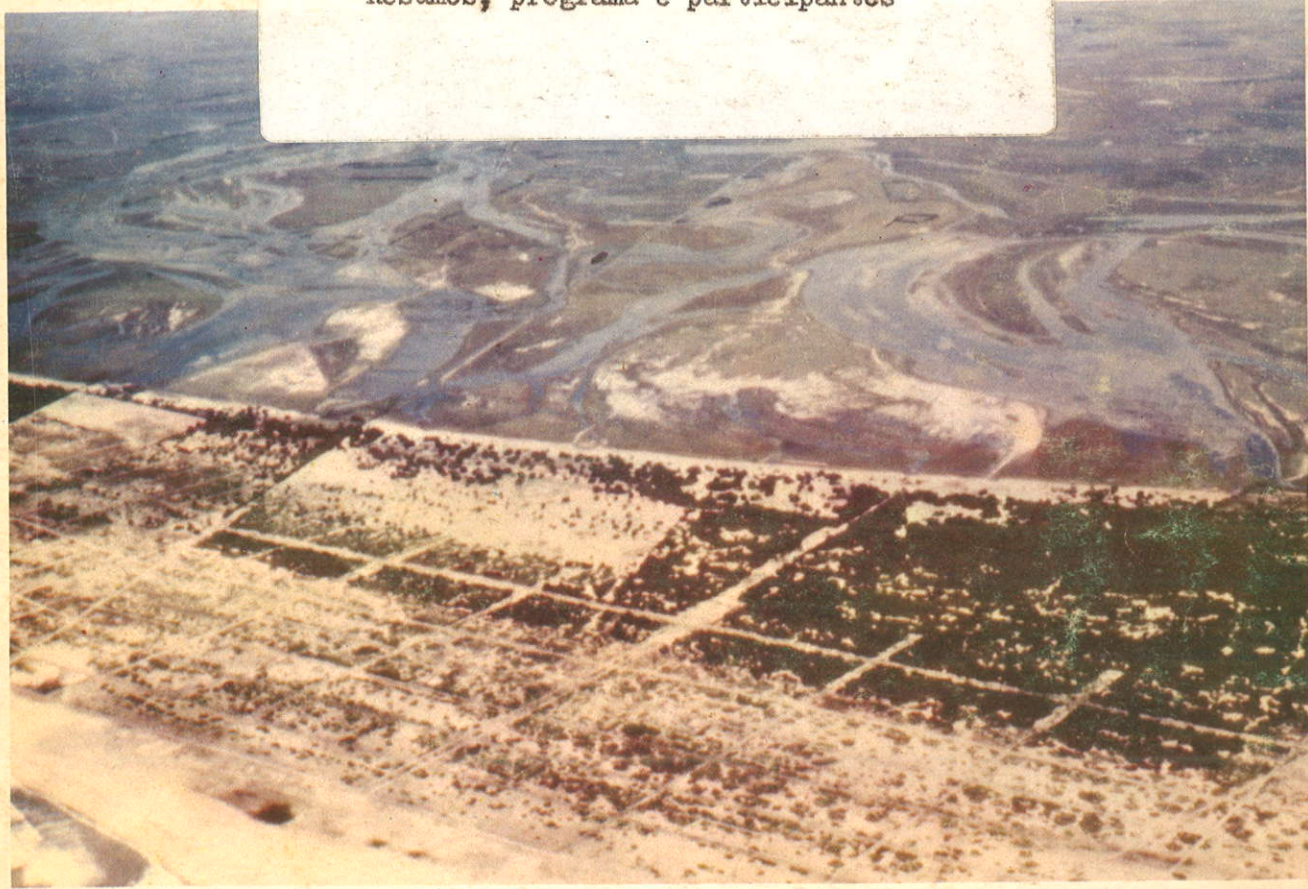


IV SIMPÓSIO DO QUATERNÁRIO NO BRASIL

27 - 31/Julho/1981

Simpósio do Quaternário no Brasil (4.º : 1981 :
Rio de Janeiro)
Resumos, programa e participantes



PUBLICAÇÃO ESPECIAL Nº 1 RESUMOS, PROGRAMA E PARTICIPANTES

Comissão Técnico-Científica do
Quaternário - SBG

Centro de Pesquisas e
Desenvolvimento Leopoldo A.
Miguez de Mello (CENPES-PETROBRÁS)



Instituto de Geociências - USP
Instituto de Geociências - UFRJ

Rio de Janeiro - Brasil
1981

Diretoria da
Comissão Técnico-Científica do Quaternário da Sociedade
Brasileira de Geologia (SBG) - Biênio 1980/1982

Kenitiro Suguio (Presidente)
Maria Regina Mousinho de Meis (Vice-Presidente)
Moysés Gonzalez Tessler (Secretário)

IV SIMPÓSIO DO QUATERNÁRIO NO BRASIL

27 - 31/Julho/1981



PUBLICAÇÃO ESPECIAL Nº 1 RESUMOS, PROGRAMA E PARTICIPANTES

DEDALUS - Acervo - IGC



30900002876

Comissão Técnico-Científica do
Quaternário - SBG

Centro de Pesquisas e
Desenvolvimento Leopoldo A.
Miguez de Mello (CENPES-PETROBRÁS)

Instituto de Geociências-USP

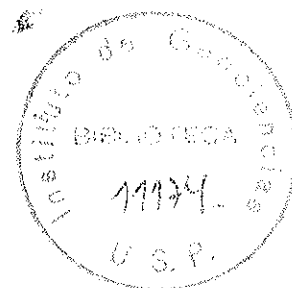
Instituto de Geociências-UFRJ

Rio de Janeiro - Brasil
1981

P R O G R A M A

27/07/81 - 31/07/81

Sede: CENPES - PETROBRÁS
Cidade Universitária - Quadra 7
Ilha do Fundão
Rio de Janeiro



Observações:

- 1) As apresentações dos trabalhos devem restringir-se a 15 minutos, sendo reservados 5 minutos para as discussões.
- 2) Na ausência de autores para apresentação dos trabalhos, passaremos imediatamente para os trabalhos subseqüentes.

Dia 27/07/81 (Segunda Feira)

08:00-08:10 Abertura Oficial (Saudação do Digníssimo Superintendente de Pesquisa de Exploração e Produção do CENPES/PETROBRÁS)

Sessão I (08:10-11:30 h)

Coordenadores: Roberto Porto
Cândido Simões Ferreira

Horário	Trabalho	Autor(es)
08:10-08:30	Fisiografia e ambientes deposicionais do delta de Camamu, BA	A.S.T.Netto S.L.S.Barroças
08:30-08:50	Caracterização litológica e geocronológica das fácies sedimentares do delta de Camamu, BA	M.F.A.Dultra L.D.C.Jobim H.A.F.Chaves
08:50-09:10	Neontologia e paleontologia dos sedimentos do delta de Camamu, BA	H.J.F.S.Brito M.A.Vicalvi
09:10-09:30	Evolução do "delta" do rio São Francisco (SE/AL) durante o Quaternário: Influência das variações do nível do mar	A.C.S.P.Bittencourt J.M.L.Dominguez L.Martin Y.A.Ferreira
09:30-09:50	Intervalo de café	

Horário	Trabalho	Autor(es)	
09:50-10:10	Evolução paleogeográfica do "delta" do rio Jequitinhonha(BA) durante o Quaternário:Influência das variações do nível do mar	J.M.L.Dominguez L.Martin A.C.S.P.Bittencourt	14 14
10:10-10:30	Evolução do "delta" do rio Doce(ES)durante o Quaternário: Influência das variações do nível do mar	K.Suguio L.Martin J.M.L.Dominguez	15
10:30-10:50	A planície deltaica do Paraíba do Sul - Um sistema ambiental	M.S.F.Argento	15
10:50-11:10	Delta moderno do Paraná - Um modelo deltaico confinado em um estuário	C.M.Urien L.R.Martins	15
11:10-11:30	Modelo ambiental de laguna costeira clássica: Baía de Sepetiba,Rio de Janeiro, Brasil	P.Brönnimann J.A.Moura D.Dias-Brito	16

Sessão II (13:00-16:20 h)

Coordenadores: Antonio Christofolletti
Fausto Luiz de Souza Cunha

Horário	Trabalho	Autor(es)	
13:00-13:20	Aspectos ecológicos, geomorfológicos e geobotânicos da planície de maré de Guaratiba, Rio de Janeiro, Brasil	P.Brönnimann D.Dias-Brito J.A.Moura	0
13:20-13:40	Sedimentação da baía de Guanabara:Variação dos valores de assoreamento no tempo e por área	E.S.Amador	0 0
13:40-14:00	Considerações sobre a sedimentação quaternária da plataforma continental do Rio de Janeiro	I.C.S.Corrêa	0
14:00-14:20	Observações na faixa costeira ao norte de Vitória,Espírito Santo: A bacia do rio Reis Magos	C.S.Ferreira A.C.S.Fernandes S.Z.Xavier	0

Horário	Trabalho	Autor(es)
14:20-14:40	Intervalo de café	
14:40-15:00	Populações de perfuradores marinhos entre a localidade de Jaburu e Ponta da Penha, Ilha de Itaparica, Bahia	M.T.G.M. Ferreira M.M.S.Oliveira V.A.Barreto W.J.S.F.Rocha C.Q.Tavares
15:00-15:20	Recifes de corais na costa do Estado da Bahia	Z.M.A.N.Leão T.M.F.A.Araújo M.C.Nolasco
15:20-15:40	Carta geológica do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia	L.Martin A.C.S.P.Bittencourt G.S.Vilas-Boas J.M.Flexor
15:40-16:00	Piçarras e tabatingas do Litoral Paulista	C.T.Navarra
16:00-16:20	As dunas litorâneas da região de Natal (RN)	P.Perrin M.I.Passos-Costa

Sessão III (08:10-11:30 h)

Coordenadores: Hernani Aquini Fernandes Chaves
Jorge Alberto Villwock

Horário	Trabalho	Autor(es)
08:10-08:30	Contribuição à geologia da costa do Estado do Pará (Entre as baías de Curuçá e Maiaú)	E.Franzinelli
08:30-08:50	Geomorfologia de la planície amazônica	M.H.Iriondo
08:50-09:10	A significância da densidade de drenagem para as interpretações paleoclimáticas	A.Christofolletti
09:10-09:30	Aspectos da dinâmica hidrológica em áreas florestadas e suas relações com os processos erosivos	L.R.Vallejo M.S.Vallejo
09:30-09:50	Intervalo de café	

Horário	Trabalho	Autor(es)
09:50-10:10	A sedimentação neoquaternária da região de Bananal, SP: Estudo preliminar	J.R.S.de Moura M.R.Mousinho de Meis
10:10-10:30	Depósitos continentais do Pleistoceno Superior (Pós-Barreiras) no Estado do Rio de Janeiro	E.S.Amador
10:30-10:50	Atributos de forma dos perfis de vertente em São José dos Campos, SP	L.Coltrinari
10:50-11:10	Síntese dos conhecimentos sobre os "complexos de rampa" do Planalto SE do Brasil	M.R.Mousinho de Meis
11:10-11:30	Comprovantes geológicos, geomorfológicos e arqueológicos no litoral de Itaipu, Niterói, RJ	B.H.R.Francisco A.B.Andrade F.L.S.Cunha

