

GEOCIÊNCIAS

NOVEMBRO / 2001

6

CADERNOS DE

- Homenagem ao Professor Milton Santos
- Artigos
- Resumos de Dissertações de Mestrado



INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS-UFBA

CADERNOS DE
GEOCIÊNCIAS

NOVEMBRO / 2001 - Nº 6



INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

NOTA DO CONSELHO EDITORIAL

Os trabalhos publicados podem ser reproduzidos, no todo ou em parte, com a condição de serem acompanhados do nome do autor, do registro "Reprodução dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS" e indicação da data. Três cópias deverão ser enviadas ao Instituto de Geociências.

Os trabalhos publicados nos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS são de inteira responsabilidade dos autores e não exprimem necessariamente a opinião do Instituto de Geociências ou do Conselho Editorial.

Cadernos de Geociências / Instituto de Geociências da
Universidade da Bahia - Vol. I nº 1 (jan. 1992); nº 2
(mai. 1992); nº 3 (dez. 1992); nº 4 (nov. 1993); nº 5
(nov. 1996); nº 6 (nov. 2001)
Salvador; GEO, UFBA. 2001
212 p. il.; 22cm

ISSN 0104-2327

I. Geociências - Periódicos I. Universidade Federal da Bahia.
Instituto de Geociências

CDU 55:91(05)

Tiragem: 1000 exemplares

Rua Barão de Geremoabo, s/nº
Campus Universitário de Ondina
40.170.290 - Salvador - Bahia
Tels.: 247-2566* - 247-2775*
Fax: (071) 247-2486

Editorial

Com o aprofundamento da crise financeira a que têm sido submetidas as instituições federais brasileiras de ensino superior nos últimos cinco anos, ficou inviabilizada a continuidade da publicação desta Revista. Cabe registrar que durante este intervalo de tempo, foram feitas várias tentativas de voltar a publicar nossa Revista, o que só agora tornou-se possível. Daí nossa grande satisfação com a publicação do sexto volume dos "Cadernos de Geociências".

A partir deste volume, os editores decidiram aceitar alguns trabalhos científicos mais aprofundados, sem no entanto alterar substancialmente o caráter original da Revista, como instrumento de divulgação de reflexões e idéias relacionadas ao campo das Geociências. Dentro desta nova perspectiva, o leitor notará a inclusão de uma nova seção, constando de resumos das Dissertações e Teses defendidas nos diversos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Geociências da UFBA.

Iniciando esta edição, não poderíamos deixar de prestar uma Homenagem especial ao Dr. MILTON SANTOS, professor do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFBA e da USP, recentemente falecido. Foi professor em várias universidades estrangeiras, escreveu mais de 50 livros e recebeu mais de 20 títulos de Doutor Honoris Causa. Por sua atuação e realizações foi sem dúvida o mais importante geógrafo-filósofo brasileiro contemporâneo e um intelectual respeitado em todo o mundo.

Não podemos deixar de registrar que a retomada da publicação dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS só foi possível graças ao esforço coletivo dos Editores e do Conselho Editorial em conjunto com o apoio decisivo da Companhia Bahiana de Pesquisa Mineral - CBPM, da Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração do Governo do Estado da Bahia. Por último, queremos assinalar que estamos resgatando uma grande dívida para com alguns dos autores que colaboraram com esta edição, cujos trabalhos esperaram tanto tempo para sua publicação.

Novembro, 2001

Francisco José Gomes Mesquita Osmário Rezende Leite
Editores Responsáveis

EDITORES RESPONSÁVEIS

Francisco José Gomes Mesquita
Osmário Rezende Leite

EDITOR EXECUTIVO

Teodora M^a Conceição Rocha

CONSELHO EDITORIAL

Amalvina Costa Barbosa
Dária M^a Cardoso Nascimento
Délio José Ferraz Pinheiro
Ilson Guimarães Carvalho
Joil José Celino
Maria Auxiliadora da Silva
Maria José Marinho Rêgo
Neyde M^a Santos Gonçalves
Pascal Jean Michel Motti
Sylvio Bandeira de Mello e Silva
Wilson Mouzar Figueiró

CONSULTORIA "AD HOC"

Herbert Conceição
Angela Beatriz de Menezes Leal

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

Helida Rocha Conceição

IMPRESSÃO

PRESSCOLOR Gráficos Especializados Ltda.

SUMÁRIO

HOMENAGEM

Milton Santos

Maria Auxiliadora da Silva

11

ARTIGOS

- **A Geografia através da Literatura: duas abordagens do Romance "Corta Braço"** 27
Amenair Moreira Silva, Ednúsia .M.C. Santos e Sandra Regina Martins
- **A importância das Controvérsias Geológicas no Ensino de Geologia: exemplo do Modelo Fixista à Tectônica de Placas** 41
Joil José Celino e Osmário Rezende Leite
- **E qual o lugar da Geografia Regional no contexto atual da Geografia?** 59
Angelo Serpa
- **Mundialização Soteropolitana: Turismo, Carnaval e Venda da Cidade** 81
Clímaco Dias
- **Petrologia e Mineraloquímica dos Granitóides Peraluminosos com Cordierita no Extremo Sul da Bahia** 99
Joil José Celino e Nilson Francisquini Botelho
- **Reforma Agrária: Ações Públicas e Movimentos Sociais** 133
Guiomar I. Germani
- **Transformações das Composições Químicas dos Minerais nas Rochas da Interface Anortosito/Dolerito do Maciço Anortosítico de Potiraguá, Bahia** 145
Bordini, R.M., Cruz, M.J.M, Merlet, C.
- **Uma Análise Geográfica na Literatura Amadiana: o Romance Mar Morto e a Geografia Humanística** 157
Margarete Rodrigues Neves Oliveira, M^a Madalena Noronha e Alesselma Pereira
- **Atenuação de Múltiplas do Fundo do Mar e Migração Pré-empilhamento no Domínio das Ondas Planas.** 165
João Roberto Simões Bezerra dos Santos

