

GEOLOGIA COSTEIRA DA ILHA DE SÃO FRANCISCO DO SUL/SC **COASTAL GEOLOGY OF THE SÃO FRANCISCO DO SUL/SC ISLAND.**

Celso Voos Vieira¹; Tarcísio Possamai²; Norberto Olmiro Horn Filho³

celso.v@univille.net

**^{1,2} Universidade da Região de Joinville; ³Universidade Federal de Santa Catarina
Rua Paulo Malschitzki, 10 - Campus Universitário - Zona Industrial - Caixa Postal 246 -
CEP 89219-710 - Joinville/SC**

Palavras-chave: Geologia costeira, mapeamento geológico, ilha de São Francisco do Sul.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo está associada ao projeto de pesquisa denominado “Geologia costeira e paleogeografia da região nordeste de Santa Catarina” vinculado a Universidade da Região de Joinville.

A escolha da ilha de São Francisco do Sul como área foco do presente estudo ocorreu devido à grande extensão da planície costeira com a presença de inúmeras e variadas feições geológico-geomorfológicas indicativas de processos costeiros ocorridos ao longo de todo o período Quaternário. Cabe ressaltar, a existência de depósitos e feições que indicam a elevação do nível relativo do mar com altitude de até 8 ± 2 m acima do atual durante o Pleistoceno e aproximadamente $3,5 \pm 1$ m acima do atual durante o Holoceno. Ocorrem ainda na área de estudo depósitos eólicos costeiros de grande interesse geológico, visto que estas dunas representam os mais expressivos depósitos eólicos (dunas) do litoral nordeste de Santa Catarina, com altura de até 27 m, situados na localidade da Praia Grande.

A situação geográfica da área de estudo com a imposição de limites naturais (ilha) como a baía da Babitonga e o Oceano Atlântico, restringe sobremaneira a expansão das áreas urbanizadas no município, em detrimento de áreas identificadas como de preservação permanente situadas na planície costeira em questão. Desta forma as pesquisas envolvendo análises e mapeamentos em escalas mais detalhadas revelam-se de fundamental importância no conhecimento da dinâmica e evolução da planície costeira da ilha de São Francisco, assim como fornece subsídios para os planos de ocupação e zoneamentos do município.

A presente pesquisa tem como objetivo principal a revisão e mapeamento da geologia costeira da ilha de São Francisco do Sul, primeiramente em uma escala 1:50.000 e posteriormente em um escala maior, bem como uma descrição dos aspectos estratigráficos da área de estudo.

A ilha de São Francisco do sul está localizada na baía da Babitonga, no litoral norte do Estado de Santa Catarina e faz parte do município de São Francisco do Sul. A ilha compreende uma área de 265 km², com um comprimento total de linha de costa de 190 km² e situa-se entre as latitudes 26°08' e 26°28' sul e as longitudes 48°28' e 48°43' oeste (Figura 1).

