantar dados sobre a linguagem escrita dos alunos de 1º grau visando estabelecer algumas relações entre expressão e ordenação do pensamento a fim de poder caracterizar níveis de complexidade. O levantamento de dados será realizado a partir de exercícios escritos de alunos da primeira à quarta série do 1º grau.

Os critérios de análise que serão utilizados levarão em conta níveis de alusão e de evocação de expressões concretas / abstratas, anafóricas, deiticas, e estruturas de condensação e deslocamento das relações entre significado e significante (processos metafóricos e metonímicos). Serão consideradas também as relações entre sujeito e predicado visando discriminar aspectos implícitos e explícitos.

---

### Estudo e Pesquisa da Literatura popular

Doralice F. Xavier Alcoforado

Maria del Rosário Albán

Edil Silva Costa

Fátima Góes Santiago

Uma tradição poética oral na Bahia, resultante da convergência de culturas distintas, vem-se reelaborando, determinando a existência de uma variação textual muito rica.

Paralelamente a isso, existem contribuições mais recentes, ainda não integradas na tradição brasileira, de imigrantes de diversas procedências, entre as quais se destaca a dos galegos, a

cujo estudo se estendeu o nosso Projeto.

O projeto de Estudo e Pesquisa da Literatura Popular objetiva recolher, estudar e analisar textos dessas tradições sob a forma de cantos populares e romances tradicionais.

---

### Funções da comparação no conto americano

Através do levantamento do necessário "corpus" - em dezenas de textos representativos da prosa de ficção curta na literatura dos Estados Unidos - pretendo mostrar e distribuir por categorias as variadas funções e os efeitos da linguagem da comparação na história do conto americano: a comparação ornamental; a comparação como instrumento de leitura humorística do mundo; a comparação como via de purgação de frustrações e temores; como alegoria; como fator de denúncia; como ilustração e entretenimento; como fator de avaliação ético-estética - sendo a estória, neste caso, uma metáfora em si mesma.

Em termos de sua vinculação estrutural ao texto, as comparações serão analisadas dos seguintes pontos de vistas: a) as comparações dos narradores; b) as comparações dos personagens; c) a mediação dos autores.

Etapas: 1. Seleção e leitura de textos representativos (em termos formais e ideológicos) - com vistas ao levantamento do corpus. 2. Distribuição dos dados coletados pelas várias categorias. 3. Análise, quantificação e qualificação dos dados. 4. Interpretação, edituração e redação.

Observação: Estou retomando as etapas 1, 2 e 3 com relação a textos das 3 últimas décadas deste século.

---

## Impariamo L'Italiano Vol. IV

Mauro Porru

Eugenia Maria Galeffi narcisi

Conclusão de uma pesquisa metodológica que visa ao ensino do italiano como segunda língua pelos estudantes lusófonos brasileiros a nível médio dividida em quatro etapas, cujo objetivo principal é a aprendizagem das estruturas gramaticais através da unidade didática. Esta unidade mínima de aprendizagem se divide em três fases: incoativa, de reforço e de controle. A primeira tem três momentos: o texto inicial sob forma de diálogo, conto ou conto-diálogo; a análise operativa em que são usados exercícios analíticos com finalidade de compreensão; a síntese operativa na qual o discente reelabora o material aprendido até então usando as mesmas estruturas. A segunda visa ao automatismo da língua através de exercícios estruturais e situacionais. A terceira baseia-se em testes mediante os quais é avaliada a aprendizagem do discente. Este processo de aprendizagem diferencia-se dos métodos tradicionais por dar mais ênfase à língua viva e às expressões idiomáticas de modo que as formas gramaticais possam ser assimiladas com imediatez e quase mecanicamente e por ser a gramática não mais o ponto de partida e sim o de chegada.

---

## Núcleo de tradução

Annemarie Schaer

Antonieta da S. Carvalho

Josefina D. de Freitas

Maria Antonieta C. F. Gomes

Maria Cardoso P. da Silva

Maria do Carmo L. dos Santos

Maria Thereza Borges Silva

Pesquisa aplicada na área de Tradução e Versão do Inglês-Português e Alemão-Português, concebida também, em sua fase final, como prestação de serviços à comunidade universitária, através da solicitação dos diversos Departamentos da UFBA.

Trabalhos já realizados: 6 traduções Inglês-Português

1 tradução Alemão-Português

1 versão Espanhol-Inglês

Trabalhos em andamento: 4 traduções Inglês-português

Áreas atendidas: Teatro

Literatura Brasileira

Odontologia

Psicanálise

---

Projeto de estudo da norma linguística urbana culta em Salvador (Projeto NURC)

Carlota Ferreira

Jacyra Mota

Judith Freitas  
Maria Eline Mendes  
Suzana Cardoso  
Vera Rollemberg

O projeto NURC que se realiza conjuntamente em cinco cidades brasileiras (Recife, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre) filia-se quanto à inspiração e metodologia ao Projeto de Estudio Coordinado de la Norma Lingüística Culta de las principales ciudades de Iberoamérica Y de la Península Ibérica.

Em Salvador, o Projeto visa basicamente a análises, quando possível quantitativas, do desempenho linguístico de 463 informantes portadores de diploma de curso superior, nascidos na capital baiana, a maioria de pais igualmente baianos, e todos filhos de falantes nativos do português, distribuídos por três faixas etárias e pelos dois sexos.

O corpus constituído até 1983 consta de 307 horas de registro magnetofônico e cobre três categorias de textos e 21 'áreas semânticas'.

A análise do corpus vem sendo parcialmente realizada e tem fornecido elementos para trabalhos apresentados a Congressos, Dissertações e Teses de Pós-Graduação.

---

Projeto nacional ensino de Inglês Instrumental em Universidades brasileiras: equipe de pesquisadores na UFBA

João Antenor de C.Silva  
Maria Lina Garrido

Maria Lucia Rodrigues  
Raílida Ferreira Santos  
Sonia Moura Costa e Costa  
Tania P. Barretto  
Waldete Maria dos Santos

Pesquisa aplicada à elaboração de material didático destinado ao ensino de Inglês Instrumental nos cursos de graduação e Pós-graduação das diversas áreas de ensino na UFBA, exceto Letras. A abordagem metodológica em que se fundamentam esses materiais didáticos dá destaque aos processos universais de interpretação aplicados à leitura e compreensão de textos. Os exercícios levam os alunos ao uso de estratégias interpretativas e técnicas específicas de leitura visando a atingir o objetivo principal desses cursos que é a compreensão de textos em língua inglesa, em três níveis principais: o da compreensão geral, o da compreensão dos pontos principais e o da compreensão detalhada. Todo o material elaborado nessa linha metodológica utiliza textos autênticos e atuais, de interesse geral e/ou de interesse de determinadas áreas do conhecimento, evitando, no entanto, aqueles que são muito específicos.

---

### Variação dialetal na fala de Professores

Ivone Afonso Almeida Novis

Análise da fala de professores do 1º Grau da rede estadual de ensino em escolas localizadas no município de Salvador.

Procura-se detectar a existência de variáveis lingüísticas incompatíveis com o dialeto padrão; são analisadas essas variações na tentativa de descrever os processos fonológicos responsáveis por tais estigmas lingüísticos.

---

### Variação e mudança no Português arcaico

Rosa Virginia B.M.O.e Silva

Apresento o estado atual da linha de pesquisa - Morfossintaxe do português arcaico, inscrita, em 1976, no programa do Curso de mestrado em Letras. Originou-se, entretanto, na minha dissertação de Mestrado (UNB - 1965), quando se definiu para mim a necessidade da descrição sincrônica da morfossintaxe arcaica, em moldes sistemático e sistêmico e não aleatório e atomizante, como é constante na bibliografia existente sobre o tema. Tomou corpo a pretensão ao elaborar a tese de Doutorado (USP - 1971), para a qual dispus de listagens mecanográficas exaustivas dos dados de um corpus hecentista. As listagens de fatos morfossintáticos naquele corpus hecentista forneceram os dados quantitativos para o primeiro projeto inscrito na referida linha de pesquisa - Estruturas hecentistas. Elementos para uma gramática do português arcaico - realizado e concluído com pesquisa de pós-doutoramento (UFRS - 1981) e sob forma de livro, em impressão na INCM de Lisboa. A partir desta base, iniciei e tenho em curso, na mesma linha de pesquisa, mas em outra direção, o projeto: Variação e Mudança no português arcaico. Na sua fase atual, de 1983 para cá, tenho anali

sado fenômenos de variação e de variação e mudança, enfocando os seguintes aspectos da morfossintaxe arcaica: concordância verbo-nominal; ter/haver em estruturas auxiliares e possessivas; ser/estar/fazer/andar em estruturas atributivas; pero/porém em estruturas adversativas e explicativas. Partindo do corpus-base, os fatos mencionados têm sido confrontados com dados de outras sincronias do português arcaico. Constituindo monografias independentes os estudos referidos, pretendo estender a análise a outros fatos e também testá-los em outros corpora, com a pretensão de chegar a algumas generalizações sobre mudanças em curso ou concluídas na fase arcaica da língua.



INSTITUTO DE QUÍMICA

Diretor: PROF. NILMAR VICENTE PEREIRA DA ROCHA

Representante de Pesquisa: PROF. ORLANDO JOSÉ FENTANES

Informações: Instituto de Química da UFBA

Rua Barão de Geremoabo, s/n

Campus Universitário da Federação

CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 237-5784/237-5785



Complexos binucleares de metais de transição e terras raras

Orlando José Fentanes

A separação de terras raras sempre se constituiu em um problema para os químicos.

O método atual, empregando resina de troca iônica, é demorado e caro, havendo a necessidade do desenvolvimento de novos métodos. Nas pesquisas desenvolvidas na nossa linha, um método considerado dos menos promissores, demonstrou resultados surpreendentemente excelentes. Na fase atual estamos procedendo a separação de algumas misturas de terras raras e estudando a eficiência, fatores interferentes etc. dessas separações.

---

Determinação de umidade e resíduo sêco em animais marinhos. Com  
paração de métodos

Osvaldo N. Bonfim

Nilmar V.P. da Rocha

Edilson P. de Gouvea

Verificar o teor de umidade e resíduo sêco em amostras de crustáceos usando diferentes métodos. Comparar os métodos usados com esta finalidade.

Amostras de *Clibanarius antillensis* e *Calcinus tibicem* (Herbst 1791), recém coletados, triturados em liquidificador separadamente, foram pesados em cadinhos previamente tarados e secados

em estufa entre 90 e 100°C até pêsso constante e depois de pesadas ao atingir a temperatura ambiente. Paralelamente, outras a mostras foram também pesadas em balões de 125ml, e adicionados 80ml de tolueno e submetidas a aquecimento. A água passa juntamente com tolueno como mistura binária azeotrópica. Os destilados foram recolhidos em tubos Dean e Stark até volume constante de água. Os valores obtidos com esta técnica foram comparados com aqueles, obtidos anteriormente com secagem em estufa. Será feito um levantamento estatístico básico quando os diversos resultados forem numericamente suficientes.

---

Determinação dos teores de umidade e resíduo sêco em Clibanarius antillensis e Calcinus tibicem. (Herbst 1791)

Oswaldo N. Bonfim

Nilmar V. P. da Rocha

Verificar o percentual de resíduo sêco e umidade total para comprovação dos resultados obtidos na verificação do percentual dos constituintes nutritivos.

Para compatibilizar resultados percentuais de glicídios, lipídios e protídios (Trabalho apresentado no I Seminário Universitário de pesquisa de docente da UFBA-1986); dentro do teor real da fração sem umidade, procuramos determinar a percentagem de resíduo sêco. Para tal, foram usadas amostras de animais com 0,5 a 1,5cm de comprimento, recém coletados, em dias de ma rés baixas, com variação da temperatura da água entre 24 a 26°C. Retirados dos buzios, separados a tecidos sem cefalotorax e triturados em liquidificador Waring-Blender, até obtenção da massa homogênea. As alíquotas foram pesadas em cadinhos tara-

dos e secados em estufa entre 90 e 100°C até pêsso constante. Os resultados encontrados no período compreendido entre janeiro e agosto são os seguintes:

	umidade %	resíduo sêco %
Clibanarius antillensis	68,50-74,50	31,50-25,50
Calcinus tibicem	73,00-75,00	27,00-25,00

---

### Formulação de compostos aromáticos com hexametenotetramina e ácido tricloroacético

Nair da F. e Araújo

Nilmar Rocha

A reação visa testar a utilização do ácido tricloroacético como catalizador na reação com hexametenotetramina na obtenção de aldeídos alifáticos e aromáticos. Esta reação é feita com ácido trifluoroacético e hexametenotetramina, os rendimentos são bons. Planejamos então estudar a possibilidade de substituir aquele composto pelo ácido tricloroacético, por se tratar de um ácido forte e de mais fácil aquisição porém, este ácido em alguns casos apresenta-se pouco reativo, dando rendimentos bastantes baixos.

Usando-se 14g de hexametenotetramina (100mmol) e 38ml de ácido tricloroacético e cerca de (100 mmol) do composto orgânico refluxou-se esta mistura numa temperatura abaixo de 100°C. Procurou-se variar tempo de reação, natureza e quantidade do composto orgânico bem como, trabalhou-se também com ácido tricloroacético em solução acética. Os reagentes orgânicos empregados foram benzeno, tolueno, fenol, éter difenílico e éter metil ter-butílico, os produtos obtidos de coloração variável do amarelo ao marron foram monitorados pela espectroscopia do in-

fravermelho.

---

### Produção de Agar - Gelidiella Acerosa

Maria Helena de Araujo Melo

Cristina Coelho Raymundo

Maria de Lourdes M. Botelho

Yara Moema Resende Leite

Avaliação bimensal do teor do ficocoloide agar presente na espécie "gelidiella acerosa" com acompanhamento dos seguintes parâmetros: condições ambientais de pH, temperatura, salinidade e nutrientes; teor dos metais Na, Fe, Cu, Un presentes na alga marinha; ciclo biológico da espécie: fital e epifitismo. As coletas devem se estender pelo período de 2 anos.

Em paralelo estão sendo realizados estudos referentes ao cultivo da espécie enfocando sua viabilidade e otimização.

---

### Redução da 7-metoxi-2,2-dimetil-cromanona com isopropóxido de alumínio

Francisco Alvaro da C. Andrade

Utilizando reagentes e materiais disponíveis em nosso departamento, pretendemos preparar a cromanona, experimentar sua redução com isopropóxido de alumínio, e examinar condições de isolamento dos produtos. (1.) preparação da cromanona - para isto devemos preparar: (1.1) 3-metoxifenol; (1.2) ácido dimetilacrilico; (1.3) ácido polifosforico; (1.4) 7 metoxi2,2-dimetilcroma

nona. (2) Redução da cromanona: (2.1) preparação do isopropóxido de alumínio; (2.2) redução da cromanona com isopropóxido; (2.2.1) condições mais comuns, com destilação da acetona formada; (2.2.2) outras condições, dependendo dos resultados anteriores. (3) Isolamento dos produtos. Serão realizadas tentativas de isolamento e identificação dos produtos da redução.



CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Diretor: PROF. JOSÉ CARLOS PEDREIRA DAS NEVES

Representante de Pesquisa: PROF. RAIMUNDO DE ARAUJO MACEDO

SEMINÁRIO INTERNO

Data: 19 de outubro de 1987.

Local: Centro de Processamento de Dados da UFBA

Campus Universitário da Federação

Rua Barão de Geremoabo, s/n

CEP 40.210 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-0678

Responsável pela Organização:

- Prof. Raimundo de Araujo Macedo



## Desenvolvimento de estações servidoras de arquivo dedicadas a interligação de micro-computadores e com acesso ao "Main-Frame"

Raimundo José de Araújo Macêdo

O servidor de arquivo desenvolvido nesse projeto possui sistema de arquivo próprio, dispondo de todas as funções de gerenciamento de arquivos encontradas em sistemas operacionais convencionais, tais como: criação de arquivos, consulta a diretório, compartilhamento de arquivos, acesso aleatório a determinado bloco de um arquivo, etc.

Junto ao servidor de arquivo, existe também, um gerenciador de fila de impressão que permite o compartilhamento de uma impressora por parte dos micro-computadores ligados ao servidor de arquivo.

Estamos trabalhando na adaptação do sistema operacional da estação de trabalho (micro-computador) para possibilitar uma fácil utilização do servidor de arquivo. Também estamos estudando uma maneira de comunicação simples entre o servidor de arquivo e um "Main-Frame" (computador central).

---

## Especificação de uma ferramenta para CAI

Claudete Mary de Souza Alves

Elaborar um modelo funcional/estrutural de lição informatizada, e a partir deste modelo, definir a especificação de uma potente ferramenta (Software de autoria), para criação alteração de

lições, oferecendo os diversos recursos de informática, por meio de interface amigável eliminando a dependência de uma linguagem de programação, e permitindo assim, a professores criarem suas lições, mesmo que leigos em informática.