•Aplicação da Coerência Sísmica à Detecção de Feições Estratigráficas e Estruturais <i>Raul Dias Damasceno</i>	167	•Batólito Trondhjemítico de Nordestina: Geologia, Petrografia e Litogeoquímica de uma Intrusão Paleoproterozóica <i>Basílio Elesbão da Cruz Filho</i>	193
•Inversão Híbrida de Dados Sísmicos <i>Vânia Lúcia de Albuquerque Machado</i>	169	•Estudo Geoquímico do Cobre na Coluna D'Água da Região Oceânica Brasileira, Cadeia Vitória – Trindade. <i>Carlos Roberto Santos Silva</i>	195
•Conversão tempo-profundidade utilizando Imageamento tipo Kirchhoff <i>Neiva Terezinha Zago</i>	171	•Avaliação de Impactos da Agricultura Intensiva Irrigada sobre as Propriedades Físicas e Químicas de Solos da Microrregião de Irecê-Bahia. <i>Antônio Mário Reis de Azevedo Coutinho</i>	197
•Cidade Alta em Alta? Circuitos e Cenários das Dimâmicas Comerciais do Centro Velho de Salvador <i>Noorma Maria Heinonen</i>	173	Caracterização Geoquímica do Manguezal da Região Estuarina do Rio Sauípe, Litoral Norte da Bahia <i>Daniela Reitermajer</i>	199
•A Questão dos Meninos/as de Rua no Brasil e em Salvador: uma Análise Sócio-histórica e Territorial <i>Carlos José de Almeida Santana</i>	175	•O Maciço Anortosítico de Carapussê, Itamarí – Bahia <i>Eron Pires Macêdo.</i>	201
•Impacto da Modernização da Agricultura no Oeste Baiano: Repercurssão no Espaço do Cerrado a partir da Década de 80 <i>Clóvis Caribé Menezes dos Santos</i>	177	•Dinâmica Geoquímica de Metais no Manguezal e sua Interação com o Molusco Bivalve <i>Anomalocardia</i> Brasileira na Bahia de Camamu: Subsídios a um Programa de Monitoramento Relacionado a Organismos Comestíveis Provenientes de Zonas de Manguezal do Estado da Bahia – Brasil. <i>Jefferson Cerqueira Viana</i>	203
No Limiar da Praça - uma Forma de redescobrir Salvador <i>Marlene Pires D'Aragão Carneiro</i>	179	•Caracterização Biogeoquímica dos Manguezais do Estuário do Rio Joanes - Lauro de Freitas - Bahia. <i>Maria do Carmo Filardi Barbosa</i>	205
•Territorialidade da Universidade do Estado da Bahia - UNEB no Espaço Baiano: uma análise geográfica da UNEB em Santo Antonio de Jesus <i>Sonia Marise Rodrigues Pereira Tomazoni</i>	181	•Geomorfologia e Meio Ambiente em Região Tropical Semi-Árida Município de Araci – Bahia. <i>Rita de Cássia Ferreira Hagge</i>	207
•O Centro Histórico de Salvador e os Discursos para a Montagem dos Cenários <i>Tania Regina Santos Braga</i>	183	•Influência do Enxofre na Fisiologia de <i>Mangifera Indica</i> L. cv. Espada em Áreas de Solos Contaminados pela Poluição Área na Região do Pólo Petroquímico de Camaçari-Bahia. <i>Vanusa Sousa Almeida</i>	209
•Petrografia, Litogeoquímica e Idade do Magmatismo Alcalino Metaluminoso a Peraluminoso Tardio da Parte Sudoeste do Núcleo Serrinha (Bahia): Granitos tipo Morro do Lopes <i>Adriana Almeida de Peixoto</i>	185	Normas Editoriais	211
•Estudo Geoquímico em Sedimentos do Trecho do Oceano Atlântico de Salvador (Bahia) e Cabo de São Tomé (Rio de Janeiro) <i>Astério Ribeiro Pessoa Neto</i>	187		
•Diagnóstico Geoambiental de zonas de Manguezal do Estuário do Rio Itanhém, Município de Alcobaça - Região Extremo Sul do Estado da Bahia <i>Bárbara Rosemar Nascimento de Araújo</i>	189		

RESUMOS DE
DISSERTAÇÕES DE
MESTRADO



Atenuação de Múltiplas do Fundo do Mar e Migração Pré-empilhamento no Domínio das Ondas Planas.

João Roberto Simões Bezerra dos Santos

O presente trabalho de dissertação aborda, através do domínio das ondas planas, duas novas metodologias para etapas importantes do processamento sísmico, que são as operações de atenuação de múltiplas do fundo do mar e de migração pré-empilhamento. Para o entendimento dessas duas novas técnicas são discutidas as teorias envolvidas, bem como suas respectivas implementações e resultados, esses últimos obtidos por intermédio de dados sintéticos e reais.

A metodologia para atenuação de múltiplas no domínio das ondas planas baseia-se na equação da onda, na medida que, a partir dos refletores primários, pode-se simular, no domínio tau-p, os eventos repetitivos e corrigí-los de amplitude e fase, através de um filtro modelador. A operação de remoção é finalmente completada quando essas múltiplas modeladas são subtraídas diretamente do registro original. Os resultados obtidos em dados sintéticos demonstram a aplicabilidade registra dessa técnica a modelos de camadas plano-horizontais (I-D), já que apenas nessas situações a periodicidade entre as primárias e suas múltiplas fica garantida em um mesmo parâmetro de raio. Entretanto, essa metodologia mostra excelentes resultados quando aplicada a dados reais, como no caso de uma linha sísmica da Noruega e outra do Golfo do México. Nesta última, com um grande domo de sal, a atenuação de múltiplas não se restringiu somente ao fundo do mar, funcionando satisfatoriamente também sobre reverberações internas à almofada de sal, produzindo um resultado superior ao da técnica tradicional de filtragem de mergulhos (filtro F-K), até mesmo quando a esse filtro foi adicionado o recurso de silenciamento dos afastamentos mais próximos.

A técnica de migração pré-empilhamento, inicialmente discutida em profundidade e também implementada em tempo, baseia-se na solução da equação acústica da onda. A partir da decomposição prévia do campo de ondas em componentes de ondas planas, pode-se efetuar a depropagação dessas ondas nos receptores, bem como fazer a continuação descendente dessas ondas a partir das posições assumidas pela fonte. Para isso, inicialmente, todos os registros de tiro são levados ao domínio tau-p e reagrupados em seções de parâmetros de raio comum, onde uma simples transformada Fourier, aplicada no espaço e no tempo, deixa essas seções no domínio w-ks (frequência - número de onda de fonte), onde trabalha o operador de extrapolação do tipo "phase-shift", semelhante ao da migração pré-empilhamento de (Yilmaz80}. A imagem em profundidade é obtida quando são somadas as diversas seções migradas de parâmetro de raio constante. A extensão deste método para meios com variação lateral de velocidade é feita através de uma correção de fase aplicada em cada passo de profundidade (Dz), que guarda semelhança com a técnica empregada na migração pós-empilhamento conhecida como "split-step" (Stoffa90). Os resultados obtidos em dados sintéticos, aplicados em diversos modelos em profundidade, inclusive com variação vertical e horizontal de velocidade (2-D), bem como aplicados em tempo, mas apenas como gradiente vertical (1-D), foram considerados muito bons. Entretanto, quando esse método foi aplicado em dados reais, a exemplo da linha sísmica do Golfo do México, os resultados obtidos pela migração pré-empilhamento, tanto para velocidade intervalar em profundidade, como para velocidade intervalar em tempo ou mesmo RMS em tempo, não corresponderam ao esperado, em virtude dos respectivos campos de velocidade utilizados nestas migrações não serem adequados. Haja vista, que esses campos foram determinados a partir de análise de velocidade convencional, de forma que esta técnica não considera, no cômputo das velocidades, a influência dos diversos parâmetros de raio, principalmente os parâmetros de raio com valores mais elevados, relativos aos eventos com maior inclinação. A elaboração de novas análises de velocidade, evitando essas deficiências, poderia ser feita através de técnicas de análise de velocidade por migração, principalmente para o caso do campo de velocidade intervalar em profundidade, e não por intermédio de conversões tempo-profundidade, acrescidas de posteriores interpolações, como as que foram feitas para a aplicação desta metodologia em dado real, o que com certeza produziria uma melhor resposta nos resultados obtidos por essas migrações de seções de mesmo parâmetro de raio.

Aplicação da Coerência Sísmica à Detecção de Feições Estratigráficas e Estruturais

Raul Dias Damasceno

O mapeamento das feições estruturais e estratigráficas em um volume sísmico tridimensional é uma tarefa árdua e cansativa. A coerência sísmica, entendida como a manutenção da relação de fase ao longo de um refletor ou conjunto de refletores, pode ser utilizada como ferramenta auxiliar para o mapeamento de tais feições. Nesse trabalho são estudados os métodos de estimativa da coerência sísmica semblance, utoestrutura, filtros conformadores e diferença absoluta entre traços, com o objetivo de gerar imagens tridimensionais que representem regiões de baixa coerência, potencialmente associadas a feições de interesse para a interpretação. Este estudo é feito mediante a aplicação a dados sintéticos e reais. Sobre as imagens obtidas é aplicado um método de processamento de imagens intitulado morfologia matemática, cujo objetivo é o incremento da continuidade das feições mapeadas. São discutidos os procedimentos de aplicação, limitações e indicações de cada método.

Inversão Híbrida de Dados Sísmicos

Vânia Lúcia de Albuquerque Machado

Esse trabalho apresenta e discute a inversão híbrida de dados sísmicos como um método para a obtenção das propriedades físicas de rochas em subsuperfície.