Sessão IV (13:00-16:20 h)

Coordenadores: Luciana Pallestrini
Benedito Humberto R. Francisco

Horário	Trabalho	Autor(es)
13:00-13:20	Estudo de artefatos líticos e ósseos das populações pré-históricas de Itaipu, Rio de Janeiro	L.M.Kneip L.Pallestrini
13:20-13:40	Sítio arqueológico de Três Vendas (Araruama, RJ): Análise arqueogeomorfológica	A.M.F.Monteiro L.M.Kneip L.Pallestrini
13:40-14:00	Sedimentação fluvial neoquaternária em Rio Claro, SP: Sítio arqueológico de Alice Boer	M.R.Mousinho de Meis M.C.de M.Coutinho Beltrão
14:00-14:20	A instalação de populações pré-históricas nos sedimentos quaternários do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo	L.Pallestrini J.L.Morais

Horário	Trabalho	Autor(es)
14:20-14:40	Intervalo de café	
14:40-15:00	A umidade do solo superficial e o escoamento nas encostas: Primeiros resultados experimentais	A.A.Mello Santos
15:00-15:20	Contribuição ao estudo morfoestratigráfico das rampas	A.M.Ferreira-Monteiro
15:20-15:40	Estratigrafia dos depósitos de encosta: Vale do rio Paraíba do Sul (MG e RJ)	J.R.da S.Moura
15:40-16:00	Mineralogia de alguns solos recentes do semi-árido da Bahia	J.J.de Oliveira
16:00-16:20	Considerações sobre o roteiro da excursão geológica ao complexo deltaico do rio Paraíba do Sul (Estado do Rio de Janeiro)	G.T.M.Dias K.Sugrío

29/07 - 31/07/81: Excursão geológica ao complexo deltaico do rio Paraíba do Sul (Estado do Rio de Janeiro)

FISIOGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS DO DELTA DE CAMAMU - BAHIA

Antonio Sérgio Teixeira Netto⁽¹⁾

Silvio Luiz Sobral Barrocas⁽²⁾

O delta de Camamu é uma feição fisiográfica que prograda a parte interna da baía homônima. Ele ocupa uma área de 1600 hectares, área esta transectada pelo paralelo de 13°55' de latitude sul. Na desembocadura do rio Camamu implantou-se no período 4000-3600 anos B.P. (Flandriano) uma barra arenosa que promoveu a distribuição da massa fluida por quatro canais distributários. A área interdistributária é constituída por sedimentos lamosos sobre os quais se distribui luxuriante vegetação dominada por *Rizophora mangle*. Na boca dos canais distributários acumula-se areia na forma de uma barra lateral, a qual migra e coalesce gerando uma franja contínua identificada como frente deltaica. A carga suspensa que extravasa para além da frente deltaica acumula-se numa superfície que mergulha na direção da baía, e compõe os depósitos pró-deltaicos. Por sobre a seqüência deltaica progradante, ocorre uma sedimentação biogênica extensiva, constituída por conchas de moluscos dispersos em matriz clorítica. A datação dos concheiros posiciona seus depósitos nos instantes de nível do mar elevado, atestando que estes sedimentos são o registro das fases transgressivas. O rastreamento dos concheiros com sísmica de alta resolução mostra que eles sobem em "onlap" da baía para a planície deltaica, desaparecendo para montante antes de atingir a barra da boca do canal principal. A área é particularmente adequada para treinamento de pessoal, dadas as suas pequenas dimensões, o que possibilita ao visitante desenvolver um sentimento integrado da distribuição faciológica na superfície deposicional.

(1) PETROBRÁS-SENBA
Salvador, BA

(2) PETROBRÁS-CENPES
Rio de Janeiro, RJ

CARACTERIZAÇÃO LITOLÓGICA E GEOCRONOLÓGICA DAS FÁCIES SEDIMENTARES DO DELTA DE CAMAMU - BAHIA

Maria de Fátima de Aquino Dutra⁽¹⁾

Lenine Dutra de Castro Jobim⁽¹⁾

Hernani Aquini Fernandes Chaves⁽¹⁾

O delta do rio Camamu apresenta-se como uma construção progredante em direção à baía de Camamu, localizada numa reentrância na costa sul do Estado da Bahia, entre os paralelos 13°50' e 14° de latitude sul.

Amostras de draga e testemunhos, coletadas na área, forneceram parâmetros importantes para a caracterização litológica e geocronológica das fácies ali existentes.

O mapa de fácies, construído com informações obtidas de amostras de draga, definiu a ocorrência de 4 tipos principais de sedimentos: areias (100-75% de quartzo), areia lamosa (50-75% de quartzo), lama arenosa (25-50% de quartzo) e coquinas (>50% de CaCO₃). Observou-se que os sedimentos lamosos são predominantes e que o corpo deltaico avança em direção à porção NE da área.

Datações geocronológicas foram feitas em amostras de testemunhos, usando-se o método carbono-14. Os dados foram lançados numa curva de variação do nível médio do mar para os últimos 7.000 anos (construída por MARTIN, L. et al., 1979), o que indicou ter a área sofrido oscilação do nível do mar, como atestam fácies características desta oscilação:

Coroas - Concheiros depositados em fases de nível de mar elevado.

Canais e barras - Depósitos oriundos de fases regressivas.

As fácies sedimentares foram caracterizadas a partir dos dados obtidos na descrição macroscópica de testemunhos, aliada à construção de

(1) PETROBRÁS-CENPES
Rio de Janeiro, RJ

curvas acumulativas e cálculo de parâmetros granulométricos (seleção, mediana, etc.). Tomou-se por base a definição prévia das fácies, conforme estabelecida por NETTO, A.S.T. & BARROCAS, S.L., 1980. Foram definidas 7 fácies principais; mangues, canais, barras, ombreiras, coroas, lama de prodelta e praia.

NI
ass
âre
sem
dad
agl
mer
Amr
der
âg
te
qu
nh

NEONTOLOGIA E PALEONTOLOGIA DOS SEDIMENTOS DO DELTA DE CAMAMU - BAHIA

Hélio J.F. de Sá Brito⁽¹⁾

Marco Aurélio Vicalvi⁽²⁾

A maneira como os foraminíferos bentônicos se distribuem e se associam no sistema mixohalino da baía de Camamu permite a divisão da área estudada em quatro biofácies. A mais interna, situada próximo à desembocadura do rio Camamu, caracteriza-se pela maior variação de salinidade da água e é, basicamente, habitada por foraminíferos com carapaça aglutinante da sub-ordem Textulariina. As demais são habitadas principalmente por espécies com carapaça calcária da sub-ordem Rotaliina, sendo *Ammonia beccarii* s.l. a mais comum. Espécies do gênero *Elphidium* se sucedem e se tornam mais freqüentes a medida que diminui a influência das águas continentais lançadas na baía pelo rio Camamu.

Em subsuperfície as associações de foraminíferos são concordantes com aquelas encontradas em superfície, porém sua localização mostra que houve um recuo do mar, evidenciado pelas características mais marinhas da fauna da base dos testemunhos.

(1) PETROBRÁS-CENPES
Rio de Janeiro, RJ

(2) DNPM-MME
Rio de Janeiro, RJ

EVOLUÇÃO DO "DELTA" DO RIO SÃO FRANCISCO (SE-AL) DURANTE O QUATERNÁRIO:
INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR

Abílio Carlos da Silva Pinto Bittencourt⁽¹⁾

José Maria Landim Dominguez⁽¹⁾

Louis Martin⁽²⁾

Yeda de Andrade Ferreira⁽¹⁾

A zona de progradação associada à foz do Rio São Francisco se instalou em uma região escavada na Formação Barreiras, controlada em parte pela existência de falhas reativadas durante o Quaternário.

Um mapeamento detalhado da área permitiu distinguir a existência de dois tipos de terraços arenosos marinhos relacionados aos dois últimos episódios transgressivos que ultrapassaram o nível do mar atual. Contrariamente ao observado no "delta" do rio Doce (ES), por exemplo, a zona lagunar que normalmente separa os terraços pleistocênicos e holocênicos é pouco desenvolvida, razão porque o rio São Francisco não construiu um delta interno naquela região. Durante os últimos 5.000 anos o curso do rio São Francisco praticamente não sofreu deslocamentos laterais.

É interessante notar que o "delta" do rio São Francisco apresenta as mesmas características geomorfológicas da zona progradante da região de Caravelas (BA), que absolutamente não está associada a qualquer curso de água. Ademais, as características das correntes litorâneas nesta região indicam que a parte norte do "delta" não pode ter sido construída a partir dos sedimentos trazidos pelo rio São Francisco. O abaixamento do nível do mar de 4 a 5m durante os últimos 5.000 anos, associado às correntes litorâneas, parece ter sido um dos fatores principais da construção do "delta". O aporte de sedimentos fluviais desempenha um papel importante apenas na construção da metade sul do "delta" que, contrariamente à região norte, é caracterizada por zonas de mangues atuais e

(1) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica e Instituto de Geociências/UFBA

(2) Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, ORSTOM (France) e Instituto de Física/UFBA

antigos.

Esta região é ainda caracterizada pela existência de distintas gerações de dunas, cuja orientação atesta uma notável constância na direção predominante dos ventos ao longo do tempo. A geração de dunas litorâneas atuais apresenta grande atividade e desenvolvimento.

EVOLUÇÃO PALEOGEOGRÁFICA DO "DELTA" DO RIO JEQUITINHONHA (BA) DURANTE O QUATERNÁRIO: INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR

José Maria Landim Dominguez⁽¹⁾

Louis Martin⁽²⁾

Abílio Carlos da Silva Pinto Bittencourt⁽¹⁾

Cartografia de detalhe da planície deltaica do rio Jequitinhonha, associada a datações por C^{14} permitiu a reconstituição da história geológica da região durante o Quaternário.

Quatro tipos principais de depósitos sedimentares puderam ser identificados: terraços marinhos, terraços fluviais, depósitos de brejos e alagadiços e depósitos de mangue.

Com base nos resultados obtidos através dos estudos dos depósitos quaternários da costa dos estados de São Paulo e Bahia foi possível subdividir os terraços marinhos em dois grandes grupos: terraços de idade pleistocênica associados aos eventos transgressivos que alcançaram um máximo em torno de 120.000 anos B.P., e terraços holocênicos, associados com a fase terminal da última transgressão com um máximo situado por volta de 5.100 anos B.P.

Os terraços pleistocênicos, colocados ao pé do Barreiras, encontram-se normalmente separados dos terraços holocênicos por uma antiga laguna isolada do mar por ilhas-barreira. Datações por C^{14} indicam que esta laguna já estava instalada por volta de 5.800 anos B.P. antes portanto do máximo transgressivo de 5.100 anos B.P.

Análise das diferentes vergências das cristas arenosas presentes na superfície dos terraços marinhos holocênicos possibilitou determinar a posição de três diferentes desembocaduras ocupadas sucessivamente pelo rio Jequitinhonha nos últimos 5.000 anos. Estas mudanças parecem es

(1) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica e Instituto de Geociências/UFBA

(2) Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, ORSTOM (France) e Instituto de Física/UFBA

tar associadas com as pequenas oscilações positivas do nível do mar durante o Holoceno que alteraram o equilíbrio fluvial, provocando mudanças no curso do mesmo.