CENTRO DE RECURSOS HUMANOS

Diretora: PROFA. NADYA ARAUJO CASTRO

Informações: Centro de Recursos Humanos da UFBA  
Rua Caetano Moura, 99 – Federação  
CEP 40.210 Salvador – BA

Telefone: (071) 245-5363/245-7636



Acesso à escola da população em idade escolar no meio rural da  
Bahia - 1960 - 1980

Fernanda Gonçalves Almeida

Cristiana Mercuri de Almeida

Lícia Maria de Oliveira Libório

A pesquisa investiga a condição de acesso e permanência na escola obrigatória da população de 7 a 14 anos no meio rural da Bahia, no período de 60 a 80, faixa etária esta entendida como a em preparo para o ingresso no mercado de trabalho.

O trabalho está estruturado a partir de dados secundários dos censos demográficos, numa primeira etapa, que inclui toda população rural de 7 a 14 anos do estado, e primários, obtidos através de sondagens em dois pólos agrícolas em diferentes estágios de subordinação ao capital.

O estágio atual da pesquisa é o de análise dos dados, referentes à primeira etapa, ou seja, o do reconhecimento das condições de acesso à escola da população em idade escolar do meio rural da Bahia.

---

A formação de classe dos trabalhadores químicos e petroquímicos: as determinações materiais - economia, política e cultura

Nádyá Araujo Castro

Antonio Sérgio A. Guimarães

As determinações do processo de formação de classe serão estudadas a partir da articulação entre três níveis de análise: A) O processo de trabalho e o regime fabril; B) As organizações sindicais e políticas, tal como se expressam no movimento operário e sindical petroquímico; C) As instituições que forjam a subjetividade, notadamente a família, cada uma destas dimensões configura um módulo na organização do projeto, este desenvolve-se em três etapas: 1ª) Revisão do material bibliográfico e dos dados secundários; 2ª) Coleta e tratamento empírico dos dados relativos a cada módulo; 3ª) Articulação dos resultados parciais dos módulos e montagem do relatório final.

---

## A formação de classe no Brasil contemporâneo: um estudo regional

Antonio Sergio Alfredo Guimarães

O projeto tem como objetivo compreender a emergência de novas forças sociais nos planos da sociedade, da política e da economia brasileira a partir da interpretação da estruturação de um espaço regional particular.

A idéia é usar uma região tradicional como a Bahia que passou por um rápido processo de industrialização e urbanização, integrando-se funcionalmente a uma economia nacional quase totalmente internacionalizada. Nesse processo, modificou-se substancialmente a estrutura de classe regional e novos grupos sociais se constituíram criando novas formas de organização e de identidade social e re-definindo o processo de formação de suas classes sociais. O projeto, cujo principal resultado tomará a forma de uma dissertação de doutorado a ser apresentada à Uni-

versity of Winconsin - Madison, concentrar-se-á preferencialmente sobre a classe trabalhadora e nesse sentido dará continuidade a uma linha de investigação que se desenvolve no C R H desde 1985 e que visa estudar a formação de classe dos trabalhadores químicos e petroquímicos. O projeto, no entanto, amplia essa investigação na medida que incorpora às suas preocupações: a) o conjunto de trabalhadores da região; b) o movimento operário a nível nacional; e c) a formação das classes dominantes regionais.

---

### As condições escolares prevaescentes para diferentes frações de força de trabalho na Bahia

Maria Leda Ribeiro de Barros

Este estudo busca determinar os padrões dominantes de escolaridade da população economicamente ativa - PEA, por grupo e sub-grupo ocupacionais para o período de 1960/1980; estabelecer os elementos determinantes dos diferentes padrões de escolaridade encontrados para diferentes frações significativas da força de trabalho; avançar no reforço teórico da interpretação das condições escolares como componente do processo de reprodução das habilidades e atitudes do trabalhador enquanto produtor, consumidor e cidadão, referenciado a formações sociais concretas. O estudo tem por base dados censitários. As frações da PEA a serem investigadas serão definidas a partir das possibilidades oferecidas pelas informações censitárias referentes aos grupos e sub-grupos ocupacionais. Demanda necessariamente o uso de tabelações especiais que contemplem a condição escolar por condi

ção e setor de atividade segundo o sexo e idades.

---

### Características da intermediação da mão-de-obra

Indaiá C. São Bernardo

Iracema Brandão Guimarães

O projeto apresenta uma caracterização da mão de obra que procura trabalho em municípios baianos, através dos postos de inscrição do Sine-Bahia, identificando um perfil geral dessa mão de-obra segundo o sexo, a idade, o nível de instrução, a ocupação anterior, a preferência por ocupação atual e outros. A análise desenvolveu-se durante um período de seis meses, relativa ao ano de 1986, comparando esse movimento de mão de obra por dois meses - julho -agosto de 1986.

---

### Consolidação do padrão de dominação da ordem burguesa no campo

Anete Brito Leal Ivo

Ilzimar Glória Oliveira

O estudo busca entender a questão agrária no Brasil, como elemento integrante do movimento de consolidação da hegemonia burguesa, no quadro de transição política do governo autoritário para a "Nova República".

Esta análise se inclui na temática mais genérica das relações entre o Estado e a sociedade agrária, mediada pelos movimen-

tos sociais, numa conjuntura de amplo processo de politização e mobilização das massas populares.

Tem por perspectiva básica metodológica a preocupação de superar uma visão economicista da sociedade, que reduz as relações superestruturais a simples reflexo de contradições que se estabelecem ao nível das forças produtivas. Neste sentido a análise deve responder a três questões básicas:

1. como as contradições de classe que se organizam em torno dos interesses da terra e da produção agro-pecuária, se repercutem no seio do Estado;
2. qual a relação que os trabalhadores rurais mantem com os movimentos sociais e o Estado;
3. como a dinâmica da relação entre o "nacional" e o "estadual" aponta arranjos entre frações de classes, ao nível local, fazendo da Bahia um sub-conjunto social original.

A correta avaliação destas questões deve ser buscada na capacidade de organização, mobilização e representatividade, tanto dos trabalhadores quanto das classes dominantes locais e nacionais.

---

Crescimento do ensino superior estadual na Bahia e seu significado sociopolítico

Lícia Queiroz

Trata-se de um estudo de caráter exploratório que busca investigar o sentido da vertiginosa expansão do ensino superior estadual predominantemente voltada para o interior do Estado observada na década de 80 na Bahia, visando uma compreensão mais nítida

tida e ao mesmo tempo mais particularizada do seu significado sociopolítico, num Estado em que o próprio sistema de educação reconhece a não prioridade dessas ações frente à crise que assola os graus precedentes de ensino (1º e 2º graus) e aos altos índices de analfabetismo que atingem praticamente a metade de sua população.

Articulando-se com a questão central e sub-questões da pesquisa, o estudo comporta duas direções de análise que deverão efetivar-se: a) no exame das políticas governamentais previstas para o período 1980/86; b) na identificação das possíveis funções que cumpre a interiorização do ensino superior estadual.

---

#### Diferenciação dos padrões de procriação na Bahia

Guaraci Adeodato Alves de Souza

Eliane Andrade

André

Estudo à base de dados censitários que procura descrever os modos correntes e diferenciados de procriar, em distintos segmentos da sociedade tentando identificar os principais mecanismos pelos quais estão se processando mudanças em tais padrões, particularmente no período 70/80.

Levantam-se informações qualitativas complementares em estudos correlacionados com a problemática, já realizados, por distintos autores, na Bahia, visando complementar o entendimento de aspectos não abarcados pelas informações censitárias.

---

Dimensão espacial da questão agrária? Crise de hegemonia e identidade "camponesa" (Estudo comparativo dos planos regionais de Reforma Agrária)

Anete Brito Leal Ivo

Esta pesquisa propõe-se a analisar a questão agrária brasileira a partir da comparação dos mecanismos diferenciais regionais do processo de Reforma Agrária, em três estados do Brasil: Bahia, São Paulo e Pará, entendidos como dimensões espaciais distintas que interferem na formação da hegemonia burguesa no Brasil e na construção do interesse de classes.

Ou seja, parte do pressuposto que a dinâmica regional especifica alterações nas relações de forças entre as classes, objetivadas ao nível da estrutura, local, mas organicamente articuladas ao conjunto de relações hegemônicas, que definem movimentos distintos nas relações entre o aparelho de estado regional e os trabalhadores rurais localizados nos limites administrativos do governo estadual. Por outro lado, a maneira como se organizam as estruturas de poder ao nível local acaba por definir a posição de força (apoio/resistência) dos segmentos regionais no âmbito da formação da estrutura de dominação e formação da hegemonia ao nível nacional.

Neste sentido a análise dos PRRAs. não se restringe a um tipo de racionalidade puramente econômica (base das teorias clássicas sobre o "campesinato") mas busca entender a construção de uma identidade camponesa, num contexto de intensa transformação do mercado de trabalho e de avanço das lutas populares, onde esta identidade se constroi a partir da integração orgânica do "campesinato" no âmbito da sociedade civil, num duplo movimento de construção de hegemonia e contra-hegemonia.

## Dinâmica do crescimento e redistribuição espacial da população baiana

Maria Stella F. Levy

Guaraci A. A. de Souza

Heloísa Pagliaro

Marilze T. Sampaio

Maslowa Freitas

Este estudo visou uma análise integrada da dinâmica demográfica do Estado da Bahia no período 1950/1980. Para tal foram analisadas as tendências e padrões da fecundidade, da mortalidade e das migrações.

---

### Dividindo para somar

Mary Garcia Castro

Um estudo sobre reprodução social e padrões de famílias, considerando a inserção de mulheres pobres de distinta composição étnica, etária e posição no grupo familiar, no mercado de trabalho metropolitano de Salvador - com especial referência à mulher chefe de família. Projeto ainda em negociação.

---

### Emprego para populações pobres de Juazeiro e Petrolina

Heloísa Pagliaro

Inaiá Moreira de Carvalho  
Tânia Maria de Almeida Franco  
Rosângela B. Teixeira  
Angela Belas  
Marilze Torres Sampaio

A pesquisa tem como objetivo: identificar alternativas de apoio a questões de geração de emprego e renda; analisar as práticas das instituições que prestam assistência aos trabalhadores na área de Petrolina e Juazeiro (aquelas pertencentes aos trabalhadores e aquelas destinadas a apoiar os trabalhadores); apresentar propostas de ações destinadas a melhorar a eficiência dos serviços voltados para o apoio ao emprego das populações pobres.

---

#### **Estado e movimentos sociais**

Inaiá Maria Moreira de Carvalho  
Ruthy Lanjado

Este projeto integra um conjunto de pesquisas sobre esta temática que serão realizadas em vários Estados do Nordeste. Constitui-se de cinco módulos que analisam: 1) a relação entre Estado e movimentos sociais; 2) partidos políticos e movimentos sociais; 3) as lutas sociais pelo solo urbano; 4) as associações de bairro em Salvador; 5) relações de movimentos sociais no contexto urbano planejado - o caso de Camaçari.

Este estudo está sendo realizado em convênio com o Mestrado de Ciências Sociais e servirá também de base para a realização de três teses de Mestrado orientadas pelas professoras responsá-

veis.

---

Estudo do emprego e mercado de trabalho no setor rural da Bahia do Paraguaçu

Luís Filgueiras

Tania Maria de Almeida Franco

Heloísa Pagliaro

Marilze Sampaio

Rosangela Teixeira

Dolores Brito

O estudo tratou de uma revisão da literatura existente produzida sobre o tema e da indicação das necessidades de estudo e pesquisas suplementares relativas ao emprego e mercado de trabalho no setor rural da região. Paralelamente foi realizada uma análise das tendências gerais do emprego rural e da dinâmica demográfica da Bahia entre 1950 e 1980.

---

Família, gênero e trabalho: - O caso das mulheres chefes de família no Brasil - 1950 - 1980 (Bahia e São Paulo)

Mary Garcia Castro

Trata-se de uma tese de doutorado a ser defendida na Universidade da Flórida.

Propõe-se questionar interpretações correntes sobre feminização da pobreza e proposições programáticas a grupos específicos

cos, como mulheres chefes de família. Por outro lado, questiona a ênfase em si no grupo doméstico e o abuso sociológico do ramo reprodução.

Além da análise censitária longitudinal, 1950 - 1980, sobre a mulher chefe de família é também investigado o caso de famílias pobres na região metropolitana de Salvador e São Paulo com dados da amostra do censo de 1980.

---

### **Mudanças na divisão social do trabalho e estrutura do emprego no Estado da Bahia - 1950/1980**

Nadya Araujo Castro

Iracema Brandão Guimarães

José Roberto Otoni D. Mendonça

O estudo se desenvolveu com base na análise de informações censitárias oriundas dos censos demográficos de 1950, 1960, 1970 e 1980.

Com bases nestas fontes foram estudadas algumas dimensões do processo de mudança na divisão do trabalho:

- A) no que se refere a divisão dos indivíduos entre esferas da atividade econômica (produção, circulação e consumo);
- B) no que se refere a distribuição na rede de relações sociais;
- C) no que se refere a apropriação dos atributos do trabalhador (divisão sexual e etária do trabalho).

---

O movimento operário e sindical petroquímico na Bahia

Jorge Nóvoa

Eduardo Guimarães

Ana Teixeira

Jaime Freitas

O nosso projeto de pesquisa integra a linha de pesquisa do CRH intitulada "A formação de classe dos trabalhadores químicos e petroquímicos: as determinações materiais - economia, política e cultura", que se compõe de mais dois módulos:

- 1) Regime fabril e formação de classe;
- 2) As formas de subjetividade operária e a formação de classe; Constituindo os petroquímicos baianos o segmento mais importante da classe operária baiana, o nosso módulo tem como objetivo apreender o processo de gênese e desenvolvimento do (ASPETRO) SINDIQUÍMICA, nas diversas conjunturas porque passa o Brasil de 1963 até os dias atuais, mas sob o prisma das determinações políticas expressas através da atuação do sindicato/movimento da categoria.

---

Os movimentos da força de trabalho e a organização familiar

Iracema Brandão Guimarães

Indaiá C. São Bernardo

Terezinha F. Farias

O projeto tem como objeto de investigação, as relações entre trabalho e família, do ponto de vista das mudanças sociais ocorridas com o processo de industrialização, suas peculiaridades regionais, a constituição de um mercado de trabalho com a predominância de relações assalariadas de trabalho. Esse pro-

cesso de mudanças tem expressivos impactos sobre a organização familiar, na medida em que os componentes do grupo doméstico que participavam da divisão de trabalho anterior ao processo de industrialização, passam a engajar-se no trabalho assalariado que exerce uma seletividade por sexo, idade e qualificação da força de trabalho, determinando assim em grande parte os arranjos e estratégias de sobrevivência. O projeto apresenta nessa etapa uma análise de dados censitários sobre o grupo doméstico conforme os Censos Demográficos de 1970 e 1980.

---

## Políticas de alfabetização de adultos para o Estado da Bahia nas décadas de 50/80

Celma Borges

Maria do Carmo Araújo

Este projeto objetiva delinear historicamente as principais tendências, tanto das políticas públicas como das políticas alternativas (dos movimentos comunitários, ou de instituições não oficiais e até mesmo não especificamente educacionais como igrejas, sindicatos, indústrias) que em diferentes contextos sócio-econômicos e políticos (50/80) se voltaram para a alfabetização de adultos no Estado da Bahia. Pretende ainda analisar resultados das experiências decorrentes destas políticas dos pontos de vista educacional, social e cultural. Por fim, pretende apresentar subsídios para as propostas de alfabetização de adultos hoje em execução neste Estado.

Sua metodologia abrange análise documental (planos, programas, projetos, relatórios, artigos) e de dados secundários (notadamente censitários) que serão complementados com entrevistas a

educadores vivos que participaram de processos de educação de adultos bem como com a realização de seminários para reflexões em debates sobre as principais tendências políticas em alfabetização de adultos.

---

## Políticas e programações governamentais para o desenvolvimento do Nordeste

Inaiá Maria Moreira de Carvalho

Este estudo visou analisar as políticas e programas de intervenção governamental para o desenvolvimento do Nordeste, procurando contrapor o discurso e as práticas do Estado e avaliar os efeitos sociais de sua intervenção.

---

## Práticas familiares e culturais entre os assalariados das indústrias químicas e petroquímicas na Bahia

Michel Agier

Nadya Castro

Pesquisa sobre a mobilidade social entre os trabalhadores das indústrias modernas, principalmente em redor do Pólo, a partir dos seguintes pontos de vista:

- mudança dos padrões de vida, inclusive a mobilidade residencial depois do ingresso no Pólo entre os vários bairros da cidade;
- práticas familiares: relações com a família de origem e for-

mação e organização da própria família dos trabalhadores: estudo das transformações e continuidades na divisão dos papéis femininos e masculinos no grupo doméstico;

- práticas culturais: posição dos trabalhadores do pólo dentro das clivagens raciais, relação com a identidade "negra" nas suas formas mais recentes (desenvolvimento e reconhecimento dos candomblés e dos "afoxés") e com a ideologia do "branqueamento".