Métodos de otimização baseados em algoritmos determinísticos (busca local) ou estocásticos (busca global) usualmente são utilizados na solução de problemas inversos. Alternativamente, podemos utilizar um sistema híbrido de otimização combinando-se o algoritmo de pesquisa global com o de pesquisa local. O objetivo dessa combinação é conjugar a atuação entre os dois métodos de modo que cada um aja na condição de melhor desempenho. Dentro de uma faixa de liberdade o método global atua definindo uma região de mínimo e o método local age refinando e definindo o mínimo dessa região.

Investigamos a aplicabilidade de algoritmos estocásticos da classe do resfriamento simulado em conjunto com a inversão linearizada através da decomposição de valores singulares. O primeiro fornece como saída uma informação prévia para o segundo algoritmo.

Os algoritmos determinísticos e estocásticos foram utilizados separadamente e na forma híbrida em dados sintéticos 1-D, no caso na inversão do coeficiente de reflexão global, e 2-D, na tomografia de tempos de trânsito. No caso da inversão 1-D foram utilizados também dados reais, provenientes da Bacia de Campos (RJ).

Conversão tempo-profundidade utilizando Imageamento tipo Kirchhoff

Neiva Terezinha Zago

No presente trabalho de dissertação de mestrado, estamos apresentando uma nova técnica de conversão de velocidades do domínio do tempo para o da profundidade. A motivação deve-se à crescente necessidade da apresentação de dados sísmicos em profundidade para a interpretação, principalmente em locações estruturais. Os recursos existentes atualmente fazem uso da migração pré-empilhamento em profundidade. Mas, a dificuldade em obter o campo de velocidade representativo da geologia, a sensibilidade do método a esta propriedade física e o alto custo computacional envolvido, fizeram retornar ao uso da migração em tempo com posterior conversão para a profundidade. Portanto, a busca por melhores soluções para a conversão é uma nova tendência na indústria de petróleo. Para realizarmos a conversão tempo-profundidade de dados sísmicos, é necessário um campo de velocidade em profundidade. Apesar da importância deste processo, poucas são as ferramentas disponíveis para realizar a conversão tempo-profundidade, existindo apenas programas baseados na premissa de modelos geológicos unidimensionais. Neste trabalho, apresentamos um novo método de conversão através de uma migração tipo Kirchhoff baseada na técnica de empilhamento multi-ponderado ao longo de curvas de difrações. O método foi testado em dados sintéticos e reais e por fim discute-se a sua aplicabilidade em função dos resultados obtidos.

Cidade Alta em Alta? Circuitos e Cenários das Dinâmicas Comerciais do Centro Velho de Salvador

Noorma Maria Heinonen

RESUMO: O trabalho pretende analisar os circuitos e cenários das dinâmicas comerciais atuais da Cidade Alta de Salvador, a antiga zona comercial “nobre” que, após várias fases sucessivas de desenvolvimento nas últimas décadas, ainda constitui a zona comercial mais densa da cidade. No nível prático, nosso objetivo é caracterizar as dinâmicas atuais do comércio varejista da área, a partir de três fatores interligados na formação das dinâmicas: Organização das empresas; características pessoais e profissionais dos comerciantes; percepções e opiniões dos mesmos. No nível teórico, pretendemos discutir a validade das teorias dualistas das economias urbanas do Terceiro Mundo, através dos resultados empíricos deste caso específico de uma área atual, a Cidade Alta, que engloba dentro de si estruturas comerciais a priori modernas – shopping centers – e tradicionais – as ruas comerciais. Enfim, para reforçar o caráter pragmático da pesquisa, nosso objetivo é refletir sobre as dificuldades e, por outro lado, as potencialidades da área. A dissertação está estruturada em seis capítulos, além da introdução e da conclusão. Os dois primeiros capítulos trazem discussões críticas, fundadas numa revisão de literatura, a primeira sendo teórica e a segunda histórica e funcional. Os últimos quatro capítulos baseiam-se nos resultados da pesquisa de campo, realizadas em três etapas: mapeamentos das atividades da área; levantamento das características organizacionais das empresas comerciais; entrevistas com responsáveis das empresas comerciais. As análises revelam uma Cidade Alta bastante heterogênea em todos os aspectos e internamente hierarquizada. Os shopping centers e a Avenida Sete de Setembro apresentam a maior intensidade das atividades e concentram as empresas

de grande porte que servem de elo entre os espaços comerciais. Apesar desta semelhança estrutural entre os shopping centers e certos trechos do comércio de rua, os padrões locacionais e as estratégias das pequenas empresas, assim como as características dos comerciantes traduzem uma dissolução dos espaços. A Predominância das pequenas empresas, a heterogeneidade qualitativa dos estabelecimentos, os problemas de infraestrutura e de segurança e a falta de dinamismo dos comerciantes de rua destacam-se como as fraquezas da Cidade Alta. Por outro lado, o resgate da história, o leque extremamente variado de atividades comerciais e serviços, e a localização num ponto de convergência dos transportes e na proximidade de áreas turísticas, deverão construir as bases para o desenvolvimento futuro da área.

A Questão dos Meninos/as de Rua no Brasil e em Salvador: uma Análise Sócio-histórica e Territorial

Carlos José de Almeida Santana

RESUMO: O trabalho foi feito com objetivo de analisar o processo de abandono de crianças e adolescentes no Brasil desde os primeiros instantes da sua colonização até os dias atuais, buscando demonstrar como as autoridades públicas comportam-se nos diversos momentos abordados. Levando-se em conta que os grupos sociais mais necessitados nunca tiveram o devido atendimento das autoridades ditas competentes, através de políticas públicas eficientes e voltadas exclusivamente para os mesmos por não exercerem poder de pressão diante das elites, ficando essa questão quase e sempre a cargo de particulares, principalmente as de cunho religioso a exemplo da Santa Casa de Misericórdia dentre outras, em diversos períodos, com a incumbência de lidar com este segmento social. Por outro lado, procuramos demonstrar mais claramente que a ocupação do espaço urbano pelos meninos/as de rua, nos períodos descritos não é um fato recente, e que o tão propalado fenômeno da violência, atribuído e exercido pelos mesmos, como meio de afirmação, sempre uma forma de defesa contra as agressões do governo e da sociedade, principalmente nos dias atuais onde as relações estão mais deterioradas em uma das variadas crises, dentre elas a econômica pela qual o mundo passa, especialmente o Brasil, em nome de um movimento neoliberal que beneficia a poucos e prejudica a maioria dos habitantes da terra. Assim, o descaso com os menos favorecidos (especialmente com a população infanto-juvenil) sempre foi uma marca na evolução política, econômica e social brasileira.

Impacto da Modernização da Agricultura no Oeste Baiano: Repercussão no Espaço do Cerrado a partir da Década de 80

Clóvis Caribé Menezes dos Santos

RESUMO: O objetivo central da Dissertação de Mestrado é analisar os impactos da modernização da agricultura na Região Econômica 15 – Oeste, Estado da Bahia e suas repercussões nos municípios de Angical, Barreiras, Catolândia, Riacho das Neves e São Desidério, a partir do início da década de 80. Os municípios objeto da análise constituem o subespaço mais importante e aquele mais impactado com moderna agricultura viabilizada nas áreas de cerrado baianos. Para tanto, é feita uma análise sobre os aspectos conjunturais que determinaram a ocupação com um novo modelo produtivo de espaços no território nacional. Realiza-se uma discussão sobre conceitos-chave da Geografia e de outras categorias das ciências humanas. Para entender o que ocorre nesse momento nas áreas de cerrado do Oeste baiano, discutem-se os principais aspectos da formação histórica regional e sua contextualização, a modernização da agricultura nacional a partir do final da década de 40 e os interesses envolvidos com a expansão da fronteira agrícola nacional. Ressalta-se a participação das políticas e programas públicos destinados a criar uma infra-estrutura na Região Centro-Oeste do Brasil, os interesses internacionais que foram de fundamental importância para a ocupação dos cerrados baianos e analisa a dinâmica regional atual, a evolução econômica desigual dos municípios do subespaço e suas perspectivas, a demografia, a estrutura fundiária e seus aspectos concentracionistas e a nova configuração da base produtiva regional. É analisado o comportamento concentrado, no território de dois municípios, nos últimos dezoito anos, de um conjunto de 12 culturas, concluindo que os espaços produtivos ocupados na Região Oeste da Bahia são inferiores as suas potencialidades,

às propagandas e ao seu tamanho, sendo determinado pelas corporações nacionais e internacionais, com apoio nem sempre explícito de diversos setores políticos e econômicos. Essas corporações demonstram poucas preocupações com os aspectos das desigualdades sociais e da sustentabilidade futura da região.