São levantadas dúvidas quanto a validade do termo delta para designar o edifício sedimentar aqui estudado. A exemplo do rio Doce(ES), a magnitude do aporte sedimentar e as condições de energia da bacia receptora não conseguem explicar a extensão dos depósitos encontrados na planície subaérea. O abaixamento do nível do mar nos últimos 5.000 anos, da ordem de 4 a 5 metros, expondo sedimentos da plataforma continental, foi provavelmente um dos fatores que controlaram mais fortemente a progradação.

Datações por C^{14} indicam para os últimos 2.500 anos, quando a desembocadura atual foi ocupada, uma velocidade de progradação média da ordem de 2m/ano.

EVOLUÇÃO DO "DELTA" DO RIO DOCE (ES) DURANTE O QUATERNÁRIO:
INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR

Kenitiro Suguio⁽¹⁾

Louis Martin⁽²⁾

José Maria Landim Dominguez⁽³⁾

A zona de progradação associada à desembocadura do rio Doce, conhecida como Delta do rio Doce, foi estudada sob a ótica dos fenômenos de variação do nível do mar ocorridos durante o Quaternário.

Uma cartografia de detalhe, apoiada na experiência adquirida com os estudos do Quaternário da costa dos Estados de São Paulo e Bahia, permitiu evidenciar a existência de dois grupos de terraços arenosos cuja construção está associada aos dois últimos episódios transgressivos que ultrapassaram o nível do mar atual. Os depósitos associados com a penúltima transgressão (máximo situado em torno de 120.000 anos B.P.), se colocaram ao pé dos sedimentos terciários da Formação Barreiras. Os depósitos associados à parte terminal da última transgressão (que ultrapassou o nível atual por volta de 7.000 anos B.P.), são na maioria das vezes separados do terraço pleistocênico por uma antiga zona lagunar. Nesta antiga laguna, o rio Doce construiu um delta típico, caracterizado pela existência de inúmeros distributários. As primeiras datações de C^{14} mostram que uma zona lagunar, isolada provavelmente do oceano por ilhas-barreira, já havia se instalado em torno de 5.500 anos B.P., ou seja, um pouco antes do máximo transgressivo de 5.100 anos B.P. Durante toda a fase lagunar os aportes sedimentares do rio Doce, trapeados na laguna, não puderam contribuir para a construção dos cordões litorâneos holocênicos, resultantes da progradação das ilhas-barreira. As oscilações do

(1) Instituto de Geociências/USP
São Paulo, SP

(2) Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer,
ORSTOM (France) e Instituto de Física/UFBA

(3) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica e
Instituto de Geociências/UFBA

nível do mar após 5.000 anos B.P. são indicadas pela existência de diversas gerações de cordões e fases de expansão lagunar.

Embora não se possa contestar o fato do rio Doce atualmente transportar sedimentos para o mar, a magnitude deste aporte não é suficiente para explicar as dimensões da zona progradante holocênica. Parece portanto que um dos fatores principais que condicionaram a construção da feição deltaica estudada foi o abaixamento do nível do mar nos últimos cinco mil anos, da ordem de 4 a 5m.

A PLANÍCIE DELTAICA DO PARAÍBA DO SUL - UM SISTEMA AMBIENTAL

Mauro Sérgio Fernandes Argento

Esta investigação apresenta um conjunto de informações sobre as condições pretéritas e atuais da Planície Deltaica do Paraíba do Sul. As múltiplas interações entre os subsistemas que compõem o Sistema Planície Deltaica foram analisadas em dois níveis de complexidade: inicialmente, em nível morfológico com a hierarquização e caracterização dos diferentes subsistemas e suas principais partes componentes espaciais e, a seguir, em nível encadeante com a análise dos fluxos de água e de sedimentos que circulam no Sistema Deltaico. Diagramas de síntese, representando modelos conceituais desses níveis gerados através da utilização de técnicas de campo, de laboratório e de gabinete, permitem a visualização geral do sistema ambiental estudado.

O emprego adequado e integrado de diferentes técnicas qualitativas e quantitativas em estudos geo-ambientais tem, neste trabalho, sua validade comprovada. Além disso, inferências sobre o relacionamento entre os caracteres deposicionais deltaicos atual e sub-atuais e a identificação da lâmina deltaica atual e de quatro lâminas sub-atuais foram estabelecidas através um Estudo de Caso (Análise Paleogeográfica do Sub-Sistema Espacial Lobos Sub-Atuais). Estas inferências foram baseadas na análise de documentos vários concernentes a processos geomorfológicos e formas correlatas resultantes, como também, relativos à constituição do terreno. Ênfase especial foi dada à interpretação de imagens de base orbital (LANDSAT) e respectivos mapeamentos por classificação automática através do Image-100.

DELTA MODERNO DO PARANÁ: UM MODELO DELTAICO CONFINADO EM UM ESTUÁRIO

C.M. Urien⁽¹⁾
L.R. Martins⁽¹⁾

O delta do Paraná se desenvolve dentro de um vale fluvial, progredando em direção ao rio de La Plata.

Em seu estágio atual, constitui um delta onde as condições de progradação (T_d) superam a taxa de subsidência (T_s).

Isto se deve a que, diferentemente dos deltas comuns, desenvolvidos em áreas de subsidência, em centros de bacias sedimentares, este delta prograda sobre um embasamento cristalino bastante superficial (localizado a uma profundidade não superior a 200 metros).

O controle do desenvolvimento frontal deste delta, se deve a ações oceânicas ou seja marés e ondas, sendo sua frente do tipo destrutivo.

Assim, apesar de desenvolver-se dentro de um corpo aberto de água, difere parcialmente do modelo de Gilbert.

Isto se deve a ação de ondas de SE e NE ("Fetch" do Prata) e das marés semidiurnas, que modificam o fluxo fluvial nas desembocaduras dos distributivos.

Desta forma, a morfologia do delta frontal, é uma combinação de arcos de praia em forma lobular e barras de desembocadura.

O delta do Paraná, como seu nome indica, se desenvolveu no vale fluvial deste rio, progredando em direção leste durante a estabilização do nível do mar Holocênico.

Previamente a atual posição deltaica, ao norte deste, se desenvolveu uma extensa planície costeira, com barras, restingas e dunas de praia em arcos conforme um retrocesso costeiro até o atual nivelamen

(1) CECO/Instituto de Geociências/UFRGS
Porto Alegre, RS

to do mar.

O delta do Paraná alcança esta posição e restringe o desenvolvimento da mencionada planície.

Atinge assim, o rio Uruguai, que modela e limita o seu crescimento lateral, obrigando-o a evoluir dentro do rio de La Plata.

Nesta situação, foi construída uma típica seqüência deltaica constituída por:

- Planície deltaica.
- Frente deltaica.
- Plataforma deltaica.
- Prodelta.

A deposição nestas zonas, particularmente no prodelta, está sujeita a uma nova condição hidráulica que é aquela imperante no rio de La Plata, de caráter flúvio-marinho, excetuando a presença de água salgada.

O complexo aqui descrito, pode ser resumido nas seguintes unidades morfológicas:

- Planície de meandros, localizada na parte média inferior do Paraná até San Pedro.
- Planície deltaica, apresentando barras de meandros, lagunas e diques marginais.
- Planície costeira abandonada, situada ao norte do mencionado delta, com barras de praia, restingas e arcos de dunas e que controlam a drenagem sobreposta.
- Frente deltaica, formada por zonas alagadiças, diques e distributivos e lagunas semi-colmatadas nos centros das ilhas.
- Orla atlântica, ornamentada por canais de marés, barras lobadas, barras digitadas na desembocadura dos rios principais.
- Plataforma deltaica, mostrando bancos arenosos e ilhas emergentes.
- Prodelta, ocorrendo na zona de Playa Honda, com uma sedimentação afetada pelo retrabalhamento de ondas e correntes.

O rio Uruguai, controla o desenvolvimento deltaico à leste e ao sul, devido a um influxo hidráulico maior do que o do Paraná, o qual é mais estacional.

O crescimento do delta do Paraná é em média de aproximadamente 60 metros por ano.

Este crescimento varia por setores, devido a maior ou menor ação das ondas sobre a zona frontal, sendo a tendência deste complexo colmatar o rio de La Plata, que atua como um trapeador do aporte fluvial grosseiro.

Modelos analisados no rio exterior e plataforma continental, permitem predizer a tendência evolutiva do delta dentro do vale do Plata, que constituiria um delta composto, devido a intervenção de diversos rios e de fatores hidráulicos diversos.

Não se descarta a possibilidade de que, na medida em que o delta do Paraná se desenvolva mais adentro do rio de La Plata, sua frente se transforme de lobular a semidestrutivo, combinado com ondas e marés.

MODELO AMBIENTAL DE LAGUNA COSTEIRA CLÁSTICA: BAÍA DE SEPETIBA, RIO DE JANEIRO - BRASIL

Paul Brönnimann⁽¹⁾
Joel Alves Moura⁽²⁾
Dimas Dias-Brito⁽²⁾

A baía de Sepetiba posicionando-se entre Latitudes 22°53' e 23°05'S e Longitudes 44°01' e 43°03'W, tem cerca de 305 km² e isola-se do Oceano Atlântico através de uma ilha-barreira arenosa (Restinga de Marambaia) de 40 km de extensão. Limita-se a norte pelo continente, a leste por uma planície de maré, a oeste por um cordão de ilhas migmatíticas e a sul pela restinga. Todo este complexo está sob um regime de micromarés (<2m), enquadrando-se perfeitamente no modelo "microtidal estuary" de HAYES (1976).

Coberto por águas mixohalinas e euhalinas, o piso lagunar coloca-se entre 0-12m de profundidade, havendo canais de até 27m na entrada principal. Sedimentos de fina granulometria, argilo-sílticos a areno-sílticos, distribuem-se por quase todo fundo da baía, havendo, no entanto, areias grosseiras no segmento adjacente à restinga.

A partir do estudo de amostras de água (salinidade, suspensato, pH e temperatura) e de sedimentos superficiais de fundo (fontes, distribuição, cores, teor de matéria orgânica, calcimetria e detalhada investigação do conteúdo de microorganismos) coletados em 176 estações, foi possível reconhecer na baía de Sepetiba:

a. quatro compartimentos ambientais (Mar Normal, Laguna Mari- nha Normal, Laguna Mista Mixoeuhalina A e Laguna Mista Mixoeuhalina B) com parâmetros ecológicos particulares. Estes biótopos foram divididos em sete biofácies de foraminíferos;

(1) Laboratoire de Paleontologie-Université de Genève
13, Rue des Maraîchers, 1211 - Genève-Suisse

(2) PETROBRÁS-DEPEX-LABOR-SEPALE
Rio de Janeiro, RJ

b. condições francamente marinhas somente ocorrendo em seu compartimento mais externo, ou seja, em seu limite oeste;

c. o modelo hidrohalínico deste ecossistema: um sistema de estratificação de águas por diferenciação de densidade enquadrando-se nas categorias de "estuário tipo A" de BIGGS(1978) ou de estuário "salt-wedge" de PRITCHARD (1967);

d. o padrão de correntes: uma corrente proveniente de área oceânica entra e circunda o interior lagunar. O centro da baía é uma zona "morta" onde ocorre a deposição de indivíduos plantônicos;

e. condições redutoras evidenciadas em boa parte deste corpo costeiro restrito.