---

### **Processo de trabalho e saúde na Bahia**

Elisa Amália Souto Rocha

Tânia Maria de Almeida Franco

O projeto consiste numa investigação sobre acidentes de trabalho na Bahia, objetivando, na primeira etapa, mapear os setores de atividade econômica mais problemáticos para a saúde do trabalhador, nos últimos anos. O segundo momento corresponde a um estudo específico, de caráter preliminar, no ramo petroquímico, no sentido de elucidar os nexos entre acidentes e condições de trabalho.

\*O projeto conta com o apoio técnico temporário de: Christiane Machado Santana, Ilzimar Glória Ferreira Oliveira, Sandra Sento Sé e Solange H.Z.Bastos.

---

Resposta sindical e dos trabalhadores à incorporação do programa técnico na forma de automação: estudos de casos nos setores bancário, metal-mecânico e petroquímico na Bahia

Nadya Araujo Castro

Antonio Sergio Alfredo Guimarães

João Lopes

Paula Cristina da Silva

Este projeto de pesquisa se integra a um esforço nacional que envolve oito equipes estaduais de pesquisa, as quais sob a coordenação geral do CEDEC - Centro de Estudos da Cultura Contemporânea, pretendem desenvolver articuladamente um estudo de âmbito nacional com os seguintes objetivos gerais: conhecer a atitude dos sindicatos e dos trabalhadores diante da automação; avaliar a eficácia das suas respostas; contribuir para que os sindicatos e os trabalhadores possam resolver de maneira mais vantajosa os problemas apresentados pela incorporação desse tipo de tecnologia. Faz parte de um projeto mais amplo que reúne equipes radicadas em sete países latino-americanos, além do Brasil, para os quais setores similares serão estudados, a partir de uma proposta metodológica de investigação, de modo a garantir um amplo espaço de comparabilidade entre as diferentes situações empíricas pesquisadas. O projeto está em fase de negociação do seu financiamento e levantamento preliminar dos dados.

## II E T A P A

### **PAINÉIS E DEBATES**

PERÍODO DE REALIZAÇÃO: De 03 a 04 de dezembro de 1987.

ENTIDADE ENVOLVIDAS:

CEPED - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Estado da Bahia

COFIC - Comitê de Fomento Industrial de Camaçari

COMCITEC - Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

PETROBRÁS - Petróleo Brasileiro S/A

SERHIDI - Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação

UFBA - Universidade Federal da Bahia

UNICAMPI - Universidade Estadual de Campinas

PROMOÇÃO: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFBA

INFORMAÇÕES: Rua Basílio da Gama, 6/8 - Canela

CEP 40.140 Salvador - BA

Telefone: (071) 245-3588/237-0417



P A I N E L

"INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESAS/CENTROS DE PESQUISA"

Coordenador: Celso Spínola Costa -

INSTITUTO DE QUÍMICA - UFBA

Debatedores: Irundi Sampaio Edelweiss - COFIC

Cid Santos Gesteira - E.P. - UFBA

Sylvio de Queirós Mattoso -- CEPED

Telésforo Martinez Marques - I.G.-UFBA

José Agnaldo de Andrade - PETROBRÁS



Cid Santos Gesteira  
ESCOLA POLITÉCNICA-UFBA

PRELIMINARES

Agradecendo o honroso convite para integrar como debatedor este painel, gostaríamos de focalizar nossa intervenção em torno da seguinte concepção:

Como a Universidade deve posicionar-se no contexto dessa integração e o que os requisitos essenciais para o êxito dessa Integração, sem desprezar outros fatores significativos.

Deixaremos as considerações a respeito das outras partes envolvidas (Empresas e Centros de Pesquisa) a cargo dos colegas da mesa representantes dessas Instituições.

O PAPEL DA UNIVERSIDADE

Do nosso ponto de vista, o processo de integração consiste numa "troca" de elementos essenciais entre as partes envolvidas, em que cada uma das partes oferece e recebe algo.

Sob este ângulo imagina-se que a Universidade deve OFERECER - Formação conceitual e tecnológica a nível de graduação, pós-graduação e extensão, particularmente nas áreas de maior demanda científica e tecnológica.

- Respostas efetivas aos desafios tecnológicos enfrentados pelo Setor Produtivo e pela sociedade em geral.

- Diretrizes para novas fronteiras do conhecimento através da Pesquisa básica.

- Ampla divulgação de suas descobertas científicas e tecnológicas, e por seu turno

RECEBER

- Informações básicas sobre demanda científica e tecnológica do Setor Produtivo.

- Recursos financeiros para formar e manter grupos de pesquisa

de alto nível, principalmente em áreas de grande potencial regional.

- Maior incentivo Governamental e Privado para o surgimento de grupos Emergentes.

- Retorno sobre o desempenho do profissional colocado no Mercado de Trabalho.

#### CONDIÇÕES PARA SEU DESEMPENHO

Dentre as condições indispensáveis ao desempenho preconizado no ítem anterior destacamos os recursos humanos como elemento essencial; e é com esta visão que pautaremos nossas considerações a seguir

A questão básica que se põe é com respeito à qualificação que o corpo docente deve possuir para que a UFBA possa bem desempenhar o seu papel no contexto da Integração tanto com o Setor Produtivo quanto com Centros de Pesquisa.

Isto porque entendemos ser este um indicador razoável para competência de uma Instituição.

Os dados obtidos no relatório anual da UFBA para 1986, nos mostra um panorama pouco animador.

Examinando estes dados, verificamos que apenas 12% (227) dos 2.022 docentes da UFBA possuem formação de doutor ou livre docente, isto é aquela considerada desejável para um desenvolvimento pleno das atividades de pesquisa, desenvolvimento e eficaz integração como veremos à seguir.

A expectativa de uma mudança positiva com a consideração apenas do universo de docentes em tempo integral e ou dedicação exclusiva, não se efetivou.

#### A SITUAÇÃO DA POLITÉCNICA

Considerando que no contexto de uma integração com a Indústria e Centros de Pesquisa, a Engenharia deve exercer um importante papel, examinamos de perto a evolução do quadro docente da Politécnica nos últimos 5 anos (82 a 87), chegando a desalentadora constatação de que o total de docentes permaneceu prati-

camente constante, com perda de qualidade no t $\hat{o}$ po da pir $\hat{a}$ mide por for $\hat{c}$ a de aposentadorias e falecimentos normais a qualquer Unidade fruto das sucessivas restri $\hat{c}$ oes governamentais  $\grave{a}$  renova $\hat{c}$ ao via concurso do corpo docente das Universidades.

#### POLIT $\acute{E}$ CNICA

TITULA $\hat{C}$ AO	ANO	
	82	87
LIVRES DOCENTES	7 (5%)	5 (3%)
DOUTORES	6 (4%)	5 (3%)
MESTRES	28 (18%)	36 (23%)
ESPECIALISTAS	27 (17%)	36 (23%)
GRADUADOS	87 (56%)	76 (48%)
TOTAIS	155	158

#### GEOF $\acute{I}$ SICA

#### QU $\acute{I}$ MICA

TITULA $\hat{C}$ AO	ANO		
	69	86/87	86/87
DOUTORES/L.D.	1	20 (57%)	12 (48%)
VISITANTES	7	2 (6%)	10 (40%)
MESTRES	5	13 (37%)	3 (12%)
TOTAIS	13	35	25

#### ALGUNS O $\acute{A}$ SIS DE COMPET $\acute{E}$ NCIA CIENT $\acute{I}$ FICA E TECNOL $\acute{O}$ GICA

Seria ao nosso ver injusto adotar como referencial para compara $\hat{c}$ ao com os dados expostos modelos in $\hat{c}$ adados de pa $\acute{i}$ ses desenvolvidos como a Am $\acute{e}$ rica do Norte, Jap $\acute{o}$ o ou aqueles do Velho Mundo.

Nem mesmo par $\hat{a}$ metros do Centro-Sul brasileiro onde as condi-

ções geopolíticas favorecem sobremaneira.

Entretanto se vasculharmos o nosso próprio ambiente (UFBA) encontraremos alguns Oásis de competência que poderão servir aos nossos propósitos, a exemplo do Programa de Pós-Graduação em Pesquisas Geofísicas e o Mestrado de Química para não sair da área I.

O quadro 2 nos permite inferir, que um índice de cerca de 50% de docentes com qualificação a nível de doutor ou livre docente representa um valor de excelência factível em termos de UFBA.

#### O SALTO NECESSÁRIO

Apenas a título de exercício de otimística, se imaginarmos que hoje fosse adotada a magnânime decisão de atingirmos na UFBA o modesto índice de 30% de docentes com doutorado ou livre docente, ou seja formar 240 novos doutores, presupondo a disponibilidade de 25% desse contingente de cada vez, para um programa dessa natureza, e tendo em conta o tempo médio recorde de 4 anos e meio para conclusão da formação pretendida, seriam necessários nada menos que 18 anos para executar esta tarefa. É imperioso que analisemos alternativas para um salto qualitativo em menor prazo se pretendermos realmente elevar nossa competência.

#### O QUE PODE SER FEITO

Isto posto, colocamos em discussão algumas sugestões que julgamos pertinentes.

- 1) Fortalecer a Universidade em seu papel de principal responsável pela formação de recursos humanos, colocando-a como Núcleo central de qualquer programa desta natureza.
- 2) Estabelecer uma estratégia a nível regional, para reverter o atual quadro de pessoal docente da UFBA.
- 3) Elaborar um programa regional de formação de recursos humanos fortemente apoiado pelos vários segmentos da nossa Comunidade (Governo Estadual e Federal e Setor Produtivo) contemplan

do:

3.1. Criação de cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) em áreas de incontestável vocação regional.

3.2. Envio sistemático de pessoal docente e recém-graduados para cursos de pós-graduação no país e no exterior.

3.3. Oferecimento de cursos de especialização/aperfeiçoamento/atualização e extensão, em áreas de grande demanda de curto prazo.

3.4. Envolvimento do pessoal qualificado de Centros de Pesquisa e Indústria no processo de formação de recursos humanos.

3.5. Fomento à ampla participação de estudantes em projetos de Iniciação Científica.

3.6. Análise da viabilidade de ampliação de vagas em determinados cursos de graduação.

3.7. Planejamento e orientação de maneira mais objetiva do estágio curricular.

3.8. Estabelecimento de uma política salarial que minimiza a evasão de pessoal.

3.9. Evolução dos mecanismos de estímulo à produção científica e tecnológicas.

4) Motivar a elaboração a nível de Departamento, de programa de formação de recursos humanos.

#### CONCLUSÃO

Ao encerrarmos nossa participação queremos reiterar mais uma vez nossa tese de que a "competência é a pedra basilar para uma boa integração", esperando que o cenário exposto tenha servido de provocação à nossa criatividade para o direcionamento de nossas ações futuras.

Sylvio de Queirós Mattoso

CEPED

CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DA BAHIA

A importância da colaboração ESCOLA/EMPRESA é reconhecida há bastante tempo. Johann Beckmann (1739-1811) propôs a união de "sábios" e "fabricantes" (universidade e empresa) como uma maneira de promover o desenvolvimento sócio-econômico. Na sua visão, a tecnologia deveria estar intimamente ligada à escola, tendo introduzido pela primeira vez o estudo de tecnologia na Universidade (Gottingen, Alemanha).

A preocupação de associar escola e empresa encontrou perfeita aceitação na Alemanha. Considerando que "tratar da coisa pública é também uma tecnologia, pois o Estado é uma máquina", fez-se naquele país a vinculação da Universidade com o Estado.

A partir de então, os temas de ordem prática foram gradualmente incorporados à Escola, a tecnologia passou a ser assunto tratado na Universidade.

Nos Estados Unidos, a questão da separação entre o SABER, controlado e propriedade da metrópole, e o FAZER, obrigação colonial, estimulou Benjamim Franklin a instituir o ensino técnico em 1749 na Pennsylvania prevendo que no século seguinte a ciência serviria às artes como uma criada.

No Brasil, foi José Bonifácio quem mostrou a necessidade de eliminar a oposição entre teoria e prática e Jacintho Sampaio de Mello, senhor de engenho, propôs que se usasse a ciência para finalidades práticas, a fim de estimular inventos destinados ao aperfeiçoamento dos engenhos de açúcar. Em todos os casos referidos, está claro que aqueles homens tinham uma boa percepção da importância do domínio da tecnologia no processo industrial, como fator de independência. O que sempre se buscou foi a inovação tecnológica como um meio de reduzir custos,

e elevar produtividade e lucros, permitir a elevação de salários e a consequente expansão do mercado. Tecnologia que, bem utilizada e controlada, permite diversificar a produção e melhorar a competitividade.

Essa percepção teve Roberto Simonsen, em São Paulo, nas décadas de 1920 a 50, e tem José G. Carvalho na Bahia.

As Escolas Técnicas Federais, fruto das idéias de Nilo Peçanha, em 1909, criadas para proporcionar aos jovens sem recursos um ofício que lhes permitisse uma vida digna no futuro, encontra paralelo na Alemanha do séc. XVII: naquela época, foi proposta "a criação de orfanatos onde seriam ensinados ofícios num ambiente mais proveitoso a fim daquelas crianças serem educadas desde a juventude de maneira mais consequente, segundo uma ética de trabalho".

A integração escola/empresa tem sido uma preocupação permanente em nosso país há mais de 150 anos, porém as ações no sentido de implementá-la foram descontínuas, seja porque a industrialização é um processo recente no Brasil, seja por causa da baixa prioridade em geral atribuída à educação entre nós. Qualquer que seja a causa, a colaboração Escola/Empresa está sendo entendida hoje sobretudo como um caminho para o treinamento de universitários e técnicos de nível médio.

O modo como essa integração vem se processando e os problemas que têm surgido comportam várias indagações.

Primeiro, como deve ser entendida a integração escola-empresa? Que outras atividades deverão ser analisadas e, eventualmente, estimuladas e implementadas?

Segundo, qual deve ser a participação da empresa na administração da universidade?

Terceiro, qual o papel dos centros de pesquisas e desenvolvimento - Centros de P&D, também designados de Instituto de Pesquisa Industrial - IPI?

Quarto, que fatores contribuem para melhorar os resultados da integração escola-empresa?

Quinto, qual o papel usualmente destinado à universidade nos países modernos?

Sem querer esgotar o assunto nem apresentar receitas milagrosas, apresentam-se a seguir algumas idéias e recomendações para debate sobre o tema integração ou colaboração escola-empresa, com base nos questionamentos que acabamos de apresentar.

#### I - COMO ENTENDER A COLABORAÇÃO ESCOLA-EMPRESA

A empresa moderna costuma ser complexa e a universidade deveria atender a essa complexidade. Empresa não é apenas tecnologia, mas um universo que abrange interesses tão diversos como segurança do trabalho, imagem pública, relações no trabalho, muitas vezes alimentação e saúde do funcionário, relações com o mercado (tanto compra como venda) e com o governo, transporte e vários outros itens que não parecem ligados diretamente com a produção, a que se somam tecnologia de processo, de equipamento e de produto. Portanto, a empresa pode buscar na escola não apenas o pessoal que atua na área de tecnologia mas também, a depender de sua dimensão e objetivos, pessoal das áreas de saúde, economia, nutrição, psicologia, administração e várias outras.

A integração escola-empresa deve buscar não só o estagiário, mas uma relação mais firme e completa com a Universidade nas áreas de consultoria e prestação de serviços (ensaios, controle de qualidade, organização, cursos) de ter acesso a um interlocutor que trabalha na fronteira do conhecimento e portanto capaz de avaliar tecnologias novas, e que funciona também como uma forma de elevar a qualidade do docente. O consultor irá se familiarizar com os problemas da empresa e certamente orientará estudantes para executar pesquisas nessas áreas-problema, e que irão constituir monografias e teses de mestrado e doutora-

do, o que ajuda a empresa a identificar pessoal altamente qualificado para trabalhar na empresa e capacitados a conversar com fornecedores de tecnologia e com eles manter um diálogo permanente. Desse diálogo permanente surgirão problemas de inovação tecnológica que poderão ser tratados principalmente pelos institutos de pesquisa industrial.

Esse pessoal altamente qualificado, que estagiou na empresa, mas que principalmente desenvolveu pesquisas para compreender e melhor resolver problemas da empresa, terá capacidade de acompanhar o planejamento e auxiliar na coordenação de projetos de pesquisa tecnológica nos IPI's. O antigo estagiário, nas condições descritas, saberá reconhecer o potencial de novas idéias que serão úteis à empresa no processo, que é contínuo e progressivo, de melhora do desempenho tecnológico; será a pessoa que desenvolveu, dentro da empresa, a percepção dos estímulos que levam essa empresa a buscar a inovação tecnológica: preservar e desenvolver o negócio atual; diversificar; atender às pressões sociais e governamentais; compensar a escassez de recursos e insumos; aumentar a produtividade; reduzir os custos; melhorar a competitividade.

## II - PARTICIPAÇÃO DA EMPRESA NA ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE

Um princípio da democracia no seu país de origem, a Grécia antiga, estabelece que ninguém tem o direito de censurar decisões se se negou a participar dessas decisões.