No Limiar da Praça - uma Forma de redescobrir Salvador

Marlene Pires D'Aragão Carneiro

RESUMO: O objeto da pesquisa é o papel da praça na cidade e isto através da análise de três praças da cidade do Salvador: Praça Municipal, Praça da Piedade, Praça do Campo Grande. Uma das razões da escolha do tema da pesquisa é a de ampliar o entendimento da evolução urbana de Salvador, nos seus aspectos político, administrativo, social, tendo como ponto de partida a praça, nas suas relações de uso, ocupação e poder, através de uma análise pontual que vai do período da fundação da cidade até os dias atuais. A condução do enfoque sobre a praça tem, na geograficidade do espaço urbano, a perspectiva da análise desenvolvida. Assim, trata-se de um estudo que não se restringiu à simples descrição da praça, nem de enumerar os elementos que a compõem como mera coleção de objetivos da paisagem. No processo de reflexão-ação buscou-se assinalar as múltiplas referências calcadas na visão interdisciplinar, articulando conceitos de diferentes teóricos, destacando-se a contribuição de Milton Santos. Cada praça conta sua Geografia. A análise contempla ainda dados do perfil topográfico, dos objetos construídos que configuram as praças, da reforma urbanística e da territorialidade do Carnaval. Nas considerações finais, evidenciou-se uma síntese confirmando as hipóteses formuladas.

Territorialidade da Universidade do Estado da Bahia - UNEB no Espaço Baiano: uma análise geográfica da UNEB em Santo Antonio de Jesus

Sonia Marise Rodrigues Pereira Tomazoni

RESUMO: Analisar o ensino superior numa abordagem geográfica, considerando a territorialidade de um dos campi da Universidade do Estado da Bahia, instalado na cidade de Santo Antônio de Jesus, município pertencente ao Recôncavo Sul é o que se propõe nesta pesquisa. A Implantação de uma universidade numa cidade contribui para o seu desenvolvimento na medida em que dá respostas às questões da sociedade. A universidade, além de desempenhar o papel de relevância social inerente as suas funções educativas, é um instrumento de desenvolvimento sócioeconômico local e regional. O referencial teórico conduziu os trabalhos em duas vias: na geografia – a territorialidade – e, na educação – o ensino superior. Utilizou-se as categorias: ensino, pesquisa e extensão para verificar a territorialidade da universidade no lugar. A abordagem foi qualitativo-quantitativa com subsídios na análise documental e nos trabalhos in loco. Constatou-se a predominância da UNEB na área do ensino, o que permitiu concluir sobre a territorialidade do Campus V como uma expressão local e regional no setor educacional oferecendo suporte à estrutura educacional da cidade.

O Centro Histórico de Salvador e os Discursos para a Montagem dos Cenários

Tania Regina Santos Braga

A trama dos discursos pretéritos e atuais que contribuíram com requalificação sócio-espacial do Centro Histórico da cidade do Salvador-Bahia, é o tema abordado na Dissertação de Mestrado. Para chegar a um veredicto sobre as questões suscitadas, foram analisados os discursos que contribuíram para a estigmatização e conseqüente expropriação dos moradores, além de buscar respostas no recentíssimo discurso da apropriação do espaço pela atividade econômica do turismo. Levando-se em conta a importância crucial da requalificação sócio-espacial do Centro Histórico para a dinamização da economia baiana, a pesquisa ainda explicita as imbricações da reforma do ponto de vista social, econômico e político, a partir do momento em que considera as transformações como reflexos de idéias aprioristicamente condicionadas na dimensão mental dos seus planejadores.

Petrografia, Litogeoquímica e Idade do Magmatismo Alcalino Metaluminoso a Peraluminoso Tardio da Parte Sudoeste do Núcleo Serrinha (Bahia): Granitos tipo Morro do Lopes

Adriana Almeida de Peixoto

Os granitos do tipo Morro do Lopes (GML) localizam-se na região nordeste do Estado da Bahia, situados na parte sudoeste do Núcleo Serrinha, onde encontram-se intrusivos nos granitos mais antigos e terrenos gnáissico-migmatíticos atribuídos ao Arqueano. Estes granitos afloram sob a forma de numerosos diques, de no máximo 15 m de espessura, e de 35 pequenos stocks (< 8 km²). São rochas que exibem numerosas feições de fluxo magmático e são pobres em enclaves. Caracterizam-se ainda por serem hololeucocráticas, com textura fanerítica fina. Suas composições são predominantemente monzograníticas com termos granodioríticos e álcali-feldspato granítico subordinados.

As rochas dos GML foram datadas pelo método ²⁰⁷Pb/²⁰⁶Pb por evaporação em monocristal de zircão, fornecendo a idade de 2.003 ± 2 Ma, representando a idade de cristalização dos GML.

Os estudos petrográficos revelaram uma seqüência de cristalização clássica [acessórios (zircão, apatita, magnetita e allanita), feldspatos, quartzo e biotita/hornblenda]. Caracterizando uma cristalização subsolvus de um magma evoluído e relativamente potássico, devido a cristalização do ortoclásio anteceder a do oligoclásio. A presença de zonas em minerais precoces (zircão e allanita) e nos plagioclásios indicam a existência de instabilidades durante a cristalização deste magma.

Os dados litogeoquímicos dos GML caracterizam este magmatismo como alcalino potássico, metaluminoso a peraluminoso. Estes

granitos são enriquecidos em K_2O , Ba, Zr, Th, Pb e ETRL; valores moderados em Rb e Sr; e valores baixos em Nb e Ti, apontando uma assinatura de arco. Seus espectros de ETR são comparáveis aos dos granitos metaluminosos da série alcalina.

A gênese dos GML, com base nos dados litogeoquímicos, apontam para uma forte influência de evolução controlada pelo processo AFC.

Estudo Geoquímico em Sedimentos do Trecho do Oceano Atlântico de Salvador (Bahia) e Cabo de São Tomé (Rio de Janeiro)

Astério Ribeiro Pessoa Neto

Este trabalho apresenta e discute o estudo geoquímico do trecho compreendido de Salvador (Bahia) ao Cabo de São Tomé (Rio de Janeiro) na região oceânica da zona econômica exclusiva brasileira, entre as latitudes $13^{\circ}03'02''$ e $22^{\circ}22'10''$ (S) e entre as longitudes $37^{\circ}28'49''$ e $40^{\circ}16'48''$ (W), enfatizando a determinação de umidade, carbonato, carbono orgânico e teor lipídico nos sedimentos, focalizando principalmente as frações dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e dos n-alcenos. As amostras foram coletadas a bordo do NOc Astro Garoupa, no período de 19 e outubro a 04 de novembro de 1997, durante o curzeiro operação central II (Programa REVIZEE), até a profundidade de 500 m. As 22 estações investigadas foram distribuídas ao longo dessa região levando-se em conta pontos estratégicos de potencial pesqueiro. Os teores de umidade nos sedimentos desta região apresentaram-se variando de 18,71 a 46,79% p/p, enquanto que a variação de carbonato foi de 22,97 a 99,70% p/p e de carbono orgânico de 0,11 a 0,90%. A variação da fração lipídica foi de 49,40 a 377 $\mu\text{g/g}$ de massa seca. Os n-alcenos, nestas amostras, foram identificados e quantificados por GC-FID e suas concentrações totais, apresentaram-se entre 777,60 e 8908,2 $\mu\text{g/gCOT}$. Entretanto os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, que foram identificados e quantificados por GC-MS, apresentaram valores variando de 207,150 a 13021,4 ng/gCOT . A predominância dos n-alcenos com número de carbonos ímpares, detectada na maioria das estações amostrais, sugere que os sedimentos dessa região, contêm hidrocarbonetos predominantemente biogênicos com exceção das amostras investigadas, nos pontos 1R, 2R, 2rR, 27F e 36F.