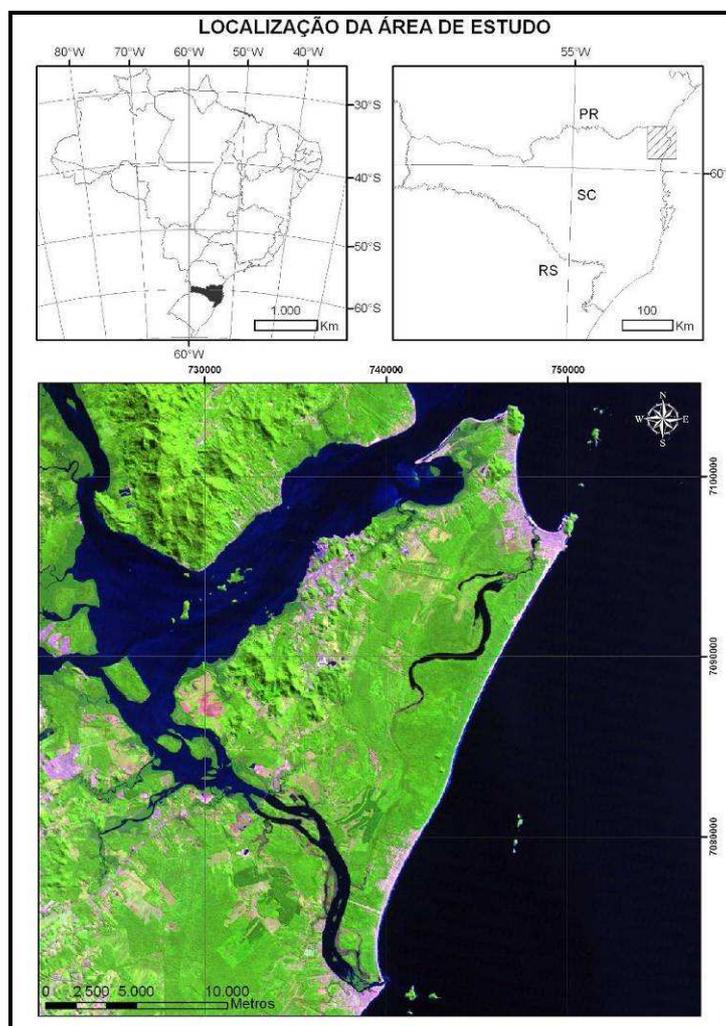


Figura 1 – Localização da ilha de São Francisco do Sul.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O material cartográfico da área de estudo foi recolhido na forma digital, para a composição da base cartográfica da ilha de São Francisco do Sul referente às cartas topográficas na escala 1:50.000 do IBGE (1983) Francisco do Sul (SG-22-Z-B-II-2) e Araquari (SG-22-Z-B-II-4). Toda a produção cartográfica foi efetuada em ambiente SIG com o programa ArcGIS 9.1.

Além da base cartográfica digital, utilizou-se como base de trabalho um mosaico digitalizado do levantamento aerofotogramétrico do município de São Francisco do Sul, efetuado em 2005, que permitiu visualização detalhada da superfície em escala 1:4.000. Utilizou-se também fotografias aéreas digitalizadas do aerolevanteamento efetuado pela empresa Aerofoto Cruzeiro em 1957 e 1978 na escala 1:25.000. Tanto o mosaico

aerofotogramétrico como as fotografias aéreas foram georreferenciadas adotando-se como base as folhas topográficas digitais do IBGE na escala 1:50.000.

O trabalho de campo consistiu na verificação *in situ* os depósitos previamente fotointerpretados, coleta de sedimentos, testemunhos e amostras para datação por LOE, contemplando 62 pontos de coleta.

3. RESULTADOS

De maneira geral a área de estudo pode ser dividida em dois grandes sistemas: Sistema Cristalino e Sistema Depositional Costeiro. A figura 2 ilustra os depósitos identificados na ilha de São Francisco do Sul e a Tabela 1 demonstra a área e a porcentagem das unidades litoestratigráficas.

Tabela 1 – Unidades litoestratigráficas da ilha de São Francisco do Sul.

Sistema	Idade	Unidade litoestratigráfica	Área (km ²)	%
Depositional costeiro	Holoceno	Paludial	16,95	6,3
		Lagunar	44,67	16,7
		Marinho	20,99	7,8
		Eólico	8,59	3,2
	Pleistoceno	Lagunar	9,73	3,6
		Lagunar recoberto por marinho	7,63	2,8
		Marinho	115,80	43,2
Cristalino	Proterozóico inferior	Embasamento cristalino	33,70	12,6
Áreas urbanizadas			10,04	3,7
Total			268,10	100,0

Sistema Cristalino - O Sistema Cristalino é composto pelo embasamento cristalino indiferenciado juntamente com o material intemperizado associado e compreendem cerca de 12,6% da área de estudo, com uma área aproximada de 33,70 km². O arcabouço geológico da ilha de São Francisco do Sul é representado principalmente por rochas do Complexo Paranaguá, formadas no Proterozóico inferior. O Complexo Paranaguá é constituído essencialmente por granitóides porfiríticos, em geral deformados, de granulação média a grossa, por vezes migmatíticos com autólitos dioríticos a quartzo-dioríticos. De acordo com Siga Júnior (1995) associado aos granitóides ocorrem ainda porções restritas de quartzitos, xistos e gnaisses.

Sistema Depositional Costeiro - De maneira geral os depósitos associados ao Sistema Depositional Costeiro puderam ser correlacionados aos eventos transgressivos e regressivos do Pleistoceno Superior e do Holoceno. Os depósitos do sistema deposicional costeiro representam 224 km² ou 83,6% da área de estudo. Deste modo, os depósitos associados a este sistema deposicional podem ser classificados como os principais agentes envolvidos na evolução geológica da área estudada, conforme demonstrado na tabela 1.

Entre os depósitos do Sistema Depositional Costeiro destacam-se as áreas associadas aos depósitos marinhos pleistocênicos, com 115 km² de área, que corresponde a mais de 50 % da área deposicional da ilha de São Francisco do Sul.