A empresa fortalecerá sua posição se se dispuser a participar de alguma forma na administração da universidade, tal como participa das escolas técnicas federais, por exemplo. Essa participação não retirará da Universidade nenhuma parcela de sua autonomia, mas levará a ela o conhecimento das necessidades da empresa e sua experiência. Uma universidade, tal como um centro de P&D, deverá em princípio trabalhar em temas de interesse da comunidade a que pertence e promover o uso dos

fatores locais de produção ou insumos locais. Foi o desejo concreto de explorar os recursos naturais do país e indicar os melhores traçados de suas ferrovias que incentivou os estudos geológicos nos Estados Unidos de 1840-1880. A mineração e a agricultura formaram a base da sociedade de consumo americana. O que pretendemos no Brasil?

### III - QUAL O PAPEL DOS IPI'S OU CENTROS DE P&D?

A função primordial da universidade é a ampliação do conhecimento, uma tarefa de longo prazo. Afinal uma nação não é considerada em termos de poucos anos, em que curto prazo sejam oito horas e longo prazo alguns meses. A universidade desempenha o papel de celeiro de conhecimento. Nada impede que a universidade não só forme mas abrigue pessoas que possuem aguçado senso prático.

Porém, a instituição normalmente sensível a problemas de prazos e custos, capaz de pinçar conhecimentos de universidade com potencial de desenvolver (ou melhorar) tecnologias é o Instituto de Pesquisa Industrial. Não importa se esse instituto tem sua administração ligada ao governo, à universidade, a uma empresa estatal ou privada, ou se ela própria está organizada como uma sociedade anônima. O importante é que tenha autonomia, possa contratar o pessoal de alto nível de que precisa, esteja livre de ingerências políticas, e atenda à demanda tecnológica da comunidade. O centro de P&D está situado entre a universidade de um lado e a empresa e o mercado de outro. A integração escola-empresa só terá sentido se existir o IPI entre elas, ligando-as. Assim, um estudante da graduação ou da pós-graduação pode ser estagiário de uma empresa para acompanhar um projeto de desenvolvimento tecnológico de interesse da empresa.

### IV- FATORES QUE CONTRIBUEM PARA MELHOR INTEGRAÇÃO ESCOLA-EMPRESA

Alguns dos fatores que contribuem para melhor integração da universidade e empresa já foram mencionados ou podem ser deduzidos do que foi apresentado nos parágrafos precedentes:

- relação mais firme com a universidade por meio de contrato de consultores do quadro docente;
- oferecimento de estágios para que sejam desenvolvidas pesquisas que conduzam a monografias e teses de mestrado e doutorado;
- contratação de serviços na universidade que podem ou não ser realizados pelos consultores e estagiários;
- contratação de projetos de pesquisa tecnológica no IPI para planejamento e acompanhamento pelos consultores e estagiários;
- participação na administração da universidade colaborando para que a universidade faça pesquisas de interesse da comunidade;
- participação da administração de centros de P&D influenciando para que sejam administrados sem ingerência política.

#### V- PAPEL DAS UNIVERSIDADES NA SOCIEDADE

Universidade deve ser entendida como um conjunto de pessoas e-  
ruditas interessadas em promover o conhecimento humano, isto é,  
divulgar o conhecimento através do ensino e das publicações de  
artigos e livros, ampliar o conhecimento por meio da investiga-  
ção científica, manter o interesse pelo aumento do conhecimen-  
to através do debate livre de idéias e estímulo à curiosidade.  
Conserva-se e difunde-se o conhecimento através de programas  
de treinamento e extensão, num processo permanente de transfe-  
rência de conhecimento teóricos e práticos.

A escola profissional tem por objetivo instruir, ministrar um  
conhecimento que permita a repetição continuada de operações e  
ações. A Universidade tem como um de seus objetivos mais impor-  
tantes a EDUCAÇÃO, no sentido de ensinar a utilizar os conheci-  
mentos adquiridos.

Por exemplo: a tarefa de reconhecer o sexo de uma determinada

espécie de inseto, a sua descrição sistemática e a extração de algum de seus hormônios pertence ao profissional. A tarefa de investigar a maneira de purificar o hormônio e controlar a reprodução é uma tarefa de cientista. O cientista busca a causa, o conhecimento das origens, investiga os efeitos e sua importância na sociedade e no meio ambiente.

Ambas são tarefas importantes, interdependentes e é impossível estabelecer sua importância relativa.

A tarefa de encontrar uma aplicação prática do conhecimento desenvolvido é da tecnologia, seja desenvolvendo um método industrial (econômico) de extrair o hormônio ou de produzi-lo sinteticamente em larga escala e experimentando para definir como a aplicação do produto, em agricultura, por exemplo, poderá corrigir os efeitos da reprodução excessiva e descontrolada de insetos nocivos, sem causar prejuízo à qualidade do meio ambiente. São três tempos, três esferas de ação, com superposição parcial: tecnologia, ciência e mercado, ou instituição de P&D, universidade, empresa.

Nos países de economia mais forte, a universidade nunca é entendida como mera fornecedora de mão-de-obra para a empresa. Claro, espera-se que a universidade seja capaz de preparar pessoal qualificado para a empresa, pois por definição a universidade se preocupa com os problemas do meio em que se insere. A universidade do Estados Unidos foi criada para ser a sede de sua soberania, e é considerada como sendo o arsenal da democracia, onde todas as questões são tratadas e debatidas, e onde se espera que as experiências científicas nos limites do conhecimento assegurem a hegemonia da nação. Esse conceito pouco difere do adotado pela França, Inglaterra, Japão, Suíça, Suécia e Alemanha.

A interação Universidade-Empresa é mais forte nos Estados Unidos do que nos outros países que acabamos de referir. Em todos

os países se vem conseguindo superar, ainda que lentamente, a tendência histórica da universidade que considera a pesquisa industrial menos desejável. Por outro lado, vitórias reais vêm sendo obtidas com relação à postura tradicional da empresa de supor que a universidade tenha pouca contribuição a dar a seus interesses.

No Brasil, o exemplo mais saliente do sucesso da integração Escola-Empresa está no SENAI. Que fatores têm contribuído para esse êxito permanente, contínuo e até crescente? O primeiro deles está no conhecimento mútuo. O segundo fator está claramente relacionado com o envolvimento da empresa nas escolas do SENAI. Há uma participação efetiva, real, da Empresa na programação do SENAI.

Se for usado esse modelo para estabelecer uma ponte entre a Universidade e a Empresa, as seguintes medidas se fazem necessárias: a) que os objetivos da universidade sejam bem entendidos pela Empresa, e vice-versa; b) que sejam fortalecidos os objetivos comuns e que a Empresa se disponha a trabalhar nesse sentido; c) que a empresa procure fazer-se representar na administração da universidade, inclusive estabelecendo bolsas, financiando pesquisas de seu interesse, capacitando a universidade a executar pesquisas de interesse da empresa; d) que a universidade amplie sua janela para a comunidade trazendo para seu campo de preocupações os problemas da empresa que requerem debate e pesquisa; e) que a empresa contrate serviços, inclusive cursos, com a Universidade, como uma forma de estabelecer uma ponte entre as duas partes; f) que a empresa avalie as vantagens de ter um docente-pesquisador da universidade como consultor ocasional, encarregado de identificar problemas da empresa para serem investigados por sua equipe de pesquisadores para trabalhar diretamente com a empresa; g) que a universidade se disponha a aceitar, como professor-visitante ocasional, destacado membro especializado da empresa, que poderá até co-orien-

tar trabalhos de pesquisa, havendo a qualificação correspondente.

---

José Agnaldo de Andrade  
PETROBRÁS - PETRÓLEO BRASILEIRO S/A

Parabenizamos a UFBA, que através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação está realizando pela 2ª vez evento tão significativo. Agradecemos o convite formulado à Petrobrás, que tendo a oportunidade desta participação, poderá discutir alguns aspectos relacionados à problemática que envolve a integração Universidade/Empresa.

Esta discussão reveste-se de maior valor quando se sabe que ela busca caracterizar com toda abrangência a relação Universidade/Empresa, tentando verificar os fatores restritivos e os caminhos para a superação dos problemas.

Quanto à UFBA, nos referiremos a duas áreas de atuação:

- 1- Área de recursos humanos;
- 2- Área de Processamento Sísmico.

Na primeira, a experiência se dá através de convênios para realização de cursos nas áreas específicas de Geociências e Engenharia. Nas Geociências, os exemplos mais recentes se referem aos GEOPETS e aos cursos de Mestrado e Doutorado em Geofísica.

Neste último caso, entre outros motivos, o convênio visa:

- complementação de mão-de-obra especializada, com redução de dependência com programas no Exterior;
- contribuir para criação de um núcleo especializado na área de Geofísica.

Até então este Programa já formou 33 Mestres e 8 Doutores em Geofísica.

Os objetivos têm sido alcançados, e se observa principalmente através da elevação da qualificação profissional, bem como pela contribuição científica na comunidade de Geociências nacional. (Por ex: trabalhos técnicos especializados, participação em Congressos e Seminários).

No que se refere ao Processamento Sísmico, o convênio visa:

- Dotar regionalmente a Empresa de Recursos compatíveis com o seu desenvolvimento e
- contribuir com a implantação de um Núcleo de Processamento Científico.

Os resultados alcançados também têm sido muito valiosos, pois, observa-se uma perfeita integração no uso do computador entre os 3 Órgãos envolvidos, o PPPG, a UFBA e a PETROBRÁS. Por outro lado, se constata uma melhoria da qualidade sísmica com melhor interpretação dos dados. Isto tem contribuído para a obtenção de bons resultados na exploração de hidrocarbonetos, ensejando aumento de reservas e da produção de óleo na Bahia.

---

Telésforo Martinez Marques  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS -  
UFBA

Geociências é um termo amplo e envolve temas e questões relacionadas com as ciências da terra. O Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (IGEO-UFBA) estuda e investiga quatro grandes temas ligados ao meio geocientífico: jazidas minerais, água subterrânea, petróleo e gás natural e planejamento urbano. Os três primeiros constituem os recursos naturais da crosta terrestre, imprescindíveis à indústria e a sociedade moderna. Poderíamos inclusive afirmar que qualquer plano ou ação na estrutura econômica, social, cultural e tecnoló-

gica e industrial do país passa necessariamente pela exploração racional dos nossos recursos naturais. O IGEO/UFBA tem ainda um potencial de recursos humanos e equipamentos que poderá ser desenvolvido, visando apoiar obras de engenharia e ajudar a solucionar algumas questões ligadas ao meio ambiente. Para pesquisar e desenvolver os quatro grandes temas acima mencionados o Instituto de Geociências utiliza quatro campos ou áreas de conhecimento principais: GEOLOGIA, GEOFÍSICA, GEOGRAFIA e GEOQUÍMICA. Na pesquisa e exploração de jazimentos minerais o IGEO tem utilizado os conhecimentos de Geologia, Geofísica e Geoquímica e tem interagido com cerca de uma dezena de empresas de médio e grande porte que atuam no Estado da Bahia, sendo os principais a Companhia Vale do Rio Doce, a Caraiíba Metais, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), Superintendência de Geologia e Recursos Minerais (SGM), Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), CP-Controle e Estudo Tecnológico Ltda., Construtora Mendes Junior. Na pesquisa e exploração de jazidas de água subterrânea o IGEO tem utilizado os conhecimentos da Geofísica e tem interagido com a Companhia de Engenharia Rural da Bahia (CERB), a Companhia Petroquímica de Camaçari (COPEC) e com o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED). Na pesquisa e exploração de petróleo e gás natural o IGEO tem utilizado os conhecimentos da Geofísica e tem interagido unicamente com a PETROBRÁS. Nas questões relacionadas com Planejamento Urbano, o IGEO tem utilizado os conhecimentos em Geografia e tem interagido com a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC), Companhia de Desenvolvimento do Vale São Francisco (CODEVASF), Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador

(CONDER), Companhia de Desenvolvimento do Vale do Paraguaçu (DESENVALE), Banco do Desenvolvimento do Estado da Bahia (DESENBANCO), Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), Companhia de Celulose da Bahia (CCB). Nos estudos relacionados com problemas de meio ambiente o IGEO tem utilizado os conhecimentos de Geoquímica, Geografia e Geofísica e tem interagido com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EPABA), Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CEPED), Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), Departamento Nacional de Obras Contra Seca (DNOCS) e Companhia de Celulose da Bahia (CCB). Em eventuais pesquisas envolvendo Obras de Engenharia, o IGEO tem interagido apenas com a Secretaria das Minas e Energia (SME) do Estado da Bahia.

Em síntese, o Instituto de Geociências da UFBA tem mantido um relacionamento com cerca de vinte a trinta Empresas que atuam nas diversas regiões do Estado da Bahia, todavia, apenas seis dessas Empresas possuem vínculos oficiais com a Instituição: PETROBRÁS, SME, CNEN, CPRM, CEPED e CCB. Destas, apenas as duas primeiras mantêm programas integrados PESQUISA/ CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL. O CNEN interage com o IGEO financiando parte de um projeto relacionado com pesquisa de minerais radioativos no Estado da Bahia; a CPRM e o CEPED mantêm um Convênio com o Instituto visando a recuperação, manutenção e utilização de equipamentos e laboratórios, enquanto a CCB, juntamente com o CEPED, firmaram protocolos de intensão com a UFBA, os quais não foram ainda utilizados pelo IGEO na área da pesquisa.

Os dados acima mencionados revelam que menos de 10% das Empresas de médio a grande porte que atuam na região mantêm uma relação oficial-institucional com o IGEO, a nível de Projetos de

Pesquisa integrados com Programas de Capacitação Profissional. Isto significa que a relação PESQUISA/IGEO/EMPRESA ocorre de modo informal, onde os mais variados tipos de contatos são mantidos através de ações isoladas, individuais ou em grupos, sem o caráter institucional.

Se observarmos, todavia, o relacionamento oficial EXTENSÃO/IGEO/EMPRESA, verificaremos que cerca de 60% do "pool" de empresas que atual na região mantêm uma forte interação com o Instituto de Geociências, particularmente nos pontos referentes a Cursos, Prestação de Serviços e Estágios. Isto nos leva a supor, a priori, que uma das razões da fraca sintonia institucional entre Empresas e IGEO, no campo da pesquisa e da capacitação profissional, é a visão ou mentalidade imediatista das Empresas. Pode-se até entender que tal fato possa estar associado a uma indefinição da política do Governo, em todos os campos de atuação, compete, entretanto, ao campo de dirigentes e pesquisadores da UFBA reverter esta situação, exemplo do que ocorreu com a Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia e com a PETROBRÁS.

Um outro ponto que gostaríamos de cabeçar para reflexão, é o fato a que a quase totalidade dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelo Instituto de Geociências são patrocinados por Agências de Financiamento do Governo, a exemplo do CNPq, FINEP, FIPEC, SECIRM, PADCT, etc. O que se observa, de um modo geral, é que tais programas de pesquisa não atraem a comunidade empresarial. O mais lógico, no nosso entendimento, principalmente em função do caos social e econômico do país, seria a realização de pesquisas envolvendo conjuntamente os organismos de financiamento do Governo, as empresas e as universidades. É possível que o excesso de academicismo e a falta de objetivos práticos dos projetos de pesquisas financiados pelo Governo afastem as empresas de uma co-participação. E este distanciamen

to pode ser devido a falta de discussão dos temas e objetivos dos projetos, patrocinados pelos agentes financeiros, escolhidos em foros restritos, alheios a estrutura dos Departamentos e aos interesses da sociedade.

Existem outros aspectos que certamente contribuem para que ocorra uma débil situação universidade-empresa-projetos de pesquisa-programas de capacitação profissional, tais como: a falta de interdisciplinaridade das pesquisas executadas na UFBA, a pouca divulgação dos trabalhos científicos da Universidade, o excesso de burocracia do serviço público, a falta de infraestrutura das universidades-laboratórios e equipamentos, por exemplo e, principalmente, a insuficiência de pesquisador e pessoal técnico qualificado. Esse último pouco é, sem dúvida, uma das principais razões pelos quais a universidade encontra-se distante do setor produtivo. A crise de recursos humanos vivida pela UFBA está associada a dois fatores principais: em primeiro lugar, aos baixos salários dos pesquisadores que tem contribuído para que, ao longo do tempo, venha ocorrendo uma significativa evasão de talentos na UFBA. Em segundo lugar, a massificação consequente e irresponsável porque passou a universidade nos últimos vinte anos, envolvendo seus quadros com inúmeros profissionais pouco qualificados e/ou sem a menor vocação acadêmica-científica. Além do mais, são bastante conhecidos a falta de estímulo para a ascensão na carreira docente bem como a inexistência de uma política de capacitação profissional para professores e técnicos da universidade

É vital a renovação dos recursos humanos da universidade. É imperativo a implementação de uma política agressiva de capacitação profissional dos quadros da UFBA. Esse é, um dos grandes desafios que os novos dirigentes da nossa Instituição precisa vencer, sob pena de termos no futuro uma universidade completamente divorciada da sociedade, ao observarmos, impotentes, a existência de centros e núcleos de pesquisas como organismos naturais das estruturas empresariais.