Diagnóstico Geoambiental de zonas de Manguezal do Estuário do Rio Itanhém, Município de Alcobaça - Região Extremo Sul do Estado da Bahia

Bárbara Rosemar Nascimento de Araújo

Coletas de sedimentos, de folhas de *Avicennia schaueriana* e de folhas de *Avicennia germinans*, foram realizadas em 7 estações, localizadas em zonas de manguezal situadas no estuário do rio Itanhém, Alcobaça-BA. As estações 1 e 2 foram estabelecidas próximas à desembocadura desse rio que se encontra nas cercanias da sede do município de Alcobaça. As estações 3 e 4, em sua porção intermediária. As estações 5, 6 e 7 na parte superior desse canal fluvial, em direção à montante. Em cada estação foram retirados testemunhos de aproximadamente 1m de profundidade, os quais foram seccionados em 5 partes de 20cm cada, gerando 35 amostras. Coletou-se também cerca de 50 folhas de *Avicennia schaueriana* e de *Avicennia germinans*, em cada estação. Determinou-se ainda parâmetros físico-químicos "in situ": pH; Temperatura e Extinção da Luz, nas águas superficiais localizadas nas proximidades de cada estação. No sedimento foram determinados os seguintes parâmetros: as frações granulométricas, através do método da EMBRAPA; o teor de matéria orgânica, através do método gravimétrico e o teor de Nitrogênio, pelo método Kjeldahl. No sedimento e nas folhas foram realizadas determinações dos teores de metais (Al, Fe, Mn, Cu, Pb, Zn, Cd e Cr), e de nutrientes (Na, K, Ca e Mg), através da Espectrofotometria de Absorção Atômica, enquanto que o P foi determinado através de espectrofotometria visível. Exemplares de folhas foram ainda cortados transversalmente e paradermicamente e os tecidos foram evidenciados por coloração com verde iodo, vermelho congo e safranina. Além disso, foram realizados, nesses mesmos materiais biológicos, testes histoquímicos, para

identificação de substâncias ergásticas. As análises realizadas evidenciaram que o sedimento do manguezal estudado é composto por 4 frações granulométricas Argila, Silte, Areia fina e Areia grossa. Essas frações apresentaram uma assimetria positiva a muito positiva, indicando que o sedimento é predominantemente composto por elementos de granulação fina, característicos de áreas de baixa energia. O teor de matéria orgânica e a relação C/N foi elevada, principalmente nas estações 1 e 2, áreas próximas a sede do município de Alcobaça, indicando provavelmente a forte influência dos efluentes orgânicos urbanos e industriais despejados localmente. Os elevados teores dos metais Fe e Al do substrato é, muito provavelmente, consequência da composição mineralógica local, composta predominantemente por biotita, hornblenda, feldspato e muscovita. As altas correlações positivas do Al com o Cu, Zn e o Cr, indicam que a principal origem desses elementos na região de Alcobaça está ligada principalmente ao intemperismo dos minerais locais. Os resultados mostraram ainda que o Zn permanece no substrato, devido a processos geoquímicos de co-precipitação, com oxi-hidróxidos de Fe e Mn. As altas correlações do Cr com o Carbono Orgânico (C.O.), Nitrogênio (N) e fração argilosa, indicam que o Cr está sendo acumulado no sedimento seja por processos de complexação pela matéria orgânica e/ou por processos de adsorção/absorção pelas argilas. O teor de Cd medido no substrato esteve abaixo do limite de detecção da metodologia utilizada para análise. O Pb apresentou teores considerados elevados para o meio ambiente, devido provavelmente a influência da combustão de veículos automotores como barcos de pesca e de turismo, carros e caminhões utilizados nas proximidades. As correlações obtidas entre o Pb e o Fe e Mn, indicaram que o Pb pode estar sendo acumulado no substrato através de processos de co-precipitação, juntamente com oxi-hidróxidos de Fe e Mn. Teores elevados de Na, K, Ca e Mg, bem como suas respectivas correlações positivas entre si no substrato provavelmente estão relacionados ao aporte de água do mar. A forte relação do Mg e do P_2O_5 , com elementos representantes do material orgânico, indica uma significativa associação da Matéria Orgânica com o Mg e o P_2O_5 . As folhas de *Avicennia* da região estudada não apresentaram teores considerados elevados de Fe, Al, Mn, Cu, Zn, Cd e Cr. Entretanto, os teores de Pb foram bastante expressivos, o que pode estar relacionado a absorção, associada à fixação desse elemento nas placas de ferro das raízes, tendo em vista o alto teor de Fe e sua relação com os outros elementos químicos analisados no substrato. Os nutrientes K, Ca, Mg, Na e P_2O_5 nas folhas, apresentaram-se dentro das concentrações consideradas normais através de comparações com padrões. O alto teor de Na nas estações mais próximas a desembocadura do rio, deve estar relacionado a influência direta das águas do mar nessa estação. A análise da anatomia das folhas do gênero

Avicennia não evidenciou modificações estruturais dos tecidos. Observou-se gotas lipídicas no parênquima clorofiliano, amido no interior de células que rodeiam os feixes vasculares formando a bainha amilífera, além de drusas de oxalato de cálcio em várias células parenquimáticas. A presença de estruturas análogas a lenticelas, nas folhas de *A. germinans*, não é relatada em referências anteriores, sendo necessário um estudo específico sobre essa ocorrência nas folhas de plantas do manguezal em estudo.

Batólito Trondhjemitico de Nordeste: Geologia, Petrografia e Litogeoquímica de uma Intrusão Paleoproterozóica

Basílio Elesbão da Cruz Filho

O Batólito de Nordeste (BN) está situado no Núcleo Serrinha (NS), unidade geotectônica localizada no nordeste do Estado da Bahia. O NS é composto por gnaisses e migmatitos arqueanos que são o embasamento para a seqüência vulcanossedimentar do Grupo Capim, *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru e a granitogênese paleoproterozóica. Colocados em todas estas unidades existem mais de 60 plutões graníticos. O plutão de Nordeste é intrusivo entre os terrenos do *Greenstone Belt* do Rio Itapicuru e do embasamento do NS. Ele cobre uma área de aproximadamente 720 km², sendo o maior maciço granítico deste setor do Estado da Bahia. As rochas do BN têm textura fanerítica média e são hololeucocráticas. O corpo mostra uma estrutura gradacional, sendo o centro caracterizado por rochas isotrópicas e porfiríticas e as bordas por rochas com estrutura gnáissica. Os dados isotópicos de rochas do BN forneceram idades ²⁰⁷Pb/²⁰⁶Pb em torno de 2,0 Ga, indicando ser um magmatismo correlacionado à orogenia transamazônica. A assembléia mineral nas rochas do BN é representada por oligoclásio zonado, quartzo, feldspato alcalino perfitico, biotita e zircão. Os minerais acessórios comuns são apatita, zircão, titanita e allanita. Os dados modais e químicos destas rochas são semelhantes aos de suítes tonalito-trondhjemitico-granodiorito (TTG) arqueanas descritas em outros continentes. O maciço de Nordeste tem uma afinidade cálcio-alcalina de baixo K, mostra uma natureza metaluminosa a peraluminosa e os conteúdos de elementos-traço posicionam estas rochas no campo dos granitos de arco vulcânico.