ASPECTOS ECOLÓGICOS, GEOMORFOLÓGICOS E GEOBOTÂNICOS DA PLANÍCIE DE MARÉ DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Paul Brönnimann⁽¹⁾
Dimas Dias-Brito⁽²⁾
Joel Alves Moura⁽²⁾

Com cerca de 40 km² de superfície, a planície de maré de Guaratiba (Latitudes 23°00' e 23°03' S e Longitudes 43°32' e 43°37' W) constitui um ambiente sedimentar transicional posicionado na extremidade leste da baía de Sepetiba. Ecossistema mixohalino particular da zona intermaré, onde ocorre intrincado relacionamento entre os processos geológicos, hidrológicos, químicos e biológicos, esta planície é subdividida em Planície de Maré Superior (Fácies Alga e Caranguejo) e Planície de Maré Inferior (Fácies Mangue, Sub-Fácies Spartina e Sub-Fácies Salicornia). Todas as alternâncias faciológicas e subfaciológicas estão, em última análise, diretamente ligadas às variações topográficas e à presença de canais de maré meandrantos e anastomosados.

A Planície de Maré Superior corresponde à zona de supra-maré, sendo atingida somente pelas marés de sizígia. Extensos tapetes algálicos (Fácies Alga) cobrem esta área desnuda de vegetais superiores, onde altas temperaturas e altas salinidades são os fatores mais conspícuos; finas camadas de sal recobrem as crostas de cianofícias frequentemente fendilhadas. Os sedimentos são argilosos tornando-se paulatinamente arenosos em direção ao continente, onde ocorrem paleopraias. A monotonia desta feição é quebrada por pequenas bacias que retêm maior umidade e ensejam a instalação das Fácies Mangue e Sub-fácies Salicornia. Em direção à Planície de Maré Inferior pode-se ter uma ligeira queda na topografia, cujo segmento, mais úmido que a Fácies Alga, é pululado por grande quantidade de caranguejos (Fácies Caranguejo).

(1) Laboratoire de Paleontologie-Université de Genève
13, Rue des Maraichers, 1211 - Genève-Suisse

(2) PETROBRÁS-DEPEX-LABOR-SEPALE
Rio de Janeiro, RJ

A Planície de Maré Inferior, compreendida entre os níveis de maré alta e baixa, apresenta sedimentos argilo-sílticos hidratados e ricos em matéria orgânica. Tal substrato é recoberto por importante complexo vegetal, cuja estruturação está diretamente ligada aos processos sedimentares em desenvolvimento. A Fácies Mangue, constituída por *Avicennia schaueriana*, *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa*, tem nas duas primeiras suas espécies mais frequentes; tal fato é indicador de que a planície atualmente não está progradando. Somente em barras de maré ou de esporádicas faixas margeando a baía de Sepetiba ocorre um processo ativo de sedimentação, o que é atestado pela implantação da graminéa *Spartina alterniflora* (Sub-fácies Spartina). Nas barrancas de erosão é comum a ocorrência de *Salicornia gaudichaudiana*, que às vezes forma autênticos tapetes nos diques marginais (Sub-fácies Salicornia).

Estudos de foraminíferos a partir de amostragem de sedimentos superficiais realizada ao longo dos canais de maré em 76 estações, indicaram similaridades e diferenças destas vias hidrográficas. Tais microorganismos revelaram-se importantes na compreensão global dos processos geológicos atuantes na planície.

SEDIMENTAÇÃO DA BAÍA DE GUANABARA - VARIAÇÃO DOS VALORES DE ASSOREAMENTO
NO TEMPO E POR ÁREA⁽¹⁾

Elmo de Silva Amador⁽²⁾

Com aproximadamente 400 km² de área e localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro, com uma população de cerca de 8 milhões de habitantes a baía de Guanabara é provavelmente entre os corpos costeiros brasileiros o que mais vem sentindo os impactos da intervenção antrópica.

Embora haja um plano milionário de recuperação da baía de Guanabara, o problema do assoreamento é sequer considerado, enquanto formas sabidamente conhecidas como aceleradoras do processo, tais como os aterros em execução pelo Projeto-Rio e as intervenções hidráulicas nos sistemas fluviais continuam sendo realizadas.

Na ausência de estudos sistemáticos voltados para a problemática de sedimentação foi formulado o projeto "Sedimentação da Baía de Guanabara" do qual faz parte a presente comunicação.

Os resultados até o momento obtidos indicam::

- Tomando a baía de Guanabara como um todo (AMADOR, 1980), os valores de assoreamento geológico ou natural de 19,4cm/100 anos evoluíram para 24,79 cm/100 anos no período 1849/1922, passando para 78,75 cm/100 anos no período 1938/1962.
- Considerando a distribuição dos valores de assoreamento por área (AMADOR et al, 1980) foram percebidos valores superiores a 200 cm/100 anos em quase toda a região do "fundo da baía de Guanabara", nas proximidades do Cais do Porto, entre a ilha do Fundão e o continente (435 cm/100 anos), na região compreendida entre a Praça XV (Rio de Janeiro) e a enseada da Praia Grande (Niterói) e na entrada da baía de Guanabara. Ao longo do canal principal são observados os menores valores de assoreamento

(1) Auxílio financeiro do FINEP, CNPq e CEPG(UFRJ)

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

(entre 57,5 cm/100 anos e 151 cm/100 anos).

MENTO Nesta comunicação são discutidas as fontes prováveis da sedimentação e os fatores responsáveis pelos valores significativos das taxas de assoreamento.

me
hões
stei
ntro
Gua-
rmas
ter-
sis-
ãti
ua-
os
00
2,
por
io-
da
re
ida
Ni
al
to

CONSIDERAÇÕES SOBRE A SEDIMENTAÇÃO QUATERNÁRIA DA PLATAFORMA CONTINENTAL
DO RIO DE JANEIRO⁽¹⁾

Iran Carlos Stalliviere Corrêa⁽²⁾

O presente trabalho, resultante de levantamentos efetuados na plataforma continental do Rio de Janeiro, objetivou principalmente o estudo dos sedimentos quaternários quanto a sua distribuição e transporte.

Na tentativa da caracterização ambiental baseamo-nos em análises granulométricas que nos mostraram que os métodos de FOLK & WARD (1957) e PASSEGA & BYRANJEE (1969) são efetivamente úteis na descrição e interpretação de ambientes de sedimentação, onde os parâmetros físicos são conhecidos.

Os dados sedimentológicos obtidos no presente trabalho foram correlacionados com os níveis topográficos descritos por CORRÊA et al. (1980).

As amostras utilizadas neste estudo foram coletadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação-DHN do Ministério da Marinha e foram analisadas no Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica - CECO/UFRGS.

(1) Auxílio financeiro de CNPq e UFRGS

(2) CECO/Instituto de Geociências/UFRGS
Porto Alegre, RS

OBSERVAÇÕES NA FAIXA COSTEIRA AO NORTE DE VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO:
A BACIA DO RIO REIS MAGOS

Cândido Simões Ferreira⁽¹⁾

Antonio Carlos Sequeira Fernandes⁽¹⁾

Sonia Zanotti Xavier⁽²⁾

A amostragem faunística estudada, além de outros elementos, evidencia uma variação de ambientes quanto aos aspectos de evolução da antiga baía que, com o acúmulo de sedimentos caracteristicamente marinhos, originou a bacia sedimentar do rio Reis Magos. As primeiras observações permitiram supor a ocorrência de uma transgressão após a deposição dos sedimentos do Grupo Barreiras, penetrando para o interior aproximadamente 12 km do litoral atual na calha correspondente ao rio Reis Magos. O ambiente marinho formado permitiu o desenvolvimento de uma rica associação de micro e macrorganismos, representados principalmente por moluscos, foraminíferos e nanofósseis calcários. Novas oscilações do nível do mar e seus respectivos recuos provocaram uma diminuição da salinidade resultante da afluência de rios, evidenciada pela presença de alguns moluscos representativos desse ambiente. A ocorrência de novas transgressões é revelada pela presença de uma fauna representada principalmente por foraminíferos planctônicos, restingas e pela formação de uma série de cordões arenosos (beach ridges) no litoral com elementos faunísticos de um ambiente intertidal e com uma malacofauna semelhante à encontrada no interior da bacia. Os sedimentos desta bacia são na verdade a continuação em parte da seqüência sedimentar do pró-delta do rio Doce verificado por PIAZZA et al. (1974:159-171).

(1) Museu Nacional/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

(2) Instituto de Biologia/UFES
Vitória, ES



POPULAÇÕES DE PERFURADORES MARINHOS ENTRE A LOCALIDADE DE JABURU E
PONTA DA PENHA - ILHA DE ITAPARICA, BAHIA

Maria Therezinha Guzzo Muniz Ferreira⁽¹⁾
Maria Madalena de Souza Oliveira⁽¹⁾
Vânia de Araujo Barreto⁽¹⁾
Washington de Jesus Sant'Anna da França Rocha⁽¹⁾
Cesar de Queiroz Tavares⁽¹⁾

Na zona intermarês, do lado leste da Ilha de Itaparica, entre o povoado do Jaburu e a Ponta da Penha, no Município de Vera Cruz, estão instaladas populações de organismos endolíticos que exercem intensa atividade como perfuradores primários. São elaboradores de cavidades simples ou ramificadas, perpendiculares ou paralelas ao plano de acamamento e, em padrões específicos facilmente identificáveis mesmo nos ocos abandonados.

São icnofósseis em potencial e aplicáveis na delimitação de antigas linhas de costa, de discordâncias, de substratos consolidados e, contribuem para a biomassa, principalmente, em ambientes recifais.

As rochas que abrigam esta fauna particular, e que formam o substrato predominante na área, se constituem em um carbonato recifal coralígeno - algal que corre paralelamente, a 1 km de distância da praia e, as rochas terrígenas aflorantes do Super-grupo Bahia, que se dispõem entre o recife e a praia.

A fauna de perfuradores tem representantes dos Phyla Mollusca, Sipunculida, Annelida, Echinodermata e Arthropoda.

Foi utilizada resina de poliéster para obtenção de moldes e a frequência relativa das espécies foi calculada por amostra, sendo possível a elaboração de um mapa de icnofácies.

Outro aspecto importante se refere à intensa ação bioerodidora da fauna que sugere ser o agente erosivo primário na área.

(1) Instituto de Geociências/UFBA
Salvador, BA

RECIFES DE CORAIS NA COSTA DO ESTADO DA BAHIA

Zelinda Margarida de Andrade Nery Leão⁽¹⁾

Tania Maria Fonseca Araujo⁽²⁾

Marjorie Csekö Nolasco⁽³⁾

Os recifes do arco costeiro do Complexo Recifal de Abrolhos, o recife de franja da ilha de Itaparica e as construções recifais de Guarajuba evidenciam o desenvolvimento de recifes de corais modernos em ambientes com alto teor de material terrígeno. Estas ocorrências contradizem as condições previamente estabelecidas para o crescimento de corais, tais como: águas limpas com o mínimo aporte de água doce e sedimento terrígeno.

Teores de material terrígeno superiores a 40% são observados nos sedimentos inter-recifais destas áreas e lama terrígena preenche as cavidades internas das estruturas recifais. Este sedimento interno consolidado tem importância marcante nos processos de construção dos recifes.