P A I N E L

"RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO"

Coordenadora: Teodora Maria Conceição Rocha -  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - UFBA

Debatedores: Aroldo Cedraz de Oliveira - SERHIDI  
Yvonildes Dantas P.Medeiros - E.P.-UFBA  
Olivar Antonio Lima de Lima - I.G. -UFBA  
José Alberto Sampaio Santos- E.Ag.-UFBA



Dr. Aroldo Cedraz de Oliveira  
SECRETÁRIO DOS RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO-SERHIDI

O Estado da Bahia tem potencial de 1.600.000 hectares irrigáveis, porém, no momento conta com apenas 100.000 hectares irrigados. O PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste prevê a implantação em nosso Estado até 1991, de 308.000 hectares irrigados, representando um terço da meta prevista. Para aumentar a área irrigada, há necessidade de se redobrar os esforços para superar os obstáculos existentes, notadamente de infraestrutura, como eletrificação (o Estado dispõe de apenas 4% das propriedades rurais eletrificadas), crédito, comercialização, educação, estradas, etc.

A Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação foi criada objetivando dotar o Estado da Bahia de uma estrutura que possibilitasse a formulação e execução da política de irrigação e estabelecimento de normas e critérios para a gestão, a disciplina do uso e a defesa dos recursos hídricos no Estado da Bahia. Neste contexto deve ser sublinhado o fato de que a Bahia é o terceiro estado brasileiro a dispor do Decreto que disciplina a outorga e concessão do uso das águas estaduais.

Ainda na área de Recursos Hídricos deve ser ressaltado o estabelecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos através da implantação de Agências de Bacias e Comitês, Estudos de Bacias ou Regiões Hidrográficas, Programa de Aproveitamento de Águas Subterrâneas e Programa de Aproveitamento de Águas Superficiais que inclui construção de aguadas, açudes de pequeno e médio porte, implúvios e cisternas para captação de água de chuva de telhados. O destaque vem sendo dado ao Programa Especial de Combate a Seca que faz parte do Programa de Emergência. Este programa, além de realizar obras hídricas de caráter permanente, vem também gerando empregos na exe-

cução de obras complementares.

Entre os projetos mais importantes a serem executados nos próximos anos é, sem dúvida, o Projeto "Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos da Barragem de São José de Jacuípe" que perenizará o rio Jacuípe, controlará inundações, permitirá a agricultura irrigada (mais de 3.000ha), estações de piscicultura, beneficiando preponderantemente a população de baixa renda de nove municípios (Jacobina, Serrolândia, Mairí, Capim Grosso, Valente, Capela do Alto Alegre, Pintadas, Pé de Serra e Riachão do Jacuípe), um exemplo para o Nordeste, inclusive como instrumento de convivência com a seca.

Na área de irrigação merece um destaque especial o Projeto de Cadastro de Irrigantes do Estado da Bahia que tem como finalidade cadastrar 50.000 irrigantes. Outros programas de grande importância incluem o Projeto de Implantação da Irrigação em Margens de Rios e Reservatórios, Projeto Comunitário de Boa Vista do Tupim, Projeto de Irrigação da Barragem Rocinha, Projetos Comunitários das Áreas à Jusante e da Borda do Lago de Sobradinho, Programa de Antecipação de Obras de Apoio a Irrigação com Vistas ao Combate Preventivo de Secas, Programa de Implantação de Projetos de Irrigação no Nordeste da Bahia, Projeto Baixio de Irecê (240.000 ha), Projeto Salitre (88.000 ha) e Programa de Treinamento de Técnicos e Irrigantes.

A CERB - Companhia de Engenharia Rural da Bahia, empresa vinculada à SERHIDI, está executando a maioria das ações da Secretaria, visando não só o desenvolvimento de novas áreas irrigadas no Estado, como também procura recuperar os perímetros implantados no passado e que apresentam ainda hoje fraco desempenho. Para tanto são e serão construídos, operados e explorados sistemas hidráulicos de irrigação e executadas obras que visam minimizar os danos causados pelas secas e inundações.

A SERHIDI já firmou vários convênios a fim de beneficiar e pro

piciar a agricultura irrigada e continua desenvolvendo estudos e fazendo esforços no sentido de negociar novos convênios a níveis estadual, federal e internacional para garantir os recursos que possibilitarão a consecução dos seus objetivos.

---

Yvonildes Dantas Pinto Medeiros  
ESCOLA POLITÉCNICA - UFBA

I) O desenvolvimento de metodologia para gestão integrada de Recursos Hídricos no Estado da Bahia.

II) O estudo de políticas racionais adequadas de gestão dos Re cursos Hídricos, tendo por unidade a bacia hidrográfica.

A primeira fase dos trabalhos será desenvolvida em quatro etapas, conforme discriminado a seguir:

1) Avaliação das potencialidades hídricas do Estado, incluindo o aspecto qualidade da água. Como resultados nesta etapa serão obtidas:

a) Caracterização do regime de precipitação das bacias hidrográficas.

b) Caracterização geral das bacias.

c) Cartas dos Recursos Hídricos.

2) Avaliação das demandas para:

a) Abastecimento humano e animal.

b) Agricultura.

c) Indústria.

d) Produção de energia.

3) Balanço dos recursos e necessidades de água.

a) Atuais.

b) Prospectivos de médio e longo prazo.

4) Divulgação dos resultados.

As ações de informação se desenvolverão em dois planos.

- a) Informação especializada através de cursos de extensão.
- b) Informação ao público em geral sob a forma de seminários e boletins.

A 2ª fase compreenderá o estudo de políticas racionais adequadas à gestão de Recursos Hídricos considerando a participação dos usuários da água e a definição de estruturas institucionais de gestão à escala das bacias hidrográficas.

## MODELOS DE AVALIAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM REGIME NATURAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DA BAHIA

### OBJETIVO

A pesquisa visa a aplicação de modelos matemáticos para a avaliação das disponibilidades hídricas do Estado da Bahia.

Objetivos Específicos:

1. Caracterização pluviométrica das Bacias Hidrográficas do Estado.
2. Classificação das regiões hidrologicamente homogêneas.
3. Elaboração das cartas de Recursos Hídricos do Estado.

### JUSTIFICATIVAS E VIABILIDADE SOCIO-ECONÔMICA

A necessidade de se conhecer e quantificar as disponibilidades hídricas do Estado para atender às demandas para abastecimento humano e animal bem como aos programas de irrigação e geração de energia justifica a execução do projeto. A técnica de modelação já amplamente difundida tem fornecido resultados satisfatórios e sua utilização se justifica principalmente em regiões onde é grande a carência de dados. Os custos dispendidos no aperfeiçoamento desta técnica, serão compensados pelos benefícios obtidos com a redução do grau de incerteza de garantia das quantidades de água alocadas para abastecimento humano e animal, aproveitamento hidroagrícola e geração de energia.

## ÁGUA SUBTERRÂNEA NO SEMI-ÁRIDO DA BAHIA

Uma grande parcela da área do Polígono das sêcas do Nordeste brasileiro é ocupada por rochas cristalinas do embasamento Pré Cambriano, onde os problemas da exploração de recursos hídricos são mais graves.

Normalmente tais rochas possuem valores muito baixos de porosidade e permeabilidade e por isso elas somente contém aquíferos quando densamente fraturadas e/ou intemperizadas. Como a geometria e a distribuição do fraturamento seguem padrões complexos, esses aquíferos são os de mais difícil exploração no semi-árido brasileiro.

Com respeito à parte central do estado da Bahia, dados catalogados pela CERB até 1981 indicam que de 314 poços perfurados cerca de 29% foram sêcos ou de vasões insuficientes. Acrescentando-se os poços produtores de água com mais de 3.000 mg/l de sais, chega-se a um índice de insucesso de locações, baseados em critérios hidrogeológicos convencionais, da ordem de 51%. Desse modo os grandes problemas desses aquíferos referem-se à baixa produtividade dos poços e ao elevado grau de salinização de suas águas.

Apresentamos nesse trabalho alguns resultados de estudos geofísicos realizados nas regiões de Itaberaba e de Ipirá utilizando o método elétrico de exploração onde se demonstra a possibilidade de melhoras efetivas nos resultados da exploração de água nos aquíferos cristalinos.

### 1. HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA IRRIGAÇÃO

A história da irrigação se confunde com a história e o desenvolvimento das civilizações.

Registros históricos contemplam o uso dessa prática agrícola há mais de 2.000 anos, principalmente pelas civilizações que se desenvolveram às margens dos grandes rios, nas regiões áridas e semi-áridas do planeta.

Com o advento da navegação, o homem descobriu as regiões úmidas e sub-úmidas do planeta e, por serem regiões mais propícias e menos inóspitas, aí se fixaram. A partir de então a irrigação perdeu sua importância, passando a ser uma prática agrícola subsidiária. Entretanto, o aumento desenfreado da população no globo terrestre, associado à quase total utilização das terras agricultáveis, tem impellido à necessidade de produzir-se mais alimentos através do aumento da produtividade e da expansão da fronteira agrícola para as regiões áridas e semi-áridas do planeta. Este fato tem evidenciado a importância da prática da irrigação no mundo e recentemente, no Brasil, com a implantação do Programa Nacional de Irrigação, cujas metas prevêem a irrigação de 3.000.000 hectares, sendo 1.000.000 hectares no Nordeste.

### 2. IMPORTÂNCIA DA IRRIGAÇÃO

A importância da irrigação poderia ser resumida pelas seguintes vantagens com o uso dessa prática: garantia de safras; possibilidade de colheitas no período da entressafra; obtenção de mais de uma safra por ano; maior produtividade e, como corolário desses fatores associados, aumento da renda do agricultor.

### 3. SALINIZAÇÃO DOS SOLOS PELA IRRIGAÇÃO

A despeito de ser a irrigação uma prática importante para a ra

cionalização da agricultura, poderemos obter resultados desastrosos na degradação dos solos, caso não sejam adotadas medidas que evitem ou controlem o processo de salinização. De uma maneira geral, poderemos citar três fatores que concorrem para acelerar esse processo: 1) utilização de solos impróprios para a irrigação; 2) uso de água com médios e altos valores de sais totais dissolvidos; 3) adoção de um manejo inadequado de solo e água. Destes, sem dúvida, o manejo se reveste de importância fundamental para o controle ou para a aceleração desse processo. Assim é que temos tido exemplos de salinização de solos com o uso de água de boa qualidade para a irrigação, como é o caso das águas do São Francisco, por não se estabelecer um efetivo controle da quantidade de água utilizada e não se adotar um manejo adequado do solo.

Estes fatos sugerem o estabelecimento de uma política, já adotada pelo atual Governo, de capacitação e treinamento de técnicos e irrigantes para que possam elaborar e/ou conduzir projetos de irrigação dentro de critérios racionais.

#### 4. A UNIVERSIDADE NO CONTEXTO DO PROGRAMA ESTADUAL DE IRRIGAÇÃO

A concepção do modelo institucional para implementação do Plano Estadual de Irrigação parte do conceito fundamental de não ser a irrigação um fim em si mesma, mas um meio especial no processo de modernização da agricultura.

Daí a necessidade de se integrar as ações da Secretaria dos Recursos Hídricos e Irrigação com as diversas instituições federais, estaduais, públicas e privadas que atuam no Estado da Bahia. Nesse contexto há de se ressaltar a importância da participação das universidades, notadamente nas ações concernentes à capacitação, cooperação técnica, pesquisa e difusão de tecnologia. Essa sua participação no Programa Estadual de Irrigação se torna ainda mais importante na medida em que o grande espectro de abrangência de conhecimentos da Universidade se coaduna

perfeitamente com os aspectos multidisciplinares inerentes à irrigação.

##### 5. VIABILIDADE DA IRRIGAÇÃO NAS REGIÕES ÚMIDAS E SUB-ÚMIDAS

Entendemos que as regiões áridas e semi-áridas deverão sempre assumir uma posição prioritária nos programas de irrigação, especialmente pelos retornos econômicos e sociais gerados, graças à estratégia de transformação que se alcança com a sua implementação nessas regiões.

Esses fatos, entretanto, não significam que as regiões úmidas e sub-úmidas sejam relegadas a um segundo plano ou tenham caráter meramente subsidiário nos programas oficiais de irrigação. Não devemos perder de vista os exemplos que nos emprestam inúmeros países desenvolvidos e mesmo alguns Estados brasileiros, como São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, onde se desenvolve uma crescente e pujante agricultura em regiões úmidas e sub-úmidas, sob regime de irrigação.

A irrigação nessas regiões, notadamente em nosso Estado, se justifica por inúmeros aspectos, tais como:

-Normalmente são regiões razoavelmente desenvolvidas, possuindo boa infraestrutura.

-Nessas regiões se concentra maior contingente populacional e se localizam os grandes centros consumidores do Estado.

-Dispoem de razoável manancial hídrico, com águas de boa qualidade para a irrigação.

-Possuem, via de regra, solos profundos, aptos para, a irrigação.

-O perigo de salinização dos solos é menor e, em algumas situações, inexistente.

-Menor custo de implantação e de manutenção do projeto, quando se tratar de irrigação suplementar.

Essas considerações foram estabelecidas para uma situação globalizada, não se levando em conta as situações localizadas que

naturalmente, podem interferir e modificar os aspectos citados.



P A I N E L

"PRODUÇÃO CONTAMINAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE  
DE ALIMENTOS"

Coordenador: Hermes Teixeira de Melo - Faculdade de  
Educação-UFBA

Debatedores; José Angelo Wenscelau Goes - E.N.- UFBA  
Iracema Andrade Nascimento- I.B. -UFBA  
Heraldo S. de Vasconcelos Sampaio -E.Ag.  
-UFBA  
Francisco Paulo Brandão Chiaccio - E.Ag.  
- UFBA



José Angelo Wenscelau Goes  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO - UFBA

Neste painel procuramos informar e avaliar a pessoa do Consumidor frente ao Controle de Qualidade dos Alimentos em nosso pa-ís e, por outro lado, discutir o processo de Fiscalização e Legislação existente, onde o referido consumidor é elemento de grande importância.

Verificou-se a necessidade de a Universidade engajar-se com os órgãos oficiais de Fiscalização e Inspeção de Alimentos na luta por uma melhor oferta de produtos alimentícios e, consequentemente uma melhor condição de vida para a população ao oferecerem-se alimentos de melhor qualidade.

---

Iracema Andrade Nascimento  
INSTITUTO DE BIOLOGIA-UFBA

Em vista do rápido crescimento demográfico, o Brasil atravessa sérias dificuldades em relação à disponibilidade de proteínas para a alimentação. Com a impossibilidade de se atender à demanda, utilizando-se as reservas tradicionais dos recursos terrestres, é natural que se recorra a ambiente aquático como produtor de alimentos. Apesar de cobrir cerca de 70% da superfície terrestre, o meio aquático contribui com apenas 4% do total do alimento produzido no mundo para consumo humano. O meio aquático rivaliza com a terra em termos de produção, mas é impossível utilizar diretamente a vegetação aquática para alimentação humana, devido ao pequeno tamanho dos produtores. Em consequência, o homem utiliza organismos que ocupam altos esca-

lões na cadeia alimentar, o que reduz consideravelmente suas possibilidades de aproveitar o material protéico que o meio aquático é capaz de produzir. Acresce-se a isso, o fato de que em virtude da variabilidade em termos de nutrientes e de luz, apenas 10% da superfície oceânica (zonas costeiras e de ressurgência) é realmente produtiva, e responsável pelos 240 milhões de ton. de seres vivos disponíveis para alimentação humana. O limite superior de exploração de proteínas marinhas que se calcula em torno de 120 milhões de toneladas anuais (metade do disponível para alimentação humana) estará possivelmente sendo alcançada no próximo século, mas os efeitos de uma exploração irracional já se fazem sentir. Apesar de limitada, as potencialidades dos recursos aquáticos em termos de produção de alimento podem ser alcançadas através da aquicultura, que representa hoje uma ampliação da capacidade do homem de comandar e manipular os recursos alimentares, através de controle cada vez maior do ambiente produtor. A produção mundial derivada da aquicultura é de 10 milhões de ton/ano(1986), enquanto que a brasileira fica em torno de 10 mil ton/ano, o que significa apenas 1% da produção nacional de pescado. Tendo uma costa com cerca de 8.000Km e 2/3 de seu território localizado em áreas tropicais e subtropicais, o Brasil apresenta condições apropriadas para o desenvolvimento da aquicultura. Em termos teóricos a produção nacional de pescado poderia ser 3 vezes maior, considerando-se: 1- o aumento da pesca de peixes demersais e pelágicos para 1.700.000 ton. anuais; 2- maior aproveitamento das baías fluviais (atualmente fornecendo 20.000 ton de pescado/ano para 500.000 ton. anuais; 3- aproveitamento nacional de 3 milhões de ha. de represas públicas para a produção de 330.000 ton. peixes/ano; 4- aproveitamento das represas particulares e lagos (500.000 ha.) para produzir 50.000 T. de peixes; 5- cultivo em águas estuarinas (estimativa de 600.000 ha. viáveis)pa

ra produzir até 500.000 ton. de camarões de 250.000 ton. de os tras. No que se relaciona diretamente à aquicultura estas potencialidades só serão alcançadas mediante: 1 - controle do ci clo biológico das espécies selecionadas para cultivo; 2 - controle do ambiente; 3 - melhoramento genético; 4 - preparo de rações adequadas e preços compatíveis; 5- desenvolvimento de sistemas de bioengenharia visando o cultivo de populações mais densas; 6- preparo de pessoal especializado (nível médio e superior) para atender à demanda; 7 - política governamental de apoio à aquicultura.