Estudo Geoquímico do Cobre na Coluna D'Água da Região Oceânica Brasileira, Cadeia Vitória – Trindade.

Carlos Roberto Santos Silva

Este estudo descreve a distribuição da temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido, pH, alcalinidade e, especialmente, a distribuição de Cu na coluna d'água da Cadeia Vitória—Trindade ($20^{\circ} 15' 00''$ S / $35^{\circ} 55' 00''$ W a $20^{\circ} 15' 00''$ S / $28^{\circ} 50' 00''$ W), uma região oceânica inserida na Zona Econômica Exclusiva Brasileira (ZEE), com vistas a contribuir com a caracterização geoquímica desta área.

Amostras de água do mar foram coletadas no mês de dezembro de 1998 em 23 estações, em diferentes profundidades, durante expedição do Programa REVIZEE.

Este estudo mostra uma expressiva correlação direta entre o oxigênio dissolvido e a profundidade, e sua não menos significativa relação inversa com a temperatura. Também foi verificada uma alta relação inversa entre temperatura e profundidade. Por outro lado, não há relação relevante direta ou inversa entre os outros parâmetros.

A concentração de Cu foi determinada em torno de $1,89 \mu\text{g/L}$, e não há relação aparente entre algum dos resultados obtidos para Cu e a localização geográfica ou profundidade da água no ponto de amostragem.

Avaliação de Impactos da Agricultura Intensiva Irrigada sobre as Propriedades Físicas e Químicas de Solos da Microrregião de Irecê-Bahia.

Antônio Mário Reis de Azevedo Coutinho

O presente estudo teve como objetivos avaliar alterações nas propriedades físicas e químicas e nas características macro-morfológicas de solos submetidos a exploração com agricultura intensiva irrigada, por um período de aproximadamente 15 anos. Foram caracterizadas quatro áreas localizadas na Micro-Região de Irecê – Bahia, cultivadas com as olerícolas, cenoura (*Daucus carota*, L.), cebola (*Allium cepa*, L.), beterraba (*Beta vulgaris*, L.). Sob a modalidade de pesquisa de campo, o trabalho consubstanciou-se na caracterização e avaliação de indicadores de processos de degradação dos solos, ocorridos nessas áreas, visando conhecer e identificar as prováveis causas e/ou fatores que contribuíram para a degradação da qualidade edáfica global desses solos. As áreas escolhidas para esta pesquisa foram submetidas a um mesmo sistema de manejo dos recursos naturais, solo e água. Os recursos naturais foram utilizados de modo intensivo através da atividade agrícola mecanizada, irrigação por aspersão convencional e pivô central, utilização de águas salinas, agrotóxicos e fertilizantes sintéticos. Como parâmetro de referência estabeleceu-se a comparação com áreas não irrigadas e não submetidas a cultivos, localizadas na mesma propriedade rural objeto deste estudo. Realizou-se a caracterização morfológica, física, hídrica e química dos solos, bem como a caracterização das águas utilizadas para irrigação. Os resultados obtidos indicam que ocorreram modificações significativas nas propriedades edáficas das áreas irrigadas. Estas modificações correspondem a processos de degradação física, modificações nas propriedades químicas e nas características macro-morfológicas dos solos.

A análise estatística dos dados demonstrou que as propriedades físicas mais afetadas com o cultivo intensivo dos solos irrigados foram a porosidade, a densidade, a condutividade hidráulica, as taxas de infiltração e a capacidade de retenção de água. Com relação às características macro-morfológicas dos solos irrigados, observaram-se mudanças significativas na estrutura e na espessura dos horizontes superficiais, principalmente no horizonte A. As características químicas que apresentaram alterações mais significativas foram o conteúdo de matéria orgânica, carbono, Mg^{++} , Na^+ , P , condutividade elétrica do extrato de saturação (CEes) e porcentagem de sódio trocável (PST). Com relação à qualidade da água para irrigação, verificou-se que houve variação sazonal da salinidade, durante o período estudado. Este estudo demonstrou uma forte correlação entre a queda no rendimento potencial dos cultivos de cenoura e cebola, da ordem de 20 a 30%, com os índices de salinidade da água de irrigação e do extrato de saturação do solo. Em conjunto com os demais processos de degradação (física e química), a queda de produtividade da cultura da cenoura alcançou valores da ordem de 45 a 50%. Este estudo identificou a necessidade de ajustes no sistema de produção agrícola na Micro-Região de Irecê que resulte na definição de um sistema otimizado e conservacionista para o uso e manejo sustentável dos recursos naturais, solo e água. A adoção de um conjunto de práticas agrícolas adequadas às condições edafo-climáticas da região e a qualidade da água para irrigação são fatores preponderantes para atingir este objetivo.

Caracterização Geoquímica do Manguezal da Região Estuarina do Rio Sauípe, Litoral Norte da Bahia

Daniela Reitermajer

Esta pesquisa objetivou principalmente a realização de estudos que fornecessem um referencial das condições geoquímicas do manguezal do rio Sauípe, localizado no Litoral Norte da Bahia, atual foco de grandes investimentos públicos e privados de incentivo ao turismo. Para a caracterização geoquímica, foram delimitadas estações ao longo do rio Sauípe, buscando uma representatividade de diversas tipologias, com observações em campo sobre a presença de possíveis fontes contaminantes e coleta de amostras de sedimento, com análises posteriores em laboratório. Foram analisados os elementos C, N, K, Mg, Ca, Na, Fe, Zn, Al, Mn, Cr, Cu, Cd e Pb, os teores de matéria orgânica e granulometria. Além disso, foi verificada a existência de depósitos de resíduos sólidos vizinhos ou mesmo internamente ao manguezal e o lançamento constante de esgoto doméstico ou comercial de pequeno porte (restaurantes e pousadas). Além disso, ocorre ocupação indiscriminada de áreas de restingas e dunas vizinhas ao manguezal, prática que contribui com o incremento de lixo e esgoto direcionado ao manguezal. A partir dos estudos granulométricos, foi verificado que o sedimento do manguezal apresentou constituição mais arenosa que o esperado, o que pode vir a ser reflexo da erosão das margens do rio e assoreamento da região à montante. Através deste estudo, o manguezal do rio Sauípe foi classificado como dentro dos padrões de normalidade para manguezais do Litoral Norte da Bahia, não tendo sido evidenciados teores de metais pesados ou nutrientes que indicassem poluição por fontes difusas.

O Maciço Anortosítico de Carapussê, Itamarí – Bahia

Eron Pires Macêdo.

