

SEDIMENTOLOGIA DA PLANÍCIE COSTEIRA ADJACENTE AO LITORAL CENTRO-NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, REGIÃO SUL DO BRASIL

José Gustavo Natorf de Abreu¹; Ricardo Piazza Meireles²; Norberto Olmiro Horn Filho³; Fernando Luiz Diehl¹.

¹ Laboratório de Oceanografia Geológica, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Rua Uruguai, 458, Centro, Itajaí, SC, CEP.88302-202. Fone: (47)341-7718, fax: (47)341-7715. e-mail: gabreu@cttmar.univali.br; centro@cttmar.univali.br

² Bacharel em Oceanografia do Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar). Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), e-mail: rmeireles@cttmar.univali.br

³ Departamento de Geociências, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, CP. 476, CEP:88040-900, Fone: (48) 331 9412, (48) 331 9983, Fax: (48) 331 9983, E-mail: horn@cfh.ufsc.br

RESUMO

Com o objetivo de identificar os diferentes ambientes de sedimentação existentes na Província Costeira Centro-Norte do Estado de Santa Catarina, foram identificados através de mapeamento geológico, fotointerpretação e análise discriminatória multivariada os principais sistemas deposicionais quaternários da região. Puderam ser individualizados o (1) Sistema de Leques Aluvionais ocupando áreas próximas de encostas mais interiorizadas; (2) o Sistema Laguna-Barreira e (3) os Sistemas Fluviais, estes de grande importância conferida pelas suas elevadas taxas de sedimentação e transporte. Os resultados alcançados contém informações relevantes para programas de gerenciamento costeiro integrado, implantação de áreas de preservação e delimitação de áreas de ocorrência de recursos minerais

ABSTRACT

Principal Quaternary Depositional Systems were investigated by means of geologic mapping, photointerpretation and multivariate discriminatory analysis in order to identify the different sedimentary environments in the Center-Northern Coastal Province of the Santa Catarina State. It was recognized the (1) Aluvial Fan System, at landward close to the more sloped terrains, (2) Lagoon-barrier System and (3) Fluvial Systems, with have key importance regarding sedimentation rate and sediment transport processes. Results provide important information concerning coastal management programs and delimitation of preservation areas and mineral resources exploration.

Palavras-Chave: sedimentação; planície costeira; santa catarina

1 - INTRODUÇÃO

A Planície Costeira localizada na porção Centro-Norte de Santa Catarina foi alvo de estudo do Laboratório de Oceanografia Geológica, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, da Universidade do Vale do Itajaí (LOG/CTTMar/UNIVALI), objetivando o mapeamento geológico desta província no trecho situado entre os municípios de Piçarras, a Norte, e Biguaçu, a Sul, tendo como seu limite interior (Oeste) a cota de 20 metros de altitude, e a Leste, o Oceano Atlântico.

Através de amostragens sedimentológicas, observações das estruturas geológicas, obtenção de farto registro fotográfico e análise da geomorfologia, foram representados num documento cartográfico em escala de 1:100.000, os diferentes ambientes sedimentares presentes na área de estudo

O trabalho fornece subsídios para trabalhos de gestão ambiental, projetos avaliação, diagnóstico e recuperação dos espaços físicos naturais; informações básicas para Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto do Meio Ambiente (RIMA). Os resultados podem tornar-se ainda uma referência básica para estudos de prospecção mineral, contribuindo para avaliações do potencial de recursos exploráveis no território catarinense. O presente trabalho é parte integrante dos levantamentos geológicos da Planície Costeira do Estado de Santa Catarina e pretende contribuir para a caracterização dos seus diversos ambientes e sistemas deposicionais, fornecendo

informações que auxiliem trabalhos sobre a sua evolução durante o Quaternário.

2 - ÁREA DE ESTUDO

O Estado de Santa Catarina está localizado no Sul do território brasileiro e, juntamente com os Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, constituem a Região Sul. O Estado possui uma área de 95.318,30 km², ocupando 1,11% da área territorial brasileira e 16,57% da área da Região Sul (SANTA CATARINA, 1991). A linha litorânea catarinense inicia na foz do rio Saí-Guaçu, na divisa com o Estado do Paraná, seguindo até a foz do rio Mampituba, na divisa com o Estado do Rio Grande do Sul, numa extensão de 561,4km, o que corresponde a 7% de todo litoral brasileiro.