---

Heraldo Soares de Vasconcelos Sampaio

ESCOLA DE AGRONOMIA

U F B A

A pesquisa pode contribuir para o aumento da produção de alimentos, tanto através da geração de tecnologias que facultem a expansão das fronteiras das áreas de produção, sejam elas terrestres ou aquáticas, como através da produtividade. Muitas áreas ainda não cultivadas podem ser utilizadas para produzir a alimentos, porém muitas delas são de difícil exploração - áreas com problemas de salinização, áridas ou semiáridas, cerrados, pântanos etc. - necessitando, para isso, de tecnologias adequada das. No que concerne ao aumento de produtividade, este é um ca minho extremamente promissor para países como o Brasil, que de têm baixas produtividades na maioria das suas explorações. É possível fazer com que as plantas e animais produzam mais

por unidade de área, através do desenvolvimento de meios eficientes de modificar o ambiente, favorecendo-os e conjugadamente, obtendo-se materiais genéticos mais capazes de suportar os estresses ambientais e que melhor aproveitem os estímulos favoráveis.

A modificação genética dos indivíduos seja através de melhoramento convencional ou dos métodos biotecnológicos mais avançados, tem uma importância que transcende o que o homem já foi capaz de fazer, nesta área, até o momento. Algo que dificulta a obtenção de cultivares mais aptas é a grande variação de clima e solo entre as diferentes áreas produtoras, implicando em interações de genótipo por ambiente. Em consequência, as cultivares criadas, apresentam, na maioria das vezes, adaptação restrita a certos ambientes para os quais foram melhoradas, necessitando-se de um maior número de programas que possam atender à diversificação ambiental existente, como é o caso do Estado da Bahia.

A agricultura moderna, a partir da revolução verde, movimento de utilização de variedades melhoradas por países do Terceiro Mundo, iniciada na década de 40-50, tem trazido, em contrapartida ao benefício de maiores produtividades, aspectos negativos, alguns deles constituindo ameaças para o futuro da produção de alimentos. A utilização de cultivares geneticamente uniformes tem contribuído para a erosão genética - depauperamento da diversidade de germoplasma nos centros de origem e em outros locais que detêm variabilidade; aumento da vulnerabilidade das culturas às doenças e pragas; dependência por parte do agricultor do pacote (variedade + insumos); perda do valor nutritivo dos alimentos e da sua sanidade devidas à resíduos químicos; patenteamento de variedades, dando direitos exclusivos às empresas que obtiveram novas variedades a produzir e vender as suas sementes.

Os países do Terceiro Mundo que detém o germoplasma natural de quase todas as culturas alimentícias de que o homem se utiliza, precisam assegurar a manutenção desses recursos naturais e a sua utilização em programas de melhoramento que não visem privatizar o direito de produzir e comercializar as sementes das novas variedades obtidas. Mister se faz prover ao agricultor, todas as facilidades para que ele possa produzir mais alimentos e de melhor qualidade.

---

Francisco Paulo Brandão Chiacchio

ESCOLA DE AGRONOMIA- UFBA

## INTRODUÇÃO

Conforme a FAO a fome acompanha o desenvolvimento da civilização. 2/3 da população pode ser considerada subnutrida em maior ou menor intensidade. Entre 1974 e 1975, ocorreram 500 mil óbitos na Índia e Paquistão por falta de alimentos, em consequência das péssimas colheitas. No Brasil, em São Paulo 30% dos jovens convocados foram dispensados do serviço militar, consequentes de subnutrição na infância.

Para alimentar a população crescente é necessário o uso de tecnologia visando aumentar a produção, porém a Agricultura é sujeita a riscos, provocados por condições de solo, clima, incidência de pragas, doenças e nos países carentes de tecnologia o aumento da produção não acompanha o aumento populacional.

Ex: o rendimento de batatinha nos USA em 1946 era quase igual ao da Índia e Paquistão, enquanto o rendimento americano aumentou com o uso de tecnologia avançada, na Índia e Paquistão, di

minuiu por falta de tecnologia, alternando-se ainda com boas e más safras, resultando nestas, a fome, morte e miséria.

#### PERDAS OCASIONADAS PELAS DOENÇAS À PRODUÇÃO AGRÍCOLA

As doenças das plantas é um dos fatores que têm ocasionado elevadas perdas na agricultura, com reflexos diretos ou indiretos sobre a humanidade.

As doenças das plantas são importantes porque:

1. Reduzem a produção agrícola;
2. Depreciam a produção;
3. Tornam o produto da colheita imprestável para alimentação humana e dos animais;
4. Tornam áreas ou regiões imprestáveis para o cultivo de certas espécies vegetais;
5. Oneram o custo da produção pela necessidade constante do uso de medidas de controle, principalmente com defensivos agrícolas, máquinas e mão-de-obra para aplicação;
6. Conduzem a investimentos em estruturas adequadas para armazenamento, beneficiamento, conservação, transporte da produção, a fim de evitar perdas e pós-colheita;
7. Levam órgãos privados ou governamentais a investimentos em ensino - pesquisa - extensão, etc;

Vários registros são encontrados na literatura especializada que provam ou enfatizam as perdas ocasionadas pelas doenças. Alguns deles serão citados para ilustrar a problemática das doenças:

Na remota antiguidade, o homem sofreu os efeitos das doenças das plantas com surtos da ferrugem de trigo reduzindo a produção do cereal com consequência a falta de pão;

Em torno de 1845 e anos subsequentes, epidemias de requeima da batatinha, causada por Phytophthora infestans, no norte europeu, especialmente na Irlanda e Inglaterra, que tinham a bata-

## CONTROLE DE DOENÇAS

Existem várias medidas de controle para as doenças das plantas. A decisão por esta ou aquela medida ou um conjunto de medidas, depende da natureza do agente causador - fungo, bactéria, nematóide, vírus, micoplasma, etc. - das características epidemiológicas da doença - juro simples ou compostos - das condições ambientais que favorecem o desencadeamento do processo.

### EXCLUSÃO

Evitar a entrada do patógeno em um país ou região, por meio de legislação específica, determinando proibição e fiscalização do trânsito de plantas ou produtos vegetais. Medidas de quarentena, certificação de matrizes, sementes, mudas saudáveis.

### ERRADICAÇÃO

Visa eliminar o patógeno de uma região, impedindo sua disseminação. Constitui-se numa medida complementar da exclusão. Consiste na eliminação de plantas, partes vegetais doentes, hospedeiros selvagens, restos de culturas, plantas voluntárias, "roguing", aradura profunda do solo, tratamento de sementes, desinfecção física e química do solo.

### PROTEÇÃO

Evitar o contacto direto do patógeno com o hospedeiro, através da aplicação de fungicidas, visando o patógeno ou inseticidas visando os insetos vetores. É uma medida que tem experimentado avanço, porém é uma faca de dois gumes, porque além de onerar o custo da produção, pode poluir o ambiente, deixar resíduos nos produtos agrícolas, leva os fitopatógenos a variarem surgindo raças ou biótipos resistentes aos fungicidas.

tinha como base alimentar, causou a morte de milhares de pessoas. Forçou a imigração de milhões para os Estados Unidos, inclusive o avô do ex-presidente Kennedy;

No século passado, epidemias de míldio da videira, incitado por Plasmopara viticola, introduzido da América através da importação de mudas, ocasionou, elevadas perdas aos viticultores e a indústria vinícola, principalmente na França;

A ferrugem do cafeeiro, no Ceilão, hoje Sri Lanka, foi responsável pela substituição do café por outros cultivos impossibilitando a lavoura cafeeira naquele país. Do Sri Lanka, a ferrugem disseminou para o mundo, alcançando o Brasil em 1970, provocando perdas de 20 a 30% à cafeicultura nacional;

Entre 1860 a 1880, epidemias de gomose da cana-de-açúcar, provocada por Xanthomonas vascularum, destruiu os canaviais do nordeste brasileiro, causando sérios problemas sócio-econômicos;

Desde 1920, o mal do Panamá, em São Paulo impediu o cultivo de banana-da-terra, maçã e outras, forçando a substituição por outras cultivares resistentes, porém de menor cotação no mercado. Estima-se em 100 mil hectares a área interdita na América Central para cultivo da bananeira, devido a esta doença;

Na década de 40 a tristêza, doença de natureza virótica, dizimou laranjais paulistas e fluminenses, forçando a substituição da combinação copa x porta-enxerto;

Por volta de 1957, o cancro cítrico, doença bacteriana, levou à erradicação de 1.000.000 de plantas cítricas em São Paulo. Atualmente a citricultura brasileira encontra-se ameaçada pelo declínio, doença de causa ainda não bem conhecida, tem causado a morte das copas de um elevado número de plantas;

A queima das folhas do milho, incitada por Helminthosporium maydis implementou sérias perdas no Brasil e outros países que cultivam milho híbrido a partir de linhagens com citoplasma T para esterilidade masculina, suscetível ao fungo.

A FAO prevê até 1990 um gasto de 15 a 20 bilhões de dólares canadenses com defensivos agrícolas. O Brasil e a Índia investiram 1,5 bilhões de dólares em 1981 com defensivos agrícolas. As hortaliças são cultivos que mais consomem fungicidas devido ao uso de irrigação, concentração do hospedeiro, cria microclimas que contribuem para ocorrência de doenças.

O estado de São Paulo, 50% dos fungicidas são consumidos em culturas Solanáceas, entre as quais 40% em batatinha e 10% em tomateiro e outras. 1/4 dos fungicidas consumidos naquele Estado é destinado às plantas cítricas.

### IMUNIZAÇÃO

Obtenção de cultivares imunes, resistentes ou tolerantes, mediante métodos de melhoramento genético. Também se considera a imunização com substâncias químicas - fungicidas sistêmicos - e pré-imunização ou proteção cruzada, inoculando propositadamente, estirpe ou raça fisiológica com baixa, fraca ou nula patogenicidade, no hospedeiro sadio, que passa a ser tolerante ou resistente.

### TERAPIA OU CURA

Recuperar a planta doente, através de substâncias químicas-fungicidas, cirurgia de lesões, tratamento térmico e processos biológicos, como cultura do tecido, microenxertia, etc.

### REGULAÇÃO

Evitar a doença pela manipulação do ambiente, controlando umidade, temperatura, reação do solo, etc.

### EVASÃO

Evitar a doença utilizando a tática da fuga, através época de plantio, área de plantio, cultivares precoces, etc., quando ou

onde o inóculo infectivo é ausente ou raro.

## BIOLÓGICO

Toda e qualquer medida que se utiliza para controlar doença das plantas, exceto aquelas que usem substâncias químicas, processos físicos, mecânicos ou manipulação do ambiente, diz respeito às entidades vivas envolvidas no processo.

## PESQUISA PARA ELEVAR A PRODUTIVIDADE

Considerando que o controle das doenças não deve ser tratado isoladamente, mas no contexto da produtividade, que é função de vários fatores, como clima, solo, variedade, adubação, pragas, doenças, etc., os programas ou projetos de pesquisa devem encarar, se possível estes fatores de modo interdisciplinar, à semelhança do projeto que vem sendo desenvolvido pela Escola de Agronomia e EPABA, com o apoio de FINEP, com feijoeiro comum no Recôncavo Baiano: "Obtenção de germoplasma ou cultivares com tolerância e/ou resistência simples ou múltipla aos principais problemas do feijoeiro comum (Phaseolus vulgaris L) no Recôncavo Baiano.

## OBJETIVOS

O objetivo central deste projeto prevê um estudo interdepartamental e interdisciplinar com o feijoeiro comum (Phaseolus vulgaris L.), de modo a se obter germoplasmas e tecnologias de cultivo que venham aumentar a produtividade do feijoeiro no Recôncavo do Estado da Bahia.

Assim englobará estudos de melhoramento visando:

- a) Determinar a variabilidade patogênica dos agentes etiológicos de modo a identificar raças ou grupos de raças fisiológicas ou mesmo isolados mais patogênicos existentes na região;
- b) Introduzir, selecionar e avaliar germoplasmas quanto a resistência a raças fisiológicas ou aos isolados mais patogêni-

cos e a cigarrinha verde (Empoasca Kraemeri);

c) Formar populações com possível variabilidade genética, através da coleta de sementes junto aos agricultores da região;

d) Obter genótipos resistentes e/ou tolerantes à seca;

e) Selecionar materiais que apresentem o máximo de produção com o emprego de baixos níveis de fertilizantes;

f) Determinar a população fúngica em sementes de feijão, procedentes do Recôncavo Baiano e determinar os patógenos mais prevalentes;

g) Desenvolver, através de métodos químicos e biológicos o controle de patógenos do feijoeiro, detectados nas sementes;

h) Determinar métodos de armazenamento de sementes e grãos de feijão.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Carvalho, P.C.T. de Importâncias das doenças da planta. In: Galli, F.Coord. S.Paulo, Editora Agronômica Ceres Ltda. 1978, pp.15-25.

Gutjahr, V. Alimentação mundial e produtos agroquímicos.Hoechst, Alemanha, Agroinforme 3. 1985.

Kimati, H.Princípios gerais de controle de doenças de plantas. In: Galli, F.Coord.São Paulo, Editora Agronomica Ceres Ltda. 1978. pp. 289-296.

Zambolim, L.&Vale, F.X.R. do.Perdas ocasionadas pelas doenças de plantas. Informe agropecuário, 11 (122): 3-6.1985.



P A I N E L

"A PESQUISA EM BIOTECNOLOGIA NA BAHIA"

Coordenador: Eulógio Moreira Caldas - PROPPG - UFBA

Debatedores: Roberto Meyer - ICS - UFBA

Edgard Marcelino Carvalho Filho - FAMED

÷ UFBA

José Renato Cabral - EMBRAPA

Elza Sepúlveda - COMCITEC

Ana Bittencourt- COMCITEC



Ítens abordados:

- 1 - Identificação de antígenos de Leishmania para diagnóstico e produção de vacinas na leishmaniose visceral;
  - 2 - Produção através de hibridomas e de anticorpos monoclonais de anticorpos anti-venenos de cobra.
  - 3 - Emprego de linfócitos através de RNA recombinante no tratamento de doenças.
  - 4 - Utilização da técnica de Weslen-Blot para identificação de antígenos de agentes infecciosos e de veneno de ofídeos.
-



P A I N E L

"FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DO PESQUISADOR NA UFBA"

Coordenador: Luiz Erlon de Araujo Rodrigues - ICS -  
UFBA

Debatedores: Nadya Araujo Castro - CRH - UFBA  
Robert Evan Verhine - FACED - UFBA  
Zilton Andrade - FIOCRUZ  
João Pereira - UNICAMP



ROBERT EVAN VERHINE  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - UFBA

Deixem-me começar dizendo que é com muita satisfação que participo como membro desta mesa redonda, embora tenha que confessar que, apesar de dez anos como professor de Metodologia de Pesquisa do Mestrado em Educação, não tenho ainda uma concepção clara sobre a maneira mais apropriada de formar pesquisadores. Certa feita, li, em um livro de pesquisa, a seguinte afirmação:

Quem não sabe fazer, ensina. Quem não sabe ensinar, pesquisa. E quem não sabe nem ensinar, nem pesquisar, ensina Metodologia de Pesquisa.

Obviamente, essa colocação deve ser considerada como uma brincadeira. Mas, na verdade, ela reflete a insegurança, frustração e sentimento de inadequação que muitas vezes sinto em meus esforços de gerar experiências de aprendizagem significativas para futuros pesquisadores. Nos últimos dois anos, eu, juntamente com minha colega Odile Lima, assistimos a encontros de professores de pesquisa na área de Educação, realizados em Niterói e patrocinados pelo CNPq. Esses encontros têm sido úteis, não tanto para responder a questões ou fornecer soluções, mas sobretudo para revelar a cada um dos presentes que não estamos sozinhos nesse sentimento de confusão e insatisfação a respeito dos nossos trabalhos. Uma das pessoas presentes na reunião de 1986 colocou nossa problemática da seguinte forma:

Como era fácil ser aluno e ser professor de Metodologia de Pesquisa no tempo de estudante. O caminho era simples e determinado por regras inquestionadas. Hoje ao contrário, são muitos os caminhos possíveis, mas todos são questionados.