O Maciço Anortosítico de Carapussê (MAC) está localizado nas cercanias da cidade de Itamarí, na porção ao sul do Estado da Bahia. Trata-se de um corpo de natureza anortosítica, intrudido em terrenos metamórficos de alto grau, nos limites entre o bloco de Jequié e o Cinturão da Costa Atlântica. O MAC é um corpo aparentemente monolítico, de forma elíptica, predominantemente constituído por anortositos, granulação média a grossa, onde a fração intracumulática máfica é restrita e ocasionalmente ausente. Mineralogicamente é constituída por plagioclásio (90%), piroxênios (clino e orto) (5-8%), anfibólio (4%) e por vezes biotita (2%). Como minerais acessórios figuram ilmenita, magnetita, apatita, olivina e quartzo goticular. O MAC é marcado por duas características texturais distintas. As texturas primárias, reliquiares e adcumuláticas, estão presentes nas bandas monominerálicas de plagioclásio que guardam os aspectos do fracionamento e acumulação magmática. As texturas secundárias, predominantemente granoblásticas com poligonização interna dos megacristais de plagioclásio, que se desenvolveram no estado sólido durante os fenômenos metamórficos. O mosaico cristalino, por vezes, é profundamente marcado pela recristalização e a reorientação dos minerais, determinados pela tectônica termo-compressional. A química mineral traduz o reequilíbrio metamórfico dos minerais. Assinala-se no entanto que algumas características primárias relacionadas aos fenômenos do fracionamento magmáticos, como por exemplo, as relações Fe/Mg dos minerais máficos, ainda são preservadas. O plagioclásio apresenta composições em torno de An_{68} , não existindo variações marcantes entre a composição dos megacristais e dos indivíduos poligonizados. Os piroxênios ocorrem em série contínua, onde o hiperstênio varia de En_{30-58} , Fs_{30-60} , Wo_{12} e a augita-ferroaugita de En_{35-52} , Fs_{10-35} , Wo_{30-38} . Os

anfíbólios euédricos são predominantemente Mg-hornblenda e Fe-hornblenda e os xenomórficos são pargasita e mais raramente edenita. A geotermobarometria indicou valores de $P \gg 6-7$ kb e $T \gg 800$ °C, para a associação mineralógica local, interpretados como expressão do metamorfismo regional. Os estudos geoquímicos demonstraram que o MAC evoluiu a partir de uma fusão silicática tipo basalto toleítico aluminoso, posicionado na base da crosta, que gerou as rochas gabro-anortosíticas através de processos de fracionamento e acumulação. Os mecanismos de supersaturação em plagioclásio influenciaram a individualização da massa anortosítica e sua colocação ocorreu em ambiente de alta temperatura, por processos termo-tectônicos de *pull-apart*. O MAC apresenta similaridades geológicas e temporais com outros maciços anortosíticos do sul da Bahia, sobretudo com o Maciço da Samaritana de localização adjacente.

Dinâmica Geoquímica de Metais no Manguezal e sua Interação com o Molusco Bivalve *Anomalocardia Brasileira* na Bahia de Camamu: Subsídios a um Programa de Monitoramento Relacionado a Organismos Comestíveis Provenientes de Zonas de Manguezal do Estado da Bahia – Brasil.

Jefferson Cerqueira Viana

Pesquisas recentes têm tido como foco de estudo o enriquecimento de metais pesados no substrato de zonas de manguezais localizados na Baía de Camamu que durante as últimas três décadas estão sendo alvo de uma série de atividades antropogênicas impactantes, tais como extrativismo mineral e atividades portuárias. Isso sem contar com a influência de outras atividades antrópicas desenvolvidas no meio rural e nas cidades da região.

O presente trabalho consta de estudos biogeoquímicos, realizados na Baía de Camamu, com a finalidade de verificar a ocorrência de relações entre a dinâmica geoquímica de compostos metálicos de Pb, Zn e Cd que formam o substrato do manguezal com o processo de bioacumulação desenvolvido pelo molusco bivalve, comestível, *Anomalocardia brasiliiana*.

Durante a campanha realizou-se a coleta do sedimento superficial e de espécimes de *A. brasiliiana* além de mensurações de fatores abióticos não conservativos. Em laboratório determinou-se no sedimento, os teores de matéria orgânica e de seus componentes, a granulação e a concentração dos metais pesados Pb, Zn e Cd. A determinação das concentrações destes metais nos organismos foi executada após identificação do sexo, estágio gonadal e comprimento de cada organismo.

Os resultados encontrados nesse estudo mostram que os teores

dos metais estudados estão mais elevados nas proximidades da Ilha Grande e Ilha Pequena e também permite concluir que a forma geoquímica em que os metais pesados se encontram no substrato influenciam nos processos de absorção deles pelos moluscos estudados. Além disso, os resultados demonstram que a presença de elementos constituintes do substrato lamoso, tais como, o silte e a argila e a matéria orgânica colaboram para a ocorrência dos metais estudados nas formas biodisponíveis.

Caracterização Biogeoquímica dos Manguezais do Estuário do Rio Joanes Lauro de Freitas - Bahia.

Maria do Carmo Filardi Barbosa

Na região do manguezal do estuário do rio Joanes, foram coletadas aleatoriamente 50 folhas de plantas do gênero *Avicennia* e amostras de sedimentos de aproximadamente 0-60 cm de espessura, no solo lamoso; foi também realizada a mensuração de parâmetros físico-químicos das águas superficiais. Essas coletas foram realizadas em fevereiro de 1998 em seis estações de amostragem previamente estabelecidas, em locais de deposição lamosa e salinidade variada, usando o critério da presença das árvores do gênero *Avicennia*. Foram feitas medições nas águas superficiais utilizando parâmetros como pH, Eh, temperatura e salinidade. Em laboratório foram realizadas, nos sedimentos, as análises de granulometria, cátions metálicos (Pb, Cd, Zn, Cu e Cr), elementos de suporte (Fe, Al e Mn), nutrientes (Ca, Na, K e Mg) e matéria orgânica (M.O., C e N); nas folhas foram realizadas as análises de prolina, proteína, clorofilas **a** e **b**, nitrogênio, carotenóides, macro e micronutrientes. Os valores de pH encontrados nas águas superficiais em torno de 7,38 a 8,35 podem ser considerados normais. Os baixos valores de Eh podem ter sido devido a maré baixa no momento da coleta, o que acarretou a maior presença de ácidos orgânicos nas águas intersticiais. As maiores salinidades de 22 a 27‰ foram registradas nas estações próximas à foz. A temperatura apresentou-se elevada em todas as estações. Em relação as análises de sedimentos, a distribuição das classes granulométricas evidenciou que este ambiente é de baixa energia, constituído predominantemente de fração areia fina. Os metais (Mn, Fe, Al, Cr, Cd, Pb, Zn, Cu, Na, Ca, Mg e K), quando comparados com os valores apresentados pelos folhelhos padrões, ou com as concentrações de metais

pesados observadas em outras regiões influenciadas por fontes antropogênicas, indicam que alguns elementos (Na, Mg, Ca, Zn, Cd e Pb) apresentam teores superiores aos teores determinados nos folhelhos padrões. Supõe-se que elevadas concentrações de Na próximas à foz podem ser devidas à influência da salinidade, enquanto que o Ca e o Mg podem ser provenientes da decomposição da matéria orgânica e conchas existentes no local. Os elevados valores de Cd, Zn e Pb podem ser indícios de que essa área esteja sofrendo o efeito de influência antropogênica. Os resultados obtidas da relação C/N indicam que na estação 01 apresentou o maior valor devido a maior densidade da vegetação local. Os resultados apresentados nas análises das folhas do gênero *Avicennia*, mostraram que esses vegetais acumulam grandes concentrações de sais e compostos orgânicos, que fazem parte do ajustamento osmótico. Em relação aos metais pesados tais como Cd, Pb, Zn, por não apresentarem elevadas concentrações nos tecidos desse vegetal. Segundo a literatura, esses vegetais possuem mecanismos biogeoquímicos nas suas rizosferas que lhes permitem adaptar-se a ambientes com elevadas concentrações desses elementos. Em relação as clorofilas totais constatou-se um decréscimo nas estações submetidas ao efeito da elevada salinidade. Supõe-se que em relação aos problemas ambientais, a clorofila **a** seja mais sensível que a clorofila **b** e carotenóides. Possivelmente as elevadas concentrações de Mn e nitrogênio nas folhas estejam induzindo a acumulação de prolina. A insuficiência do elemento Ca pode está interferindo nas concentrações da proteína. O nitrogênio se apresentou elevado em todas as estações o que pode ser devido ao acúmulo de substâncias orgânicas. Existem evidências de que os compostos orgânicos são acumulados na *Avicennia* e podem participar de algum mecanismo fisiológico que facilite a adaptação a ambientes com elevadas salinidades.