A área de estudo compreende parte da Planície Costeira do estado catarinense e se localiza entre os paralelos 26°45' e 27°30' de latitude Sul e entre os meridianos 48°45' e 48°45' de longitude Oeste, onde estão localizados importantes centros urbanos. Estão presentes aí os municípios de Balneário Camború, Itajaí e Piçarras, cujas principais atividades econômicas são o turismo e a pesca

O arcabouço geológico-geomorfológico da área de estudo está constituída por três grandes domínios que têm também relevância por sua extensão regional. São eles: o Embasamento Cristalino, a Cobertura Vulcano-Sedimentar Eo-Paleozóica e a Cobertura Sedimentar Quaternária (SANTA CATARINA, 1991).

2.1 - Sobre a Planície Costeira

Para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, as planícies costeiras são as regiões de influência marinha que adentram no continente até as altitudes de 20 metros e, nessa concepção, estariam esta província e as planícies fluviais, amplamente distribuídas ao longo da área de estudo. As altitudes médias registradas situam-se em torno de 10 metros, atingindo até 30 metros em alguns pontos mais afastados do mar, junto às serras e montanhas. O contato entre as planícies costeiras e estes relevos elevados resulta contrastes altimétricos acentuados (SANTA CATARINA, 1991). A Planície Costeira Centro-Norte de Santa Catarina está constituída por dois grandes sistemas deposicionais: (a) o Sistema Depositional de Encosta que inclui os depósitos e fácies continentais de origem terrígena associados aos flancos das elevações abrangendo colúvios, leques aluviais e porções dos aluviões mais continentalizados e, (2) o Sistema Depositional Laguna-Barreira, onde praias e depósitos eólicos aparecem com frequência segmentados por penínsulas, pontais, enseadas, baías e lagunas. (DIEHL & HORN FILHO, 1996).

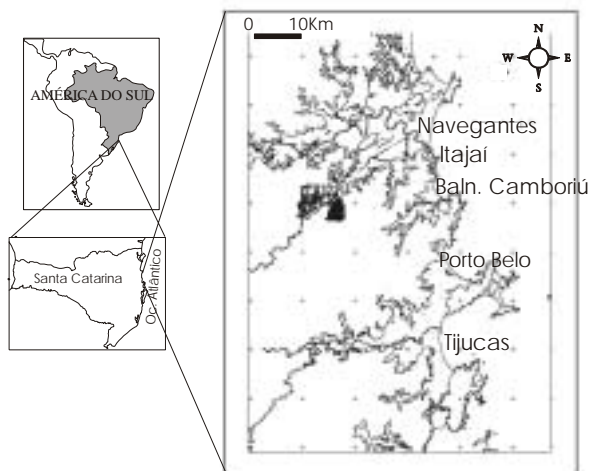


Figura 1 – Localização da área de estudo

3 - MÉTODOS

As campanhas para amostragem geológica foram realizadas durante os anos de 1994 e 1995, período em que foram coletadas 208 amostras de superfície e sub-superfície. As amostras foram acondicionadas e levadas para análise, obtida a locação através de GPS e anotadas as características do sítio amostral, tais como: altitude, forma do relevo e relação entre a amostra e as rochas circundantes, informações importantes para a interpretação do ambiente e das condições de sedimentação. Foi também realizado registro fotográfico do ponto de amostragem que, juntamente com a fotointerpretação e a análise de fotografias aéreas de baixa altitude, permitiram o melhor detalhamento e compreensão da estrutura da planície costeira na área de estudo. Em laboratório foram realizadas as análises granulométricas rotineiros para classificação dos sedimentos e obtenção dos parâmetros estatísticos e aplicada a Análise Discriminatória Multivariada baseado no modelo proposto por SAHU (1964). Este método

distingue condições ambientais pressupondo que a variação dos parâmetros estatísticos são concordantes com as variáveis apresentadas pelo ambiente deposicional no tempo e no espaço.

O mapa geológico da Província Costeira Centro-Norte de Santa Catarina foi produzido sobre as bases cartográficas, referentes às cartas do IBGE: Itajaí, Gaspar, Camboriú, Brusque, Biguaçu e São João Batista de escala 1:50.000. Sobre esta base, foram plotados os pontos de amostragem utilizando-se do software ArcView GIS 3.2 (SIG). O reconhecimento de alguns ambientes e depósitos sedimentares presentes na Planície Costeira Centro-Norte Catarinense utilizou mapeamentos geológicos anteriores realizados por CARUSO Jr. & ARAÚJO (1997); CARUSO Jr. et al. (1997) pelo fato de que tais mapeamentos foram realizados com bastante detalhe utilizando técnicas de fotointerpretação.