Os corais construtores destes recifes apresentam um índice de diversidade muito baixo, com uma alta incidência de formas endêmicas. Algumas espécies têm afinidades com os corais holocênicos da fauna caribenha e outras estão relacionadas à espécies do Terciário da Bacia do Mediterrâneo.

A área de Abrolhos é a maior e a mais rica com relação à fauna e flora recifais. Em Guarajuba há uma proliferação de algas vermelhas ramificantes e incrustantes. Na laguna recifal de Itaparica ocorre uma flora característica, salientando-se sobretudo a abundância de algas verdes, especialmente a *Halimeda* sp.

(1) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica e Instituto de Geociências/UFBA

(2) Pós-Graduação em Geologia e Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica/UFBA

(3) Instituto de Geociências/UFBA
Salvador, BA

Avaliações da taxa de crescimento dos recifes de Abrolhos demonstram ter os mesmos taxas comparáveis com o crescimento médio dos recifes de corais de águas claras.

da
acc
so
e
ri
tr
tr
co
ve
l
e
s
s
l
t
t
e

CARTA GEOLÓGICA DO QUATERNÁRIO COSTEIRO DO ESTADO DA BAHIA

Louis Martin⁽¹⁾

Abílio Carlos da Silva Pinto Bittencourt⁽²⁾

Geraldo da Silva Vilas Boas⁽²⁾

Jean Marie Flexor⁽³⁾

As pesquisas conduzidas sobre o Quaternário da costa do Estado da Bahia resultaram na publicação de um mapa na escala de 1/250.000, acompanhado de uma nota explicativa que sintetiza todo o conhecimento sobre a área.

Uma cartografia de detalhe, aliada a datações absolutas (C^{14} e Urânio/Iônio), permitiu diferenciar dois tipos de terraços quaternários. Os mais recentes estão relacionados à fase terminal da última transgressão, durante o curso da qual o nível médio atual do mar foi ultrapassado há cerca de 7.000 anos B.P. Os terraços mais antigos foram construídos após o máximo da penúltima transgressão, que atingiu um nível de cerca de 8 m acima do nível médio atual do mar, há cerca de 120.000 anos B.P. A existência de um terceiro nível marinho mais antigo e mais alto é indicada por uma antiga linha de falésias entalhadas nos sedimentos da Formação Barreiras. Em certos locais, esta linha de falésias é separada do terraço construído após o máximo transgressivo de 120.000 anos B.P. por um depósito arenoso com seixos de origem continental. Estes sedimentos continentais são mais antigos do que a penúltima transgressão, visto que os terraços pleistocênicos se apoiam sobre ele.

Por fim, é apresentado um esquema da evolução paleogeográfica e paleoclimática da região costeira do Estado da Bahia.

(1) Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, ORSTOM(France) e Instituto de Física/UFBA

(2) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica e Instituto de Geociências/UFBA

(3) Instituto de Física/UFBA
Salvador, BA

"PIÇARRAS" E "TABATINGAS" DO LITORAL PAULISTA

Cláudio Tort Navarra⁽¹⁾

As areias superficiais do litoral norte do Estado de São Paulo são variadas e mal selecionadas. Por outro lado, desde Bertiooga até o extremo sul do Estado, as costas apresentam, com raras exceções relacionadas a determinados ambientes deposicionais, areias finas, homogêneas, podendo-se definir um padrão de grande simplificação granulométrica (2 - 3 classes texturais e classe modal no intervalo 2 - 3 ϕ). O material detrítico exibe uma extraordinária maturidade textural e composicional sô permanecendo os componentes mais estáveis (ausência de feldspatos, carbonatos, biotitas, argilas etc.). As areias são quartzosas com baixa participação de materiais pesados entre os quais prevalecem os escuros (ilmenita e magnetita).

Os terraços de construção marinha que dominam a planície costeira possuem sedimentos do mesmo padrão granulométrico, apenas com acréscimos de 1-2% de argilas e matéria orgânica carregadas da cobertura vegetal (incluindo sô o material bem incorporado). Enriquecimentos mais significativos aparecem como resultado de evolução diagenética profunda em processos de subsuperfície, águas estagnadas e ambiente redutor nos quais as argilas e matérias orgânicas serviram como matriz de preenchimento das areias existentes. Formaram-se então, os dois materiais distintos a saber:

- "PIÇARRAS" - Areias marinhas mal consolidadas por húmus na interfaces e com enriquecimento limitado de argilas, conteúdo máximo combinado de 10%. Encontram-se em bancadas ao longo de todo o litoral estudado, em contato com o mar, nas margens dos rios, ou nos feixes de restingas. Pelas condições de sua formação não contêm traços de óxidos de ferro, e ao eliminar a matéria orgânica ficam areias alvas, de grande pureza. Por evolução posterior e circulação de águas em ambiente oxidante durante processo superficial ou pouco profundo pode haver uma subs

(1) Instituto Oceanográfico/USP
São Paulo, SP

tituição gradual de matéria orgânica por sesquióxidos de ferro e assim a "piçarra" sem estrutura, passa para "orterde" com estrutura estratificada e tendendo a formar concreções.

- "TABATINGAS" - Houve enriquecimento das areias por argilas do tipo caulínico em proporções variáveis e quando estas últimas são dominantes, envolvem completamente os grãos dando um material argilo-arenoso ou argiloso cinzento e formando lodos. Distinguem-se claramente de outras argilas vermelhas montmorilloníticas, estratificadas. Ambas são encontradas em todo o litoral. Em terrenos deprimidos podem acumular-se localmente matérias orgânicas em grandes proporções e formar "terras orgânicas" turfosas.

Os mangues têm sedimentos diferenciados; suas areias não conservam os padrões granulométricos mencionados e suas argilas não são típicas tabatingas.

No presente trabalho foram estudadas cerca de 400 amostras de sedimentos de toda classe incluindo areias de praia, piçarras, tabatingas e mangues.

AS DUNAS LITORÂNEAS DA REGIÃO DE NATAL, RN

Pierre Perrin⁽¹⁾

Maria Iranice Passos Costa⁽²⁾

O litoral do Rio Grande do Norte é bordado por uma faixa de dunas, especialmente ao longo de sua fachada leste. Essas dunas formam dois sistemas, o mais recente dos quais é atualmente afetado por fenômenos de remanejamento.

O sistema mais antigo de cor ocre, as vezes escura, estende-se ao interior das terras em forma de línguas compostas de alinhamentos mais ou menos paralelos, de orientação ESE-WNW. Seu comprimento alcança uma quinzena de quilômetros. O sistema mais recente é muito mais estreito. No entanto, suas dunas podem ser bastante elevadas. São constituídas por um material amarelo pálido até quase branco. Esses sistemas de dunas parecem ser posteriores à última fase glacial (Würm). Foram construídos quando o nível do mar era inferior ao nível atual, durante a transgressão universal flandriana.

(1) Instituto de Geociências/UFRN
Natal, RN

(2) RADAMBRASIL-DNPM
Salvador, BA

CONTRIBUIÇÃO À GEOLOGIA DA COSTA DO ESTADO DO PARÁ
(ENTRE AS BAÍAS DE CURUÇÁ E MAIAÚ)

Elena Franzinelli⁽¹⁾

A geologia do trecho de costa em estudo é representada por três unidades: 1) Calcários miocênicos da Formação Pirabas que afloram na margem da baía de Pirabas, na praia de Atalaia e próximo à Salinas. 2) Depósitos argilosos, siltico-arenosos, localmente conglomeráticos e lateríticos, vermelhos da Formação Barreiras, de provável idade pleistocênica. Esses depósitos apresentam-se em forma de terraços que localmente alcançam o Oceano Atlântico originando falésias ativas, ou terminam em falésias mortas afastadas do oceano. 3) Sedimentos holocênicos, na orla oceânica ou nas margens dos rios. Os depósitos siltico-arenosos formam extensas planícies de maré, desenvolvidas especialmente a leste, limitando vastos manguezais. Depósitos de mangue ocorrem também ao longo dos numerosos rios que desaguam no oceano. Dunas em formação também ocorrem. Foram verificados também depósitos arenosos de "chênier", afastados da costa atual.

Os sedimentos holocênicos repousam sempre sobre depósitos pleistocênicos, dos quais são diferenciados pela consistência e pela cor. Os contatos entre Pleistoceno e Holoceno e Mioceno e Pleistoceno estão bem evidentes em perfis geológicos levantados ao longo da costa. Mapa geológico da área, em escala 1:100.000 é também apresentado.

(1) Departamento de Geociências/FUA
Manaus, AM

GEOMORFOLOGIA DE LA PLANICIE AMAZÓNICA

Martín H. Iriondo

La planicie amazónica presenta un esquema evolutivo en el que pueden distinguirse dos fases durante el Holoceno: 1) Una fase antigua, presumiblemente meso-holocénica, con desarrollo de llanura de meandros y bancos de cauce en el Solimões, depósitos de inundación principalmente en el tramo Manaus-Monte Alegre, y depósitos estuáricos en el tramo inferior. 2) Una fase actual, caracterizada por una faja de bancos de cauce prácticamente continua desde la frontera peruano-colombiana hasta la zona de la desembocadura en el Atlántico. Los movimientos neotectónicos han influido considerablemente en la geomorfología de la planicie.

A SIGNIFICÂNCIA DA DENSIDADE DE DRENAGEM PARA AS INTERPRETAÇÕES PALEOCLIMÁTICAS

Antonio Christofolletti⁽¹⁾

Torna-se importante avaliar a significância da densidade de drenagem como indício para interpretar as oscilações paleoclimáticas. Costuma-se admitir como válido o seguinte modelo:

a) sob condições de clima úmido instala-se uma rede de canais refletindo o balanço hidrogeológico entre as condições climáticas, a cobertura vegetal (florestas) e o manto de decomposição.

b) sob condições de clima seco, a transformação climática provoca o desaparecimento da cobertura vegetal (florestas) e propicia maior intensidade do escoamento superficial, o que leva ao entalhamento e esculturação de numerosos canais. Com o surgimento desses novos canais, a drenagem torna-se mais "fina" e apresenta valores mais elevados da densidade de drenagem.

Esse esquema interpretativo foi aplicado à Amazônia brasileira, por exemplo, por Jean Tricart.

Parece óbvio que o entalhamento de um canal fluvial é fato irreversível. Na seqüência das oscilações do clima úmido para o seco, compreende-se que haja aumento da densidade de drenagem. Mas, se voltar o domínio das condições úmidas semelhantes às anteriores, a região permanecerá com a quantidade de canais correspondentes à fase seca, pois as novas condições úmidas vigentes não apagarão nem destruirão os vales fluviais. Assim, coloca-se o problema: se mensurarmos a densidade de drenagem de inúmeras áreas atualmente úmidas, estaremos obtendo valores para as condições de controle climático úmido ou para as de controle de clima seco? E se, posteriormente, houver nova oscilação para clima seco haverá nova fase de entalhamento e necessidade de elaborar mais canais? O objetivo básico, pois, deste trabalho é discutir a indagação: de quais condições climáticas a densidade de drenagem é reflexo?