Por outro lado, apesar de todas as minhas dúvidas, nós do Mes-

trado em Educação da UFBA temos conseguido alguns sucessos tan-  
gíveis na formação de nossos pesquisadores. Este ano, dois pró-  
fessores estrangeiros que visitaram o nosso programa nos disse-  
ram que muitas das dissertações produzidas por nossos alunos  
poderiam ser qualificadas como teses de doutorado em universi-  
dades importantes de outras partes do mundo. Assim, de alguma  
forma, nós devemos estar fazendo alguma coisa certa. Ao refle-  
tir sobre o que nós estamos e não estamos fazendo, algumas su-  
gestões concretas me vêm à mente. Ao fazer essas sugestões, res-  
trinjo meu foco ao nível de pós-graduação, pois é naquele ní-  
vel que eu tenho experiência própria para aproveitar. Mas, evi-  
dentemente, o processo de formação do pesquisador não começa  
no nível de pós-graduação. O estímulo à curiosidade e a incul-  
cação de noções de ciência, de investigação sistemática e de  
produção de conhecimento devem começar cedo na vida, através  
de processos de aprendizagem que envolvam a escola, das séries  
iniciais em diante, bem como outras instituições sociais. O es-  
tudo de pós-graduação, portanto, é, na melhor das hipóteses, a-  
penas uma parte muito pequena do quadro geral.

Com essas considerações em mente, deixem-me prosseguir. Obvia-  
mente, como professor de Metodologia de Pesquisa, eu acho que  
dentro de um programa de pós-graduação, tal disciplina tem uma  
contribuição importante na formação do pesquisador. Assim, mi-  
nhas recomendações iniciais referem-se especificamente a esta  
disciplina.

1. A disciplina Metodologia de Pesquisa deve durar, pelo me-  
nos, dois semestres. Mas, ao invés de serem duas disciplinas se-  
paradas, deve ser implementada de forma integrada, como uma  
disciplina anual. Infelizmente, aqui na UFBA, nós não temos,  
formalmente, o conceito de disciplina anual e nossa tendência é  
dividir disciplinas dessa duração em duas disciplinas distin-  
tas, cada uma com título, ementa e professor distintos, o que

tende a fragmentar o conteúdo da aprendizagem. É comum encontrar, nos currículos de pós-graduação no Brasil, as disciplinas Metodologia de Pesquisa I e Metodologia de Pesquisa II, a primeira focalizando questões epistemológicas e a segunda tratando de técnicas de pesquisa e aspectos de operacionalização. Como resultado, criam-se distinções artificiais entre teoria e prática, entre filosofia e instrumentalização e entre reflexão e trabalho de campo. Essa fragmentação muitas vezes é evidente em teses e relatórios de pesquisa, onde o quadro teórico vai numa direção e os procedimentos de coleta e análise de dados vão numa outra. Assim, na minha opinião, o processo de pesquisa e, conseqüentemente, o processo de formar pesquisadores deve ser conceptualizado como uma unidade orgânica e integrada, em que orientação filosófica, estratégia investigatória e técnicas de pesquisa são intimamente relacionadas.

2. A Metodologia de Pesquisa deve introduzir o estudante em abordagens e enfoques alternativos. A importância dessa recomendação é óbvia, pela colocação feita sobre a variedade de caminhos possíveis. Essa exigência, entretanto, é difícil de ser posta em prática, em parte porque cada professor, como também cada pesquisador, carrega e implicitamente promove seu próprio conjunto de valores. Uma possível solução seria cada disciplina de Metodologia de Pesquisa ser ministrada por uma equipe heterogênea em termos de Metodologia de Pesquisa, mas integrada no processo de implementação do curso. Também deve-se reconhecer que a idéia de enfatizar alternativas muitas vezes enfrenta resistências por parte dos alunos, devido ao fato de o aluno já ter uma idéia do enfoque que pretende adotar. Deve ser lembrado, no entanto, que o pesquisador tem de estar em condições de compreender a literatura relevante para a sua área, para poder avaliar criticamente o conhecimento existente e sua própria contribuição para ele. Dessa maneira, qualitativistas e

e quantitativistas têm de conhecer e compreender as alternativas metodológicas uns dos outros.

3. A disciplina Metodologia de Pesquisa deve incluir exercícios práticos, mas deve-se tomar cuidado para assegurar que a prática transmita conceitos básicos e não apenas uma visão estreita e mecanizada do processo de pesquisa. O tempo disponível para a disciplina típica é tão restrito, que, muitas vezes, os exercícios práticos fazem mais mal do que bem. Eu já exigi que meus estudantes desenvolvessem, como parte da disciplina, um estudo completo, passando pela formulação do problema a coleta e análise de dados, até a redação de um relatório. Mas, para tornar esse exercício viável, dentro do tempo disponível, era quase sempre necessário reduzi-lo a um nível tal de simplicidade, que questiono se o processo de formação foi realmente promovido. Devo acrescentar que um exercício prático que tem tido muito êxito é aquele em que os estudantes têm de efetuar análises críticas de teses já concluídas. Isso significa que a tese assume um valor didático importante, não apenas para o autor e seu orientador, mas para aqueles que entram no programa subsequentemente. Na verdade, entretanto, o lado prático da pesquisa é melhor desenvolvido fora da disciplina Metodologia de Pesquisa, e isso me leva à minha quarta recomendação, já sugerida acima.

4. A disciplina Metodologia de Pesquisa deve ser vista como parte de um processo mais abrangente. Ela deve ser complementada e integrada com várias oportunidades estruturadas de aprendizagem, relacionadas com pesquisa. Deixem-me dar alguns exemplos concretos:

a) Todas as disciplinas, no curso de pós-graduação, devem enfatizar a avaliação crítica do conhecimento produzido. Nós tendemos a enfatizar mais o que tem sido produzido do que como a produção foi realizada. Por exemplo: disciplinas das Ciências

Sociais normalmente apresentam as conclusões de grandes pensadores (Marx, Gramsci, Piaget, etc.), mas raramente questionam os métodos de construção do conhecimento empregados por estes indivíduos. Muitas vezes, a idéia de assumir uma "perspectiva crítica" refere-se apenas a adotar uma posição contra o status quo. Para mim, no entanto, uma perspectiva crítica significa examinar toda a literatura de uma forma cética, questionando sua validade, considerando explicações alternativas e aceitando ou rejeitando tais alternativas de acordo com evidências concretas. Obviamente, para que disciplinas possam assumir essa orientação, elas devem ser ministradas por professores que tenham passado pelo processo de formar pesquisadores. Isso me permite reiterar o que quase todos nós sabemos: o ensino e a pesquisa são inseparáveis, especialmente quando se reconhece que a função da universidade não é a de mera transmissão de conhecimento mas também a sua produção.

b) Disciplinas de Metodologia de Pesquisa devem ser complementadas por seminários que forneçam aos estudantes e professores a oportunidade de apresentar seus projetos de pesquisa e receber feed-back sobre eles. No Mestrado em Educação, nós consideramos como elemento central do programa o seminário interdisciplinar de pesquisa (SIP), no qual estudantes e professores reúnem-se uma vez por semana. Cada aluno deve, durante o decorrer do seu curso, fazer pelo menos três apresentações formais, tratando, respectivamente, de seu problema, sua metodologia e seus resultados. Eu sei que outros programas, não somente na UFBA mas também em outras universidades brasileiras, oferecem seminários similares e sua contribuição quase sempre é vista de forma positiva.

c) O estudante, além de desenvolver sua dissertação de Mestrado o que constitui o aspecto mais prático e valioso na formação do pesquisador no nível de pós-graduação deve se envolver em projetos de pesquisa conduzidos por membros do corpo docen-

te. Infelizmente, muitos dos membros do corpo docente não têm projetos de pesquisa em andamento, e, quando têm, muitas vezes não convidam os alunos a participarem. Além disso, no caso de os alunos participarem, geralmente eles são utilizados para tarefas marginais e rotinizadas e, assim, obtêm apenas uma visão parcial e fragmentada da pesquisa. Há muito tempo, eu advogo a noção de pesquisa pedagógica, em que o objetivo do estudo não é apenas a produção ou a construção do conhecimento, mas tam-  
bém a geração de experiências de aprendizagem integradas e sig-  
nificativas para aqueles que participam. Acho que agências de fomento devem usar o envolvimento do aluno como critério para financiamento e certamente os nossos Departamentos, aqui na UFBA, devem considerar esse fator na hora de avaliar os proje-  
tos de pesquisa dos docentes. Na minha opinião, projetos de pesquisa do corpo docente devem especificar não somente se alu-  
nos vão participar mas também como e de que maneira vão parti-  
cipar. Essa participação deve ser de tal forma, que o aluno fa-  
ça parte de todas as fases do estudo, desde a formulação do problema e o desenvolvimento do quadro teórico, até a interpre-  
tação dos dados e a redação do relatório. Devo mencionar que essa recomendação me parece especialmente apropriada para o programa Bolsa/Pesquisa desta universidade. Acho a idéia desse programa excelente. Mas, em meus dois anos de participação na seleção de bolsistas, encontrei pouquíssimos projetos de pro-  
fessores em que a natureza e a extensão da participação do bol-  
sista fossem claramente especificadas ou justificadas, em ter-  
mos pedagógicos.

Vale a pena acrescentar que eu mesmo não tenho tido muito êxi-  
to na implementação da noção de pesquisa pedagógica, embora, pe-  
lo menos em quatro ocasiões diferentes, tenha tentado. Porque meu fracasso? Em primeiro lugar, como a maioria das pessoas, re-  
ajo aos incentivos e, quando o produto é mais incentivado do que o processo, é normal optar pelo primeiro. Em segundo lu-

gar, uma grande porção de nossos alunos encara seus estudos de pós-graduação como uma aventura de tempo parcial, não dispondo nem do tempo nem da motivação necessários para integrar-se num projeto que, para eles, aparentemente pertence mais ao professor do que ao aluno. Esse problema é ampliado pelo fato de nos sos mestrados exigirem um grande número de disciplinas formais e um prazo inflexível para o término do curso.

Tenho muito mais para dizer, mas noto que meu tempo já se esgo tou. Gostaria de dizer alguma coisa sobre a orientação de teses, sobre a importância de participar de encontros acadêmicos e sobre a necessidade de assegurar que o aluno, após o término de seu curso, continue a pesquisa e, assim, a aprendizagem ini ciada com a tese. Evidentemente, meu argumento principal é o seguinte: a formação do pesquisador só pode acontecer no ambiente verdadeiramente acadêmico, em que professores são docen tes e também pesquisadores ( e fisicamente presentes), em que os recursos das bibliotecas são atualizados, em que tanto o professor quanto o aluno colocam a produção do conhecimento co mo uma prioridade de sua carreira, em que existem oportunidades de obter financiamento de pesquisa e tal financiamento incentiva pesquisas pedagógicas, em que estudantes e professores têm oportunidade de participar de eventos acadêmicos nos níveis regional, nacional e internacional e, finalmente, em que todos conhecimento seja encarado criticamente não somente em termos de seu conteúdo, mas também em termos dos meios de sua produção. Em tal ambiente, as barreiras que separam o professor, o pesquisador, o aluno e o aprendiz não podem ser rígidas. Na realidade, na área de pesquisa, nós todos somos estudantes, todos aprendizes. E todos nós, docentes ou discentes, devemos encarar a participação na construção do conhecimento como participação num processo contínuo de formação do pesquisador.

Nesta apresentação vou me limitar a citar minha própria experiência como professor universitário e pesquisador na UFBA durante 30 anos. Trata-se portanto de um depoimento pessoal, com todas as vantagens e limitações que uma abordagem deste tipo contém.

A minha primeira constatação é de que, entre nós, a vocação para a pesquisa científica é rara. Dos inúmeros alunos que conheci durante os cursos de medicina, apenas uma pequena minoria demonstrava uma combinação de curiosidade genuína, capacidade para o trabalho continuado e metódico e uma atitude modesta e honesta diante dos fatos científicos. Estou convencido de que a falta de vocação a que me refiro não depende de fatores genéticos, mas culturais. Primeiro, não temos tradição nesta área; segundo, temos uma sociedade consumista e cujo objetivo maior é adquirir e ostentar riqueza, que olha com condescendência e respeito ao pesquisador que ganha pouco e vive modestamente, mas que não deseja que o seu exemplo seja imitado pelos filhos; finalmente, entre os próprios professores da UFBA, existe um desconhecimento do valor da pesquisa científica para o ensino e para a própria vida universitária. Sobre este último ponto recentemente publiquei um artigo (Arq.Bras.Cardiol.49: 269, 1987).

A segunda constatação é que, encontrada ou despertada a vocação do jovem, a sua formação pode se dar de maneira bastante simples, desde que ele trabalhe num ambiente onde realmente se faça a pesquisa científica. Este é o ponto fundamental no meu entender. Todas as outras considerações são secundárias. Já vi entre nós, e em muitas outras partes do Brasil, alguns indiví-

duos, mesmo em alguns cursos de mestrado e doutorado, tentando a formação de pesquisadores através de aulas teóricas ou da designação de tarefas, enquanto eles, os professores, se dedicavam apenas esporadicamente à publicação de casos raros ou outros similares, enquanto se concentravam nas tarefas didáticas e na prestação de serviços universitários e/ou privados.

Para que haja formação razoável de pesquisadores na UFBA é indispensável que a atividade de pesquisa seja parte integrante da vida do professor universitário. O Departamento que tem a pesquisa como parte integrante de suas atividades, ao contrário do que muita gente pensa, não descarta das atividades didáticas ou da prestação de serviço. Aliás todas as atividades têm que estar bem estruturadas e intercomunicantes para que exista uma boa pesquisa. Para atuar em todas estas áreas, o professor tem que estar trabalhando em regime de tempo integral e dedicação exclusiva. É preciso que o termo trabalhando seja grifado, por motivos óbvios.

A UFBA conseguiu, recentemente, convencer ao CNPq a reservar um grande número de bolsas de Iniciação Científica para os seus alunos e pensa institucionalizar e ampliar este processo com verbas de várias procedências. Não resta dúvida de que os idealizadores deste programa estão no caminho certo para estimular e aumentar a formação e capacitação de pesquisadores na UFBA. A formação do cientista ou do artista tem que começar muito cedo. Todavia há um risco do programa se burocratizar e se transformar em fornecedor de uma simples suplementação salarial para muitos estudantes. Já se disse que, na universidade brasileira tudo fica no melhor dos mundos porque os professores fingem que ensinam e os alunos fingem que estudam. Devemos agora evitar que também finjam que pesquisam.

Dentro do título desta minha apresentação, gostaria de sugerir como uma contribuição para o aproveitamento de todo o potencial contido nas bolsas de iniciação científica, que os comi-

tês responsáveis pelo encaminhamento dos estudantes para os seus locais de trabalho prestassem atenção a alguns itens muito simples de serem avaliados:

a) da parte do estudante: a sua performance no curso secundário ou no curso universitário, caso ele já tenha cursado mais de dois anos; algumas perguntas sobre a sua área de interesse ; qual o horário disponível para pesquisa.

b) Da parte do pesquisador-orientador: apenas a lista dos trabalhos publicados nos últimos 5 anos (Não citar trabalhos apresentados em Congressos ou publicados apenas como Resumos). Não há necessidade de Curriculum.

O horário disponível pelo estudante é um fator crucial. No intuito de ocupar o tempo do estudante e retirá-lo das atividades políticas, a ditadura instalada em 1964 tomou uma série de medidas. Uma delas foi a de organizar um currículo com aulas seguidas, às vezes das 7 da manhã até o fim da tarde. Hoje o estudante se inscreve em tantos cursos quanto possível e não lhe sobra tempo para mais nada. Este aspecto tem que se analisado, tem que ser reservado um horário para as atividades de pesquisa e o tempo tem que ser rigorosamente cobrado, afim de que possa haver uma disciplina de trabalho. indispensável ao labor criativo, seja científico ou artístico.

Quanto ao orientador, ele tem que pertencer ao ramo. Tem que estar engajado em pelo menos uma linha de pesquisa. Só há uma maneira de se avaliar este aspecto: a análise de sua produção científica. Também só há uma maneira de se avaliar esta produção: através da consulta à lista dos trabalhos publicados nos últimos 3 ou 5 anos. Enquanto os responsáveis pelo setor de pesquisas na UFBA não entenderem esta verdade cristalina, não estaremos encarando seriamente as possibilidades de formação, capacitação, modernização, estimulação dos nossos pesquisadores.

Propositalmente não quis me referir à crise porque passa toda a universidade brasileira. Esta crise tem profunda repercussão negativa sobre as atividades em curso, principalmente as de pesquisas. Embora com todas as dificuldades, não há notícias de que os laboratórios que faziam a verdadeira pesquisa tenham sido fechados ou que os pesquisadores genuínos tenham cruzado os braços.

Evidentemente, não podemos concordar com aqueles professores universitários que há décadas não pesquisam e que agora descobriam a crise como desculpa para não pesquisarem. A crise prejudica, e muito, mas não impede que o verdadeiro pesquisador continue pesquisando.