4 - RESULTADOS

Segundo os resultados da análise multivariada, os depósitos litorâneos sofreram mecanismo de sedimentação fluvial, marinho raso agitado, gravitacional e eólico, predominando nestas áreas sedimentos de granulometria que variam desde silte grosseiro até areia muito grossa e cascalho. O resultado da análise nas amostras coletadas a Norte na área de estudo (municípios de Piçarras, Penha e Navegantes) indicaram sedimentos holocênicos e pleistocênicos, tendo sido a maioria dos pontos dessa região influenciados por mecanismos deposicionais fluviais e alguns locais onde há o predomínio da ação do agente marinho raso agitado. Sedimentos amostrados na porção central da área (municípios de Itajaí, Gaspar e Balneário Camboriú), segundo a análise multivariada, receberam em grande parte influência marinha demonstrados pelas assimetrias positivas e negativas que estes sedimentos exibem. Ocorre uma elevada concentração de areias finas a muito finas podendo também ser observados em alguns locais depósitos de silte.

Nas amostras coletadas na porção mais central na área de estudo (municípios de Itapema, Bombinhas, Porto Belo e Tijucas), na sua maioria, revelaram influência de mecanismos deposicionais fluviais. Em alguns locais há o predomínio do agente marinho raso agitado como principal condição do ambiente de deposição.

As amostras coletadas a sul na área de estudo (Município de Biguaçu) se distribuem nos depósitos holocênicos e pleistocênicos sendo que nesta região os sedimentos depositados foram influenciados, principalmente, por mecanismos deposicionais fluviais e gravitacionais referentes aos sistemas de Leques Aluviais, bem representados nesta região, podendo ser observada uma reduzida ação do agente marinho raso agitado.



Fonte: LOG - UNIVALI

Foto 1 – Sistema Fluvial da Planície Costeira na região de Itapema (Sul da área de estudo)



Fonte LOG/UNIVALI

Foto 2 – Depósitos de Encosta na região de Biguaçu.

5 - CONCLUSÃO

A Análise Discriminatória Multivariada aplicada nas amostras permitiu obter o detalhamento da distribuição dos sedimentos, fundamental para o reconhecimento dos ambientes de sedimentação e seu relacionamento com a morfologia e geologia da Planície Costeira. Foram destacados os sistemas deposicionais, compostos por depósitos pleistocênicos, nos quais se incluem os depósitos praias marinhos com retrabalhamento eólico atual e os depósitos lagunares. Do Holoceno são representantes os sistemas de leques aluviais, os sistemas fluviais Itajaí/Tijucas, os depósitos praias marinhos e eólicos, os ambientes lagunares, paludiais, deltáicos e fluviais.

Podem ainda ser identificados importantes depósitos de leques aluviais, distribuídos em eluviões, coluviões e leques aluviais desenvolvidos na base das encostas do escudo e do planalto.

5 - AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Banco do Brasil pelo suporte financeiro que possibilitou a execução deste trabalho.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARUSO, Jr. F. & ARAÚJO, S.A., 1997. A planície de Cheniers da Baía de Tijucas, Litoral de Santa Catarina. In: X SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, Anais. Itajaí SC. p.40-43.

CARUSO, Jr. F.; BITENCOURT, M.F. & ARAÚJO, S.A., 1997. Contribuição à geologia da região de Itapema, Porto Belo e Bombinhas (SC): características das rochas NeoProterozóicas e dos ambientes deposicionais Cenozóicos. In: X SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, Anais. Itajaí SC. P.48-50.

DIEHL, F.L. & HORN FILHO, N.O., 1996. Compartimentação Geológico-Geomorfológico da Zona Litorânea e Planície Costeira do Estado de Santa Catarina. Notas Técnicas. CECO/IG/UFRGS. 9: 39-50.

HORNFILHO, N & DIEHL, F.L., 2001. Geologia da planície costeira de Santa Catarina, Brasil. V Reunião do Quaternário Ibérico/I Congresso do Quaternário de Países de Línguas Ibéricas. Anais. Lisboa, Portugal. P.203-206.

SANTA CATARINA, 1991. Secretaria de Estado e Coordenação Geral e Planejamento. Subsecretaria de Estudos Geográficos e Estatísticos. Atlas Escolar de Santa Catarina. Rio de Janeiro, Aerofoto Cruzeiro. p.91.

SAHU, B.K., 1964. Depositional Mechanisms from the Size Analysis of Clastic Sediments. Journal of Sedimentary Petrology. Vol. 34, p.73-83.