(1) Instituto de Geociências e Ciências Exatas/UNESP
Rio Claro, SP

ASPECTOS DA DINÂMICA HIDROLÓGICA EM ÁREAS FLORESTADAS E SUAS RELAÇÕES
COM OS PROCESSOS EROSIVOS⁽¹⁾

Luiz Renato Vallejo⁽²⁾
Marisa Sanche Vallejo⁽²⁾

As relações entre a cobertura florestal e os processos de erosão e sedimentação ainda permanecem relativamente obscuros, principalmente pela falta de um suporte científico adequado. Tratando-se de ambientes tropicais o problema se agrava pela própria complexidade com que se apresentam, e o estudo de sua dinâmica hidrológica, através do desempenho de seus diversos componentes, representa uma tentativa de equacionamento do problema.

Sob esta ótica, desenvolve-se no Instituto de Geociências da UFRJ um projeto de investigação da atividade erosiva desencadeada pelas chuvas em uma sub-bacia do Rio Cachoeira no Maciço da Tijuca, RJ. O projeto visa o levantamento das características locais e a identificação de possíveis condicionantes dos processos erosivos. Para o estudo de certas condicionantes, como a cobertura florestal, foi criado um sub-projeto visando a análise de elementos, tais como as copas e o "litter", na interceptação, armazenamento e canalização de fluxos, tentando o estabelecimento de relações com a dinâmica erosiva.

O estudo vem se desenvolvendo através de análises das modificações quantitativas e qualitativas sofridas pela água da chuva ao ser interceptada pela cobertura florestal. Nesta etapa os dados foram obtidos através do uso de interceptômetros situados no interior da floresta e do registro pluviométrico de uma estação situada na própria floresta (Capela Mayrink).

Simultaneamente, efetuou-se um estudo da atuação do "litter" na hidrologia superficial com ênfase nas relações com a infiltrabilidade.

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc. n° 40.0620/79), FINEP e CEPG/UFRJ

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

de dos solos. Com este objetivo, foram feitos controles diretos em campo e experimentações em laboratório com simulador de chuvas.

Ambos aspectos visam uma avaliação qualitativa sobre as modificações iniciais sofridas pela água da chuva no interior da floresta e as possíveis implicações nos processos erosivos, como subsídio à melhor compreensão da morfogênese tropical.

do.

A documentação relativa à sedimentação neoquaternária na região de Bananal sugere convergências na evolução paleohidrológica dos médios vales dos rios Paraíba e Doce.

DEPÓSITOS CONTINENTAIS DO PLEISTOCENO SUPERIOR (PÓS-BARREIRAS) NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO⁽¹⁾

Elmo da Silva Amador⁽²⁾

Como decorrência de estudos recentes, de caráter principalmente litoestratigráfico, levados a cabo em bacias sedimentares do Estado do Rio de Janeiro (costeiras e interiores) os depósitos continentais do Pleistoceno Superior (Wisconsin ?), normalmente negligenciados, foram significativamente considerados.

Na Bacia de Resende AMADOR(1975) e AMADOR et al.(1978), identificaram depósitos de baixo terraço com cascalheira e de aluviões(s.s.) relacionados ao Pleistoceno Superior individualizando-os na seqüência estratigráfica da bacia.

RONCARATI & NEVES (1976) distinguiram na Baixada de Jacarepaguá três pacotes litoestratigráficos distintos denominados informalmente de: "complexo fluvial", "leques aluviais" e "camadas de areias pretas".

Na Baía de Guanabara, AMADOR et al. (1976), AMADOR et al(1978) e AMADOR(1980) individualizaram quatro pacotes litoestratigráficos relacionados ao Pleistoceno Superior: depósitos de cones aluviais, depósitos colúvio-aluviais, depósitos conglomeráticos e depósitos aluviais(s.s.).

AMADOR (1978, 1979 e 1980) reconheceu na baía costeira do rio São João a existência de depósitos de aluviões do Pleistoceno Superior sobrejacentes aos depósitos do Grupo Barreiras e capeados discordantemente pelos sedimentos marinhos holocênicos.

Na região do delta do Paraíba, por sua vez, trabalhos preliminares definiram a ocorrência de aluviões do Pleistoceno Superior capeados pelos depósitos holocênicos.

Nesta comunicação, além de uma tentativa de síntese das ocorrências assinaladas no Estado do Rio de Janeiro, são discutidas questões relacionadas a litoestratigrafia, relações estratigráficas de campo e condições paleoambientais dos depósitos continentais do Pleistoceno Superior.

(1) Auxílio financeiro do CNPq, FINEP e CEPG(UFRJ)

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

ATRIBUTOS DE FORMA DOS PERFIS DE VERTENTE EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP⁽¹⁾

Lylian Coltrinari⁽²⁾

Foi realizada análise morfométrica da forma das vertentes de colinas sedimentares mediante cálculo de índices de curvatura de crista, de massa e de curvatura basal, a partir de medidas de declividade tomadas a cada 1,5 m.

Para estimar a forma dos 25 perfis amostrados, as coordenadas x e y de cada ponto foram convertidas à forma percentual, para que o ponto terminal do perfil tenha os valores 100.0, 100.0.

Foram constatadas as diferenças entre as formas das vertentes das cabeceiras e dos vales, entre vertentes opostas, e, numa mesma vertente, conforme a distância em relação à desembocadura. Entretanto, nenhum atributo revelou-se adequado para traduzir essa propriedade das vertentes. Outras técnicas deverão ser empregadas para identificar a sequência detalhada das formas ao longo de um perfil.

(1) Auxílio financeiro do CNPq

(2) Departamento de Geografia/FFLCH/USP
São Paulo, SP

SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS SOBRE OS "COMPLEXOS DE RAMPA" DO PLANALTO SE DO BRASIL⁽¹⁾

M. Regina Mousinho de Meis⁽²⁾

A partir de estudos sistemáticos que visam uma melhor compreensão da dinâmica de evolução das encostas e formação dos "complexos de rampa" no Planalto SE do Brasil durante o Quaternário Superior tornou-se possível delinear algumas considerações de caráter mais geral e que serão aqui sintetizadas.

As encostas dos "mares de morros" representam ambientes extremamente dinâmicos. A possibilidade de preservação dos segmentos do relevo ligados a cada momento de evolução tende a decrescer rapidamente com o aumento da sua idade. Em consequência da própria natureza descontínua dos fenômenos físicos a ela associados, a dinâmica dos complexos de rampa não permite a preservação das unidades morfoestratigráficas pretéritas.

Por outro lado, torna-se patente que a evolução de tais complexos não pode ser reconstituída a partir de observações de cunho geomorfológico "sensu stricto" porém deve-se fundamentar na análise dos desvios observados em relação ao modelo morfoestratigráfico teórico. Estes desvios, visualizados a partir da reconstituição das relações entre a geometria do segmento da encosta e a geometria da sua estrutura sub-superficial, são passíveis de serem explicados - ao menos parcialmente - pelo próprio arranjo dos sedimentos. A partir da coluna estratigráfica tornar-se-á possível melhor posicionar os diversos eventos no tempo e, evidentemente, no seu ecossistema específico.

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc. n.º 40.0660/79), CEPG (UFRJ), FUJB (UFRJ) e FINEP

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

COMPROVANTES GEOLÓGICOS, GEOMORFOLÓGICOS E ARQUEOLÓGICOS NO LITORAL DE
ITAIPU, NITERÓI, RJ

Benedicto Humberto Rodrigues Francisco⁽¹⁾

Amaro Barcia e Andrade⁽²⁾

Fausto Luiz de Souza Cunha⁽²⁾

A praia de Itaipu é a denominação geográfica de uma área de restinga do litoral sul de Niterói. No trecho coberto por dunas, compreendido entre a praia oceânica e a lagoa de Itaipu, foram descobertos sítios arqueológicos denominados: *Sambaqui de Camboinhas*, *Duna Pequena* e *Duna Grande*. Nestes sítios foram coletados materiais líticos, restos de fauna marinha de invertebrados e vertebrados jacentes nas camadas arqueológicas. Ao lado do *Sambaqui de Camboinhas* foi feita uma sondagem, cuja perfuração atingiu 20 metros de profundidade. As análises procedidas em 25 amostras da sondagem não revelaram a presença de qualquer resto de organismo animal ou vegetal. O sedimento é constituído por areia quartzosa, contendo feldspato, mica e, acessoriamente, magnetita e turmalina afrisita. Estes componentes sugerem uma origem granito-gnaissica. As rochas gnaissicas, basálticas e sedimentos marinhos e aluvionares vinculam-se a processos geológicos ocorridos no Pré-cambriano, Cretáceo e Quaternário, respectivamente. A seqüência dos fatos geológicos registrados nos terrenos quaternários pode ser comprovada pela concreções existentes e datações de Carbono 14 feitas em conchas de moluscos coletadas em diferentes níveis das camadas arqueológicas, cujas idades variam entre 7.958 e 1.410 anos B.P. (antes do presente).

(1) Instituto Agrônômico/UFRRJ
Rio de Janeiro, RJ

(2) Museu Nacional/UFRRJ
Rio de Janeiro, RJ

ESTUDO DOS ARTEFATOS LÍTICOS E ÓSSEOS DAS POPULAÇÕES PRÉ-HISTÓRICAS DE
ITAIPU - RIO DE JANEIRO

Lina Maria Kneip⁽¹⁾
Luciana Pallestrini⁽²⁾

Pesquisas arqueológicas de salvamento no sítio arqueológico *Duna Pequena* e sambaqui de *Camboinhas*, no litoral de Itaipu, Niterói, Estado do Rio de Janeiro, têm permitido algumas conclusões importantes:

- Populações pré-históricas sucessivas ocuparam a região de Itaipu durante os últimos 8 mil anos, de 7.958 a 1.410 BP no sambaqui de *Camboinhas* (KNEIP, PALLESTRINI, MORAIS & SOUZA CUNHA, 1980) e 2.030 BP no sítio arqueológico *Duna Pequena*.

- As evidências encontradas têm demonstrado que tais populações desenvolveram as atividades principais de pesca e coleta (restos de peixes e moluscos predominando), servindo-se de *implementos líticos* confeccionados a partir de afloramentos existentes nas proximidades.

- Os *artefatos ósseos*, em número reduzido, tecnicamente e morfologicamente semelhantes aos encontrados em sambaquis do litoral fluminense (KNEIP, 1977), só foram evidenciados no sambaqui de *Camboinhas*.

- O estudo dos artefatos manufaturados pelas populações pré-históricas de Itaipu revela detalhes de confecção típicos de artesãos de grande habilidade técnica, considerando-se, principalmente, a matéria-prima de talhe difícil, representada pelo *quartzo*.