---

João A. F. da Rocha Pereira

ESCOLA POLITÉCNICA - UFBA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

#### A UNIVERSIDADE ESTÁ EM CRISE

É sem dúvida o lugar comum mais citado por quem pensa que a Universidade lhes diz respeito. Será que a Universidade está em crise? ou será que se perdeu o conceito de Universidade? ou ainda será que as pessoas que a compõem não são capazes de se modularem à necessidade contínua de uma sociedade em evolução? ou por último, será que a Universidade é o espelho da sociedade de sofrendo de suas idiossincrasias e marasmo coletivo?

Consideramos como ponto fundamental de partida de análise da Universidade e para se formular uma estratégia para o seu futuro, a necessidade de uma compreensão precisa da Universidade no contexto da comunidade a que ela serve. Assim será necessário analisarmos:

- 1) A natureza da Universidade
- 2) O objetivo da Universidade
- 3) A função da Universidade
- 4) A Universidade na sociedade

#### 1) A Natureza da Universidade

A Universidade é uma instituição que objetiva alcançar o conhecimento em todas as áreas do saber. Este objetivo deve ser alcançado de uma forma sistemática e analítica com ênfase em primeiros princípios, inovação criativa e na unidade, coerência e interdependência de todos os ramos do conhecimento. A Universidade é uma comunidade do conhecimento onde se enquadram professores, alunos de graduação e alunos de pós-graduação, unidos no objetivo comum de promover o aprendizado e avanço da cultura. A compreensão do conhecimento necessita a inclusão de matérias e grupos de assuntos sejam eles de maior ou menor importância do ponto de vista de cada indivíduo. A interdependência do conhecimento deve ser refletida numa organização colegiada dos membros da Universidade dando-se importância primária aos estudos gerais e depois aos estudos especializados.

#### 2) O objetivo da Universidade

A Universidade aspira fundamentalmente à realização de estudos sistemáticos de assuntos por ela definidos visando formar e educar a próxima geração. Estas são funções de pesquisa e ensino. A educação pode ser, ou não, vocacional, mas ela deverá imprimir o sentido de universalidade e continuidade do conhecimento num mundo em constante mutação. Por outro lado, há uma dimensão moral na educação da Universidade que não pode ser sobreposta com ênfase corrente em assuntos práticos e econômicos. O objetivo primário da educação Universitária deve ser a promoção dos princípios sobre os quais a verdade, a liberdade e a

responsabilidade se assentam.

### 3) A função da Universidade

O recente crescimento e a expansão das Universidades tem obscurecido a verdadeira função da Universidade. O crescimento acompanhado da especialização e dispersão das unidades universitárias tem reduzido o sentimento da comunidade dos membros da Universidade, bem como diminuído a troca de idéias entre os diversos ramos da ciência. Um meio estritamente acadêmico deve ser procurado para que esta dispersão cesse sem o que a função da Universidade e a interação com a comunidade serão desvirtuados. A função da Universidade na sociedade depende de alguns princípios básicos: a) a convicção de que o pensamento é o nosso maior legado; b) a responsabilidade de perfeição intelectual; c) a obrigação de ser meticulosamente preciso quando analisando evidência empírica; d) a análise de questões controversas com a atitude independente de um juiz; e) a insistência na liberdade de pensamento e expressão; f) a convicção de que a Universidade tem uma responsabilidade social, mas que esta é fundamentalmente a responsabilidade de salientar a consciência intelectual da comunidade.

### 4) A Universidade na sociedade

Os professores universitários e os alunos não trabalham no vácuo. Eles têm uma relação com a comunidade e com a humanidade como um todo, o que exige conhecimento, responsabilidade moral e ética. Este aspecto é tanto válido para ciências exatas, como para ciências humanas e biológicas. Enquanto que a função central da Universidade é a procura e preservação de excelência acadêmica, ela também tem a obrigação de ser a consciência intelectual da Nação. A Universidade deve ser sentida tanto por aqueles que a procuram por questões de ordem vocacional mas também pelo grande público. As Universidades devem ser, de

direito orgulhosas da sua autonomia e liberdade acadêmicas,mas financeiramente elas não são independentes. Elas devem assim , procurar o equilíbrio com a realidade financeira sem no entanto perder a sua integridade.

### Conclusão

A criatividade intelectual exige acima de tudo liberdade e tolerância da sociedade. O saber não pode progredir numa atmosfera de interferência, mesmo que bem intencionada. As Universidades não podem atingir os seus objetivos ou realizar a sua criatividade se forem submetidas a constantes pressões externas, sejam elas financeiras ou quaisquer outras. As nossas Universidades são incalculáveis bens do nosso país, o futuro dependerá dos nossos formandos. Estes valores serão dissipados se as Universidades deixarem de ser tratadas como guardiãs responsáveis dos valores humanos e da prosperidade intelectual.

P A I N E L

" POLÍTICA E PROBLEMÁTICA DA PESQUISA NA UNIVERSIDADE "

- O papel socio-político do pesquisador.
- Relevância da Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento regional.
- Financiamento da Pesquisa.

Coordenador: Erundino Pousada Presa -

ESCOLA POLITÉCNICA - UFBA

Debatedores: Ubirajara Rebouças - FFCH - UFBA

Tania Fisher - ADM - UFBA

Francisco Teixeira - ISP - UFBA



A formação do pesquisador parece-me ser um dos aspectos mais problemáticos da questão da pesquisa na Universidade. Já é tradicional lembrar a importância da relação pesquisa/ensino, vista sempre, e quase que exclusivamente, sob o ângulo da influência e do impacto da pesquisa sobre o ensino, ou seja, dos efeitos (positivos) que se espera que aquela tenha sobre este, no sentido de torná-lo vivo e atual e de evitar sua degeneração em puro discurso reprodutor e repetidor de discurso (o dos manuais). E, de fato, este é um aspecto importante da questão. Outro aspecto, tão importante quanto este, porém pouco considerado, é o da influência do ensino da Metodologia da Pesquisa sobre a prática da pesquisa na Universidade. Este ensino, no geral, padece de uma deficiência fundamental: seu caráter abstrato e discursivo, por efeito, - creio, - da ausência de vinculação com o exercício efetivo da pesquisa. Além dessa deficiência generalizada (salvo as honrosas exceções que só confirmam a regra), podemos apontar algumas outras deficiências particulares (ou melhor, eventuais), porém não menos importantes:

1. O ensino de Metodologia da Pesquisa, é, às vezes, ministrado por professores que nunca fizeram pesquisa, nem receberam uma formação específica em Metodologia. Daí resulta para o aluno a impressão (falsa porém inevitável neste contexto) de que a Metodologia é uma espécie de receita cujo aplicação garante automaticamente a resolução dos "problemas" propostos; ou então, que é uma camisa de força que tolhe a liberdade do pesquisador, inibindo o indispensável espírito de iniciativa e coragem intelectual que toda pesquisa autêntica requer.

2) Uma terceira consequência sumamente indesejável da característica anterior do ensino da Metodologia da Pesquisa é provo-

car no aluno uma idéia muito equivocada acerca do que seja a pesquisa científica. Não lidando com autênticos problemas de pesquisa (porque o ensino está desvinculado da prática efetiva da pesquisa), o aluno recebe a sugestão de tratar de um "problema" cuja "solução" sirva exclusivamente para ilustrar a eficácia dos métodos ou técnicas "ensinadas". A "solução" quase sempre já é conhecida de antemão. Desse modo, esse momento fundamental do processo da pesquisa que é a identificação ( descoberta e não invenção ) de um problema, (o que só pode ser feito adequadamente quando ensino e pesquisa estão associados formando um único contexto), é desqualificado e reduzido a um procedimento de "invenção" de pseudo-problemas. O efeito inevitável dessa situação é a idéia abstrata, equivocada, que o aluno ten de a fazer da pesquisa científica como uma atividade superficial, de resolução de "problemas" mediante aplicação rígida de certos procedimentos, entre os quais os estatísticos. Esta é uma concepção muito pobre da pesquisa, da qual está excluído aquele elemento essencial que é a capacidade crítica e reflexiva do pesquisador, a capacidade de considerar detidamente e sob vários ângulos uma questão para, assim, poder formular para ela e acerca dela, hipóteses fecundas, porque bem fundadas.

3) Outra deficiência fundamental do ensino da Metodologia da Pesquisa, é uma certa atitude, antes ideológica que científica, assumida pelo docente, - que a transmite ao discente, - e que consiste em apresentar certas oposições como essenciais e irre dutíveis, tais como a oposição entre o qualitativo e o quantitativo, o explicativo e o descritivo; penso que o ensino da Me todologia deveria antes enfatizar não a oposição mas a articulação necessária entre aqueles pares de conceitos. Na prática efetiva da pesquisa não se pode prescindir nem de uns nem de outros.

4) Não poderia deixar de mencionar outra deficiência de que pa

decem os cursos de Metodologia: o desconhecimento (ou subestimação) do componente lógico no processo da pesquisa. As questões propriamente lógicas que estão presentes (ainda que frequentemente implícitas) não são devidamente consideradas, seja por carência de formação lógica dos docentes (e dos discentes) seja por preconceitos que induzem-nos a encarar as questões lógicas como "filosóficas" e de pouco alcance prático. O resultado desta atitude praticista, empirista, é que os estudantes são aprovados nas disciplinas metodológicas sem serem capazes de identificar a estrutura argumentativa de um texto tal como um relatório de pesquisa e, o que é mais grave, de redigir um relatório de "sua pesquisa" de um modo tal que revele a fundamentação e, eventualmente, os procedimentos de demonstração de suas hipóteses, ou de revelar os laços lógicos que vinculam entre si suas hipóteses, bem como sua hipótese e seu problema de pesquisa. O ensino da Metodologia da Pesquisa deveria deixar bem claro para o estudante a existência dos dois planos, o lógico e o estritamente metodológico, na prática da pesquisa.

Estas são algumas das questões da problemática da pesquisa que uma política da pesquisa na Universidade, e na UFBA em particular, deveria considerar com o propósito de, superando-as, imprimir à pesquisa aquela direção que assegure, a um só tempo, sua unidade com o ensino, seu efeito formador de novos pesquisadores e seu alcance social.

---

Francisco Teixeira

CENTRO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES PARA O SETOR PÚBLICO-UFBA

1) O último prêmio Nobel foi concedido a um economista que, mes

mo trabalhando dentro do chamado paradigma neo-clássico, já na década de 50 havia destacado a importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento econômico. Em resumo, o que Robert Solow dizia é que o aumento do bem-estar da sociedade americana e das sociedades capitalistas em geral não se devia apenas ao crescimento do estoque físico de capital e de mão-de-obra no decorrer do tempo. Pelo contrário, grande parte da melhoria das condições de vida dos americanos devia-se ao progresso técnico, ou seja à aplicação da ciência e utilização da tecnologia na produção.

2) No momento, o mundo assiste ao que alguns estudiosos chamam de uma nova "Revolução Científica". De fato, o advento de várias descobertas científicas em diferentes áreas, e a transformação desses avanços em aplicações tecnológicas, têm provocado e, certamente continuarão provocando, profundas mudanças na estrutura produtiva atualmente em vigor.

3) O exemplo da microeletrônica é o mais evidente, não só pelo relativo avanço do seu processo de difusão, mas também pelas suas inúmeras aplicações em diversos setores de produção: desde os mais complicados equipamentos de comunicação via satélite, passando por bens-de-capital, até um prosaico relógio de pulso. A microeletrônica, além de provocar mudanças na própria organização da produção, trará, como consequência do seu processo de difusão, modificações nas "normas" de consumo, acumulação, inovação e financiamento até então em vigor nas economias capitalistas.

4) Qual seria a relação entre essa suposta revolução científica e tecnológica e a realidade de uma região, como o Nordeste, que só recentemente viveu um processo parcial de industrialização e cuja grande parte da sua população ainda carece de condições mínimas de sobrevivência? Não seria colocar o carro adiante dos bois?

5) Acontece que a economia baiana (e a nordestina) está fortemente integrada tanto com as outras regiões do país como com o exterior. Portanto, as mudanças na divisão internacional do trabalho decorrentes do avanço tecnológico afetariam enormemente a capacidade dessa economia de exportar. Mesmo que, hipoteticamente, se decida pelo rompimento dos laços externos, ainda assim a economia baiana estaria afeta a uma divisão regional do trabalho - no âmbito nacional - que, certamente, não seria favorável a uma economia operando com modelos ultrapassados de produção.

6) Além disso, é importante considerar que baixas taxas de produtividade, inevitavelmente, são acompanhadas de baixo nível de renda e, portanto, de qualidade de vida.

7) Desse ponto de vista, C&T é um instrumento indispensável (embora não suficiente) para que nossa região se desenvolva e para que os frutos desse desenvolvimento possam reverter em efetiva melhoria na qualidade de vida. Mas, para isso, é fundamental que o setor que produz C&T (Universidades, Institutos de Pesquisa, Centros de P&D das empresas) seja fortalecido e estimulado. É necessária uma política que fortaleça nossa capacidade de oferecer soluções para problemas de aumento de produtividade e de aproveitamento dos recursos naturais. É preciso que seja efetivamente instalado e aproveitado o chamado setor quaternário em nossa região. É preciso uma política de C&T que considere os problemas e o contexto econômico e social da região. Não podemos continuar exportando "empregos de alto valor agregado".

8) Essas afirmações podem levar alguém desavisado a indagar: mas existe uma ciência regional? Será que a solução para "nossos" problemas não significa a adoção de tecnologias atrasadas e perpetuadoras da nossa miséria?

9) Certamente que a resposta é não. Em primeiro lugar devemos reconhecer que os resultados do trabalho científico devem ter

valor universal para que possam ser considerados como tal. Assim como não existe uma ciência operária (como já propuseram alguns) não existe uma ciência regional. Mas devemos reconhecer, também, que o trabalho científico é guiado por prioridades: a pesquisa da doença de Chagas é prioridade para nós, mas não para países do hemisfério norte onde não existe o "Barbeiro". Além disso, o fato da ciência ser universal não implica que devamos repetir aqui, com alguns anos de atraso, as pesquisas dos centros mais avançados. Isso não tem sentido: a ciência feita no Nordeste deve estar voltada para nossos problemas. Só assim ela torna-se relevante.

10) Em segundo lugar devemos buscar tecnologias apropriadas. Mas isso não pode nunca significar tecnologias atrasadas ou simplesmente intensivas em mão-de-obra. Esse é um argumento neo-clássico: usar os fatores de produção abundantes. Se seguissemos esse argumento, até hoje estaríamos plantando café e cana-de-açúcar. Pelo contrário, para problemas difíceis precisamos uma ciência de excelente qualidade e uma tecnologia ainda mais inovadora. Esse é o papel que a C&T tem a cumprir no nosso desenvolvimento. E esse é o nosso dever enquanto cidadãos que lidam com a C&T profissionalmente.

---

Tania Maria Diederichs Fischer  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO - UFBA

O aumento da demanda de recursos para a pesquisa universitária ocorre na década de 70, em função do maior número de pessoas qualificadas em pós-graduação.

Nos anos que se seguem, há um progressivo esvaziamento dos orçamentos das universidades, não se estabelecendo articulação

entre recursos orçamentários e a nova demanda.

Em consequência, a pesquisa passa a depender de recursos externos, dentro de um esforço de sobrevivência de grupos isolados que, nos casos mais felizes, constituem-se nas chamadas "ilhas de competência".

Tais grupos caracterizam-se por incerteza, risco, e, em alguns casos, descontinuidade das ações.

Na maioria das instituições, a pesquisa passa a ser uma atividade marginal à estrutura organizacional, dependendo de decisões casuísticas internamente e de recursos externos descontinuados.

Na UFBA, esta situação tem se agravado a partir da década de 80, quando a pós-graduação amplia-se e os recursos decrescem.

Resumidamente, os problemas são os seguintes:

- a) Inexistência de uma política de pesquisa; não sendo os investimentos diretamente orientados às atividades-fim;
- b) Não priorização de pesquisas pelos órgãos-meio da universidade, a quem cabe o suporte infra-estrutural;
- c) Inexistência de uma avaliação interna, que estimula padrões de qualidade acadêmica minimamente desejáveis;
- d) Dificuldades de gerenciamento dos recursos externos pela administração central da universidade (falta de pessoal qualificado e disponível em tempo integral); o que induz, sem alternativas a utilização de mecanismos paralelos de gestão de recursos; Destacam-se como positivos alguns esforços de administração central da UFBA como a proposição de representantes de pesquisa, a organização de seminários de docentes e de discentes, programas especiais de bolsistas e outros.

No entanto, para uma mudança significativa no quadro atual, será necessário criar uma política de incentivo à pesquisa, estimulando-se pesquisadores através da garantia de condições infra-estruturais mínimas e da possibilidade de divulgação dos resultados de seu trabalho.

Além desta, a estrutura gerencial de apoio à pesquisa deve ser reorganizada e fortalecida.

Espera-se, também, que a universidade se comprometa com pesquisa articulando-se efetivamente com os órgãos de fomento à pesquisa.