Geomorfologia e Meio Ambiente em Região Tropical Semi-Árida Município de Araci – Bahia.

Rita de Cássia Ferreira Hagge

A região Tropical Semi-árida do Nordeste brasileiro possui um ambiente muito peculiar, que resulta da evolução e da combinação de fatores geomorfológicos, geológicos, pedológicos e climato-biológicos. Esse ambiente é explorado por uma ocupação em crescimento e pelo uso do solo tradicional, que refletem no nível de vida dos seus habitantes. O estudo tem como objetivo a análise da geomorfologia e do meio ambiente de uma área situada no semi-árido baiano, localizada no município de Araci. Essa área foi escolhida por apresentar problemas ambientais como escassez do recurso hídrico, devastação da vegetação de caatinga e situação econômica precária, de grande parte da população, principalmente nas ocasiões de seca.

A pesquisa é fundamentada no enfoque de Sistema Geomorfológico, que busca o diagnóstico ambiental da área e no método da Ecodinâmica, empregado em trabalhos de ordenação do território. Utiliza-se a cartografia geomorfológica, que é considerada instrumento indispensável nesses estudos. A análise geomorfológica confronta descrições de pesquisadores do domínio morfoclimático semi-árido com a morfologia verificada na área de Araci. Tratando-se de uma área de transição geológica, que corresponde ao bordo da bacia sedimentar de Tucano, realizou-se a comparação da morfologia dos compartimentos geológicos distintos.

A análise dos elementos ambientais levou a identificação de um ambiente cuja dinâmica é caracterizada pelo clima Semi-árido estépico quente, que atua sobre morros esculpidos em rochas cristalinas e sobre tabuleiros modelados em rochas sedimentares, resultando em solos rasos e pedregosos, onde predominava a cobertura vegetal de estepes, e que

hoje estão ocupados por pastagens e lavouras de subsistência. Os baixos índices pluviométricos, as precipitações irregulares no ano e as secas periódicas, o regime de rios intermitentes e o baixo potencial de água subterrânea local, afetam diretamente as atividades econômicas e a qualidade de vida da população, resultando em quadros de extrema pobreza e mortalidade infantil. O estudo apresenta algumas sugestões de como amenizar a degradação ambiental em áreas Semi-áridas e traz reflexões sobre a importância dos estudos ambientais voltados para os problemas sociais e para a destruição dos ecossistemas.

Influência do Enxofre na Fisiologia de *Mangifera Indica* L. cv. Espada em Áreas de Solos Contaminados pela Poluição Área na Região do Pólo Petroquímico de Camaçari-Bahia.

Vanusa Sousa Almeida

O Pólo Petroquímico de Camaçari lança vários poluentes na atmosfera, um desses poluentes é o SO_2 . Esse gás pode ser transferido para o sistema biológico de determinados vegetais através da absorção direta pelos estômatos presentes nas folhas, ou como sulfato, que é então, absorvido pelas raízes. Os objetivos deste trabalho foram determinar alterações nos teores de enxofre no solo e em folhas de árvores adultas de *Mangifera indica* L. CV Espada e alterações nos teores foliares de metabólitos, dessa mesma árvore, indicadores de estresse causado por poluentes em locais próximos ao Pólo Petroquímico de Camaçari. Para isso coletaram-se folhas de plantas de *Mangifera indica* L. cv. Espada, radicadas nas estações experimentais e amostras de solo na área de influência radicular destas mesmas árvores. Foram selecionadas três estações: a estação controle chamada Alagoinhas, situada nas imediações da cidade de Alagoinhas e que dista do Pólo cerca de 80 km. As estações de Sítio e Lamarão, localizam-se na área de influência direta da poluição aérea do Pólo, estando a 55 km da sede municipal de Salvador. Essas duas últimas estações experimentais fazem parte da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da CETREL, empresa responsável pelo monitoramento da qualidade do ar na região do Pólo, as quais foram indicadas como as mais impactadas pela poluição atmosférica. Folhas de árvores adultas de *Mangifera indica* L foram coletadas, sendo então determinados o teor de enxofre total, prolina, proteínas solúveis totais, carotenóides e os teores

de clorofilas a, b, a+b, a/b. No solo foram avaliados os teores de matéria orgânica, nitrogênio, sulfato, além de ter sido determinado o pH, a CTC e composição granulométrica. Os resultados demonstraram aumento significativo nos teores de enxofre, prolina, proteínas solúveis totais, carotenóides e razão a/b e redução nos teores de clorofila b nos vegetais situados no Pólo, quando comparados com o controle. Já os teores de clorofilas a e a+b não apresentaram diferenças significativas entre as estações. No solo, o teor de matéria orgânica, argila e pH contribuíram para maior adsorção e elevação do teor de sulfato nas estações situadas no Pólo. Esses solos encontram-se com baixos teores de bases, indicando uma possível lixiviação provocada pela acidez e pelo alto índice pluviométrico da área. Maiores teores de enxofre nas folhas indicam que Mangifera indica são bioacumuladores de enxofre, enquanto que o aumento no teor de prolina indica o desenvolvimento de mecanismos de defesa contra a ação de poluentes atmosféricos. Maior conteúdo de proteínas solúveis totais revela alterações no metabolismo desses vegetais em função das emissões atmosféricas. A diminuição do conteúdo de clorofila total mostra que os poluentes poderiam estar influenciando na degradação desses pigmentos na estação Lamarão. As respostas de Mangifera indica L obtidas através de pesquisas pioneiras, contribuíram para o estudo da qualidade ambiental das estações estudadas.

NORMAS EDITORIAIS

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS é uma publicação científico-cultural, editada semestralmente pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia. As contribuições enviadas não são restritas aos profissionais da área, entretanto, deverão estar relacionadas às Geociências.

- Os textos devem ser inéditos e escritos em português. Os originais completos devem ser encaminhados em disquete de 3 1/2 polegadas, acompanhados de três vias impressas, definitivamente revisadas, e com indicação de localização das figuras e tabelas no texto. Utilizar o Processador de texto da Microsoft Word.

- Os trabalhos devem conter no máximo 25 laudas com 50 linhas, letra de corpo 12, espaço simples, incluindo figuras, tabelas, notas explicativas e referências bibliográficas.

- Gráficos e mapas (com escala gráfica) podem ser desenhadas a mão em meio magnético (CorelDraw, ou outro compatível) acompanhados de uma cópia impressa e o disquete correspondente. As tabelas devem ser digitadas em Word for Windows, e enviado o disquete correspondente. Considerar a possibilidade de redução tendo em vista as dimensões da mancha gráfica da revista (11 cm e 17 cm).

- Originais de ilustrações fotográficas e fotomicrográficas em preto-e-branco ou coloridas de boa qualidade e bom contraste.

- Os trabalhos serão iniciados com o título e, logo abaixo, a indicação do(s) nome(s) do(s) autor(es). A instituição e outras informações que o(s) autor(es) julgar(em) necessária(s) deverão ser inseridas no rodapé, seguindo a ordem de chamada do índice, colocando logo após o nome de cada autor.

- As notas explicativas e as referências bibliográficas deverão vir no final do texto, devendo obedecer às normas da ABNT.

- Figuras (gráficos, fotos e mapas) e tabelas terão numeração consecutiva, separada, e título ou legenda auto-explicativos.

- Para cada artigo publicado, serão remetidos, aos autores, dois exemplares dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS.

- Os textos serão examinados pelo Conselho Editorial que poderá devolvê-los para revisão e/ou alterações. A decisão de publicação cabe ao Conselho Editorial.