(1) Museu Nacional/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

(2) Museu Paulista/USP
São Paulo, SP

SÍTIO ARQUEOLÓGICO DE TRÊS VENDAS (ARARUAMA, RJ):
ANÁLISE ARQUEO-GEOMORFOLÓGICA

Antonia M. F. Monteiro⁽¹⁾

Lina Maria Kneip⁽²⁾

Luciana Pallestrini⁽³⁾

A origem da unidade deposicional "areia branca" tem sido tentativamente correlacionada a eventos ligados a pequenas flutuações climáticas em direção ao seco ocorridas nos últimos 6.000 anos. Outrossim, pesquisas arqueo-geomorfológicas no "Sítio Arqueológico de Três Vendas", distrito de Três Vendas, município de Araruama (RJ), vieram demonstrar que tais depósitos arenosos podem evoluir até hoje em função da atuação antrópica, principalmente através dos desmatamentos sucessivos. Nesta área foram individualizadas 3 unidades litoestratigráficas - do Pleistoceno Médio ao Holoceno Superior:

- unidade deposicional mais antiga representada pela Formação Macacu;

- unidade deposicional presumivelmente datada do Pleistoceno Superior a Holoceno Inferior representada pelos depósitos correlativos das gerações de Rampas mais antigas - RL (colúvios);

- unidade deposicional datada do Holoceno Médio a Superior, predominantemente arenosa quartzosa, regionalmente denominada "areia branca". Esta unidade mostra 3 sub-unidades diferenciadas entre si pelos teores em materiais finos.

A associação desses dados com a seqüência cultural identificada em Três Vendas - aldeia pré-histórica e aldeia histórica - mostrou que devido a discordância topográfica das camadas a ocupação pré-histórica desenvolve-se sobre diferentes unidades litoestratigráficas. A uni-

(1) Instituto de Geociências/UFMG
Belo Horizonte, MG

(2) Museu Nacional/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

(3) Museu Paulista/USP
São Paulo, SP

dade deposicional "areia branca" acha-se diretamente vinculada a atuação do homem que ocupou, em diferentes épocas, o sítio arqueológico de Três Vendas. Datações relativas têm demonstrado que tais ocupações podem estar situadas entre os séculos X e XV.

SEDIMENTAÇÃO FLUVIAL NEOQUATERNÁRIA EM RIO CLARO, SP:
SÍTIO ARQUEOLÓGICO DE ALICE BOER⁽¹⁾

Maria Regina Mousinho de Meis⁽²⁾
M. Conceição de M. Coutinho Beltrão⁽³⁾

O sítio de Alice Boer está localizado em um baixo terraço que se eleva cerca de 5,5 m sobre o leito do rio da Cabeça na sua confluência com o ribeirão Passa Cinco. O curso de água escavou o seu vale em calcários e siltitos paleozóicos, sendo a colmatação quaternária representada por uma série de depósitos estratificados e separados entre si por discordâncias erosivas.

A unidade quaternária mais antiga é constituída por uma casca lheira espessa (espessura maior que 2m) rica em blocos de basalto e diabásio alterados além de freqüentes seixos rolados de quartzo. Em discordância segue-se nova unidade rudácea, menos espessa e que se diferencia da anteriormente descrita pela alteração ainda incipiente dos clásticos. Seguem-se areias grosseiras a finas de cores mais amareladas na base e avermelhadas para o topo onde ocorrem enriquecimentos graduais - tanto lateral como verticalmente - nos teores em siltes.

Os padrões de estratificação cruzada são delineados apenas localmente, sendo freqüentes os sinais de bioturbação. As características dos sedimentos sugerem uma fase de agradação por canais fluviais meandantes.

Em discordância erosiva sucedem-se areias médias estratificadas. Artefatos de sílex foram encontrados nas camadas arenosas, tanto abaixo como acima da discordância erosiva.

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc. n.º 40.0660/79), CEPG (UFRJ) e FUJB (UFRJ)

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

(3) Museu Nacional/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

A INSTALAÇÃO DE POPULAÇÕES PRÉ-HISTÓRICAS NOS SEDIMENTOS QUATERNÁRIOS DO MÉDIO PARANAPANEMA, ESTADO DE SÃO PAULO

Luciana Pallestrini⁽¹⁾

José Luiz de Moraes⁽¹⁾

O trecho paulista da bacia do rio Paranapanema, em toda a sua extensão, é alvo de um projeto de pesquisas arqueológicas conhecido como Projeto Paranapanema, que se iniciou em 1968, desenvolvendo-se ainda na data presente.

Sucessivas instalações pré-históricas se efetuaram no Paranapanema durante os últimos cinco milênios: de 1030 a 4650 BP no Sítio Camargo (Piraju,SP), de 470 a 3600 BP no Sítio Almeida (Tejupá,SP), em 1210 BP no Sítio Jango Luis (Angatuba,SP), em 1076 BP no Sítio Fonseca (Itapeva,SP) e em 1020 BP no Sítio Alves (Piraju,SP).

Os sítios pré-históricos do médio Paranapanema estão inseridos em depósitos colúvio-aluviais, cujo substrato é constituído por basaltos da Formação Serra Geral; tais basaltos, que afloram dentro dos limites e na periferia dos sítios, são ricos em intrusivas clásticas - diques de arenito silicificado-utilizadas como matéria-prima pelo Homem pré-histórico para a confecção de artefatos em pedra lascada desde 5000 até, aproximadamente, 1000 BP, quando ocorre o advento da cerâmica nesta região do Estado (PALLESTRINI & CHIARA,1978). As aldeias ceramistas foram evidenciadas em vários sítios arqueológicos(Fonseca, Jango Luis e Alves) datados por termoluminescência (SZMUK,1968-69).

Níveis arqueológicos foram detectados no contexto desses depósitos, cujas características de sedimentação homogênea exigiram a aplicação de técnicas apuradas de escavação. As decapagens por níveis naturais proporcionaram a evidenciação de instalações pré-históricas que, datadas por C¹⁴ e TL, possibilitaram, também, a obtenção de uma seqüência cronológica das formações quaternárias no médio Paranapanema paulista.

O estudo das estruturas características destas ocupações, associado à análise tipológica dos artefatos inerentes às mesmas, possibilita uma visão de conjunto da instalação do Homem na faixa sedimentar quaternária do Paranapanema pré-Histórico.

(1) Museu Paulista/USP
São Paulo, SP

A UMIDADE DO SOLO SUPERFICIAL E O ESCOAMENTO NAS ENCOSTAS:
PRIMEIROS RESULTADOS EXPERIMENTAIS⁽¹⁾

A. A. Mello Santos⁽²⁾

Acredita-se que a compreensão da dinâmica das águas superficiais nas encostas, seja, em grande parte, responsável pelo entendimento do deslocamento de sedimentos nestas superfícies.

O escoamento na superfície das encostas, tem sido até agora estudado com base em mecanismo proposto por HORTON(1933), e que ganhou aceitação universal como uma das formas de geração de "runoff" (DUNIN, 1969). Horton em sua formulação teórica, considera que a existência de escoamento na superfície das encostas esteja condicionada a um jogo de forças entre intensidade da precipitação e capacidade de infiltração. Assume também que sob condições de solo homogêneo, a entrada de água no solo se dá de forma uniforme e acompanhada de saturação superficial simultânea em toda a encosta e não de forma parcial (BETSON, 1964). O clássico esquema de Horton relaciona também a remoção de sedimentos com a posição no perfil de encosta. No entanto, acredita-se ser possível a influência de outras variáveis condicionando o escoamento em superfície e remoção de sedimentos.

A existência de uma zona de saturação no "top soil" (BODMAN & COLMAN, 1943), permite a existência de pressões positivas no solo superficial, que podem facilitar o deslocamento de partículas sólidas (CARSON, 1969; VARGAS & PICHLER, 1957) e possivelmente alterar a dinâmica da água na superfície. Portanto, a caracterização dos mecanismos capazes de gerar "runoff" e facilitar a remoção de sedimentos por estes fluxos, exigem uma melhor compreensão do fenômeno ligado a variação das quantidades de água no solo superficial.

Desta forma, através de experimentos, tenta-se avaliar a importância do teor de umidade e da profundidade da camada saturada na definição de limites críticos para a ocorrência do escoamento superficial e de sua potencialidade erosiva.

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc. n° 40.0620/79), CEPG (UFRJ) e FINEP

(2) Instituto de Geociências/UFRJ
Rio de Janeiro, RJ

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO MORFOESTRATIGRÁFICO DAS RAMPAS⁽¹⁾

A. M. Ferreira Monteiro⁽²⁾

Estudos sobre o Quaternário Superior, no médio vale do rio Doce (MG), levaram à conceituação dos "Complexos de Rampas" (MEIS et al. 1977, 1979). A evolução de tais complexos resulta genericamente, da acleração e recorrência dos processos atuantes sobre as encostas nas áreas de cabeceiras dos vales (hollows). Uma rampa expressa na paisagem como uma única feição morfológica mostra normalmente na sua estrutura sub-superficial uma seqüência de depósitos ligados a inúmeras fases de recuo dos anfiteatros. A variação na intensidade e freqüência dos processos de agradiação e degradação parece ligar-se a modificações regionais das condições paleohidrológicas. Com o objetivo de melhor compreender a dinâmica de sedimentação dos "Complexos de Rampas", realizou-se um estudo de detalhe em anfiteatro próximo a Timóteo, no médio vale do rio Doce (MG).

O assoalho do anfiteatro em questão representa uma superfície suavemente inclinada, irregular, onde as formas côncavas passam a predominar na direção da baixa encosta. Desenvolve-se sobre migmatitos em estágio avançado de alteração, recobertos por uma sucessão complexa de depósitos coluviais e alúvio-coluviais de direções e inclinações variadas.

Foram identificados três sistemas deposicionais que se interdigitam. O Sistema Inferior é representado por colúvios argilo-arenosos amarelos e siltico-argilosos vermelhos. Parecem estar ligados à remoção de regolitos bastante alterados. Repousa em discordância erosiva sobre o substrato rochoso e encontra-se truncado pelas seqüências mais recentes.

O Sistema Intermediário é representado por uma alternância de sedimentos aluviais arenosos e argilosos de acamamento com tendência ao paralelismo. Esse sistema representa a unidade deposicional mais espes-

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc.nº40.0660/79), CEPG (UFRJ), CPQ (UFMG) e FINEP

(2) Instituto de Geociências/UFMG
Belo Horizonte, MG

sa, adquirindo uma forma em cunha e desaparecendo na média encosta. Testemunha um trabalho mais efetivo de fluxos torrenciais canalizados tangenciais à encosta.

O Sistema Superior caracteriza-se pela ocorrência de depósitos coluviais areno-siltico-argilosos vermelhos a castanhos. Apresentam-se truncados pela topografia erosiva da rampa atual. Diferem das unidades coluviais basais por denunciarem uma maior importância da atuação das águas de escoamento superficial difuso.

O sistema deposicional mais antigo é o único que tem uma representação topográfica característica, correspondendo aos interflúvios rebaixados e pequenas ondulações convexas isoladas dentro do domínio côncavo do assoalho da rampa atual.

De modo geral percebe-se que a evolução da encosta se processou através de uma relação dinâmica de sedimentação inclinada (colúvios) e de sedimentação horizontal, variando o grau de importância de cada um deles, em função de oscilações do nível de base e da quantidade de água disponível.

ESTRATIGRAFIA DOS DEPÓSITOS DE ENCOSTA
VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL, MG E RJ⁽¹⁾

Josilda Rodrigues da Silva de Moura⁽²⁾

O presente trabalho dá continuidade aos estudos anteriormente desenvolvidos no médio vale do rio Doce, os quais forneceram não apenas a base metodológica (associação da Litoestratigrafia à Geomorfologia) mas também possibilidades de correlações estratigráficas.

Na elaboração de uma litoestratigrafia preliminar para o Quaternário Superior no médio-baixo vale do rio Paraíba do Sul foi dada ênfase aos ambientes de encosta, face à grande expressividade dos depósitos coluviais na paisagem.