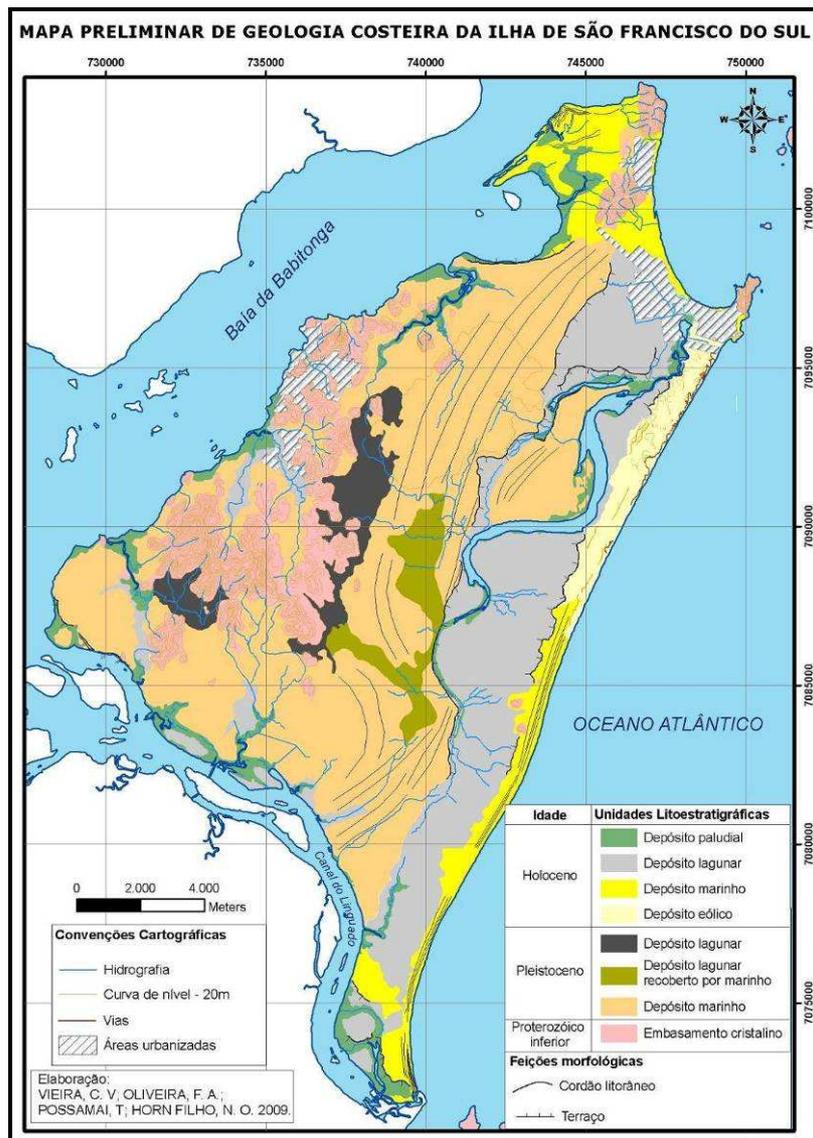


Figura 2 – Mapa preliminar da geologia costeira da Ilha de São Francisco do Sul, nordeste de Santa Catarina, em escala 1:50.000.

Os depósitos marinhos se apresentam como superfícies planas ou onduladas com altitudes variando entre 7 a 16 m, diminuindo progressivamente em direção à laguna do Acaraí. O contato do depósito marinho com os depósitos adjacentes ocorre de forma brusca, normalmente apresentando terraços com desníveis de até 5 m de altura. Quanto à composição

dos depósitos marinhos pleistocênicos, os mesmos são constituídos de areia fina, muito bem selecionada a bem selecionada, de coloração avermelhada pigmentadas por óxidos de ferro e com concentrações de minerais pesados. Em alguns afloramentos é possível identificar estratos com laminação plano-paralela com ângulo de mergulho em direção à laguna do Acaraí e podem ser interpretados como formados em ambiente de face praial (*beach face*) por processo de espraiamento das ondas (*swash e backwash*). A interpretação do ambiente é reforçada pela presença de *Ophiomorpha* atribuída a *Callichirus major* (Figura 3), com faixa de vida associada às áreas próximas do limite de maré baixa (SUGUIO & MARTIN 1976).



Figura 3 – Tubos de *Callichirus major* identificados no depósito marinho pleistocênico.

4. RESULTADOS

De modo geral, observa-se que a geologia da ilha de São Francisco do Sul é composta predominantemente por unidades estratigráficas do Sistema Depositional Costeiro, de idade holocênica e pleistocênica, que correspondem a 83,7% da área total da ilha. A próxima etapa do projeto é o mapeamento dos depósitos quaternários em maior escala, entre 1:10.000 e 1:25.000 e o cruzamento das informações das sondagens e datações realizadas.

REFERÊNCIAS

Suguiou, K. & Martin, L. 1976. Presença de tubos fósseis de “*Callianassa*” nas formações quaternárias do litoral paulista e sua utilização na reconstrução paleoambiental. *Boletim do Instituto de Geociências*, vol. 7, pp. 17-26.