A partir do reconhecimento de litofácies de significado regional foram identificadas três seqüências coluviais: a) seqüência inferior de idade pleistocênica, caracterizada pela presença de sedimentos coluviais de coloração avermelhada, sem estratificação visível porém com pedogênese avançada; b) seqüência intermediária, presumivelmente associada ao final do Pleistoceno e início do Holoceno, constituída por colúvios amarelados com indícios de estratificação plano-paralela e estruturas secundárias menos desenvolvidas; c) seqüência superior (holocênica) composta por materiais bruno-amarelados com indícios de estratificação plano-paralela e estruturas secundárias incipientes.

A reconstituição dos eventos do Quaternário Superior a partir do levantamento de seções litoestratigráficas dentro de feições geomorfológicas definidas ("complexos de rampas") possibilitou ainda uma primeira tentativa de associação das seqüências obtidas com a geometria das encostas.

(1) Auxílio financeiro do CNPq (Proc.nº 222-01827/78), FUJB (UFRJ) e FINEP

(2) Instituto de Geociências/UERJ
Rio de Janeiro, RJ

co
tr
Ar
um
qu
sa
mi
es
ãg
qu
va
si
(1)

CARACTERÍSTICAS SEDIMENTOLÓGICAS E MINERALÓGICAS DO SISTEMA
LAGOA DE ARARUAMA

Mark Robert Boardman⁽¹⁾
Antonia Brito Rodrigues⁽¹⁾

As análises de difração de raios-X de 50 amostras de material com partículas inferiores a 2 micra serviram de base para que se demonstrasse a variação mineralógica dos argilominerais no sistema lagoa de Araruama.

A caulinita domina na lagoa e nos solos. A illita, neste caso um mineral secundário, ocorre normalmente suspensa nas águas em maior quantidade do que nos sedimentos. A montmorilonita predomina mais intensamente nas amostras da lagoa do que nas dos solos.

A segregação física pelos tamanhos característicos dos argilominerais, que é o mecanismo mais marcante para elucidar a distribuição espacial na mineralogia, também explica o enriquecimento da illita nas águas.

Não foi confirmada, neste trabalho, a alteração diagenética que, no entanto, pode estar ocorrendo. Já a floculação diferencial provavelmente não é responsável pela distribuição dos argilominerais no sistema.

(1) Instituto de Química - UFF
Niterói, RJ

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO
IV SIMPÓSIO DO QUATERNÁRIO NO BRASIL
INSCRITOS ATÉ O DIA 15 DE MAIO DE 1981

Abílio Carlos da S.P. Bittencourt
Edifício Açucena - Apto.1701
Rua Flórida, 22/24
40.000 - Graça - Salvador - BA

Alexandre Antônio Mello Santos
Rua Conde do Bonfim, 1326 - Casa 6
20.000 - Tijuca - Rio de Janeiro,- RJ

Amaro Garcia e Andrade
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristovão - Rio de Janeiro - RJ

Anna Artemísia Barracco de Azevedo
Instituto Geológico
Avenida Miguel Stéfano, 3900
04301 - Água Funda - São Paulo - SP

Antônia M.F. Monteiro
Rua José Linhares, 138 - Apto.303
22.430 - Leblon - Rio de Janeiro - RJ

Antônio Carlos Sequeira Fernandes
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristovão - Rio de Janeiro - RJ

Antônio Christofolletti
Geociências - UNESP
Caixa Postal, 178
13.500 - Rio Claro - SP

Antônio Sérgio Teixeira Netto
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Antônio Thomaz Filho
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Armando Márcio Coimbra
Geociências - USP
Caixa Postal, 20.899
05508 - Cidade Universitária - São Paulo - SP

Áurea Duarte Pereira Pinto
Escola de Minas de Ouro Preto
Praça Tiradentes, 20
35.400 - Ouro Preto - MG

Benedicto Humberto R. Francisco
Rua Tenente França, 136 - Apto. 102
20.781 - Rio de Janeiro - RJ

Cândido Simões Ferreira
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - RJ

Carlos Maria Urien
Int. Alfaro, 179-8D
1640 - Acassuso
Buenos Aires - República Argentina

Cláudio Tort Navarra
Rua Cardoso de Mello Júnior, 622
05462 - Alto de Pinheiros - São Paulo - SP

Dimas Dias-Brito
PETROBRÁS/DEPEX/LABOR
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Edgard Pierre Marcello
Instituto Geológico
Avenida Miguel Stéfano, 3.900
04301 - Água Funda - São Paulo - SP

Elena Franzinelli
Geociências - FUA
Caixa Postal, 885
69.000 - Manaus - AM

Elmo da Silva Amador
Rua Bulhões de Carvalho, 238 - Apto. 107
22.081 - Copacabana - Rio de Janeiro - RJ

Fausto Luiz de Souza Cunha
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - RJ

Gerusa Maria Duarte
Rua São José, 486
88.000 - Estreito - Florianópolis - SC

Gilberto Tavares Macedo Dias
Geociências - UFRJ
Ilha do Fundão - B1 GS/G1.038 - Cidade Universitária
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Hélio J.F.de Sá Brito
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Hernani Aquini Fernandes Chaves
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Iran Carlos Stalliviere Corrêa
Rua Felipe Camarão, 230 - Apto. 401
90.000 - Porto Alegre - RS

Joaquim Júlio de Oliveira
Rua 8 de Dezembro, 410 - Apto. 302
40.000 - Graça - Salvador - BA

Joel Alves Moura
PETROBRÁS/DEPEX/LABOR
Ilha do Fundão - Quadra 7 - Prédio 20
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Jorge Alberto Villwock
Rua Santa Rita, 285 - Apto.201
90.000 - Porto Alegre - RS

José Luiz de Moraes
Museu Paulista
Caixa Postal, 8032
São Paulo - SP

José Maria Landim Dominguez
Geociências - UFBA
Rua Caetano Moura, 123
40.000 - Federação - Salvador - BA

Kenitiro Suguio
Geociências - USP
Caixa Postal, 20.899
05508 - São Paulo - SP

Lenine Dutra de Castro Jobim
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Lina Maria Kneip
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - RJ

Louis Martin
Geociências - UFBA
Rua Caetano Moura, 123
40.000 - Federação - Salvador - BA

Lúcia Helena Gomes de Miranda
Rua Pedro de Carvalho, 237 - Apto.405
20.000 - Méier - Rio de Janeiro - RJ

Luciana Pallestrini
Museu Paulista
Caixa Postal, 8032
1000 - São Paulo - SP

Luiz Cláudio Borges Mattar
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - RJ

Luiz Renato Vallejo
Rua Jorge do Nascimento e Silva, 301 - Bloco P - Apto.402
20.770 - Rio de Janeiro - RJ

Luiza Saito
Avenida do Café, 33 - Apto.27
04311 - São Paulo - SP

Lylían Coltrinari
Geografia - USP
Caixa Postal, 8105
05508 - São Paulo - SP

Márcia Maria Nogueira
Instituto Geológico
Avenida Miguel Stéfano, 3.900
04301 - Água Funda - São Paulo - SP

Maria de Fátima de Aquino Dultra
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Maria Regina Mousinho de Meis
Geociências - UFRJ
Ilha do Fundão - Bl GS/G1.038 - Cidade Universitária
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Maria Therezinha G.M.Ferreira
Rua Desembargador Oscar Dantas, 3 - Apto.902
40.000 - Graça - Salvador - BA

Maria Sanche Vallejo
Rua Jorge do Nascimento e Silva, 301 - Bloco P - Apto.402
20.770 - Rio de Janeiro - RJ

Martin Horacio Iriundo
São Lorenzo, 52
Departamento 18 - 3100 - Paraná
Republica Argentina

Mauro Sérgio Fernandes Argento
Avenida Marquês de Valença, 106 - Casa 3
20.550 - Tijuca - Rio de Janeiro - RJ

May Christine Modenesi
Rua Professor Luiz Olini, 50
05613 - São Paulo - SP

Moysés González Tessler
Oceanográfico - USP
Caixa Postal, 9075
05508 - São Paulo - SP

Naoko Kadokaru
CETESB - São Paulo
Rua Professor Frederico Herman Júnior, 345
Prédio 6-1a - GEAL
05459 - São Paulo - SP

Olga Cruz
Avenida Pedrosa de Moraes, 684 - Apto.602
05420 - Pinheiros - São Paulo - SP

Pièrre Pérrin
CCEN - UFRGN
Departamento de Geologia
59.000 - Natal - RN

Roberto Porto
CENPES PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Rosely Pacheco Dias Ferreira
Geografia - USP
Caixa Postal, 8105
05508 - São Paulo - SP

Sílvio Luiz Sobral Barrocas
CENPES - PETROBRÁS
Ilha do Fundão - Quadra 7
Caixa Postal, 809
21.910 - Rio de Janeiro - RJ

Stela Regina Correa
Rua Dr. César, 966
02013 - Santana - São Paulo - SP

Tânia Andrade Lima
Rua Almirante Guillobel, 111 - Apto.302
22.471 - Rio de Janeiro - RJ

Thais Galvão da Silva
Museu Nacional - Quinta da Boa Vista
20.921 - São Cristóvão - Rio de Janeiro - RJ

Zelinda Margarida A.N.Leão
Geociências - UFBA
Rua Caetano Moura, 123
40.000 - Federação - Salvador - BA

Zoroastro Ferreira Lima Neto
Estrada Caetano Monteiro, 321 - Casa 14
24.300 - Pendotiba - Niterói - RJ

COMISSÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DO QUATERNÁRIO (CTCQ) DA SOCIEDADE
BRASILEIRA DE GEOLOGIA (SBG)

SIMPÓSIOS:

- I Simpósio - 1971 (Durante o XXV Congresso Brasileiro de Geologia em São Paulo, quando foi criada a Comissão).
II Simpósio - 1974 (Durante o XXVIII Congresso Brasileiro de Geologia em Porto Alegre).
III Simpósio - 1980 (Durante o XXXI Congresso Brasileiro de Geologia em Camboriú, SC).

DIRETORIAS:

- 1971 - 1973 Presidente - José Pereira Queiroz Neto (FFLCH/USP)
(Pro-tempore) Secretário - Kenitiro Suguio (IG/USP)
1974 - 1976 Presidente - Hardy Jost (IG/UFRGS)
 Vice-Presidente - Alfredo N. Bandeira Jr. (Petrobrás)
 Secretário - Ênio Soliani Jr. (IG/UFRGS)
1977 - 1978 Presidente - Kenitiro Suguio (IG/USP)
(Pro-tempore) Secretário - José Pereira Queiroz Neto (FFLCH/USP)
1978 - 1980 Presidente - Kenitiro Suguio (IG/USP)
 Vice-Presidente - Paulo N. Coutinho (LACIMAR/UFPe)
 Secretário - Olga Cruz (FFLCH/USP)
1980 - 1982 Presidente - Kenitiro Suguio (IG/USP)
 Vice Presidente - Maria Regina M. de Meis (IG/UFRJ)
 Secretário - Moysés G. Tessler (IO/USP)

Nota: O Brasil está filiado ao INQUA (International Union for Quaternary Research) através da CTCQ desde 1974.