

## MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO DO SETOR NORTE DA ILHA DE SANTA CATARINA

Joel Robert Georges Marcel Pellerin<sup>1</sup>, Edison Ramos Tomazzoli<sup>1</sup>, Fernanda Bauzys<sup>2</sup>, Graziela Maziero Pinheiro Bini<sup>2</sup>, Harideva Marturo Égas<sup>2</sup>, Solange Richartz Wilvert<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta o mapeamento geológico-geomorfológico do setor norte da Ilha de Santa Catarina, na escala de 1:10.000, que possui como objetivo identificar, delimitar e descrever os aspectos de relevo, das litologias e estruturas geológicas que criam os cenários do meio físico. Este mapeamento foi realizado através de consultas bibliográficas, interpretação de fotografias aéreas, trabalhos de campo, descrição das amostras de rochas e sedimentos. O modelado de dissecação da área é formado por rochas do embasamento cristalino, com granitos, riolitos, aplitos e cataclasitos de idade pré-cambriana, cortados por diques de rocha básica do período Cretáceo, que condicionam um relevo com vertentes inclinadas, vales profundos, preferencialmente orientados por falhas retilíneas, com campo de matacões e pequenos patamares escalonados pelas falhas, que em contato com a energia das ondas formam os costões rochosos e, as bacias suspensas oriundas do controle estrutural. O modelado de acumulação é formado pelo sistema deposicional continental e transicional, que conferem ao relevo as feições de rampas de colúvio, terraços marinhos, cordões arenosos e planícies alagadas, que estão sendo intensamente ocupados pelo homem. As informações resultantes deste mapeamento são fundamentais para os estudos geoambientais e para a ocupação da terra, configurando numa importante ferramenta para a gestão do território.

**Palavras-Chave:** Mapeamento Geológico-Geomorfológico, Setor norte da Ilha de Santa Catarina, Estruturas geológicas, Elementos geomorfológicos.

### ABSTRACT

This paper presents the geological and geomorphological mapping of the northern sector of the island of Santa Catarina, on a scale of 1:10,000, which has as objective to identify, define and describe aspects of relief, lithology and geological structures that create scenarios of the physical. This mapping was accomplished through consultation literature, aerial photo interpretation, field work, description of samples of rocks and sediment. The dissection of the modeled area consists of Precambrian metamorphic rocks, with granite, rhyolite, aplite and cataclasitos old pre-Cambrian, cut by dykes of basic rock of the Cretaceous period, which determine a relief with steep slopes, deep valleys, preferably directed by failures straight, with a field of boulders and small heights scaled by the failures, which in contact with the wave energy form the rocky shores, and the bowls suspended originated from structural control. The accumulation model is formed by the continental and transitional depositional system, which grant the relief the features of colluvial ramps, marine terraces, beach ridges and floodplains, which are being intensively occupied by man. The information resulting from this mapping are critical to the environmental studies and for the occupation of land, constituting an important tool for land management.

**Key Words:** Geological-Geomorphological Mapping, Northern Santa Catarina Island, Geological structures geological, Geomorphological elements.

---

<sup>1</sup> Professor do Depto de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Email: pellerin@cfh.ufsc.br, edison@cfh.ufsc.br

<sup>2</sup> Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) UFSC, email: fernandabauzys@yahoo.com.br, grazimpb@hotmail.com, harideva\_br@hotmail.com, solwilvert@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado do mapeamento geológico-geomorfológico realizado por alunos e professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no ano de 2008, como uma etapa de elaboração do Atlas Geológico-Geomorfológico da Ilha de Santa Catarina na escala de 1:10.000.

Nesta etapa do trabalho, foram elaborados os mapas geológico-geomorfológico do setor norte da ilha (Fig. 1), que abrange os bairros de Cachoeira do Bom Jesus, Ponta das Canas, Lagoinha, Praia Brava e Ingleses.

Os mapeamentos geológicos e geomorfológicos existentes são simplificados e não apresentam o detalhamento necessário para que possa servir de base para o planejamento territorial e ambiental da Ilha de Santa Catarina. No mapeamento geológico há os trabalhos de Caruso Junior (1993), Zanini *et al.* (1997) e Pires *et al.* (1997) na escala de 1:100.000 e Coitinho e Freire (1991) na escala 1:50.000. E no mapeamento geomorfológico há os trabalhos de Cruz (1998), Rosa (1997) na escala de 1:100.000 e o Herrmann e Rosa (1991) na escala de 1:50.000.

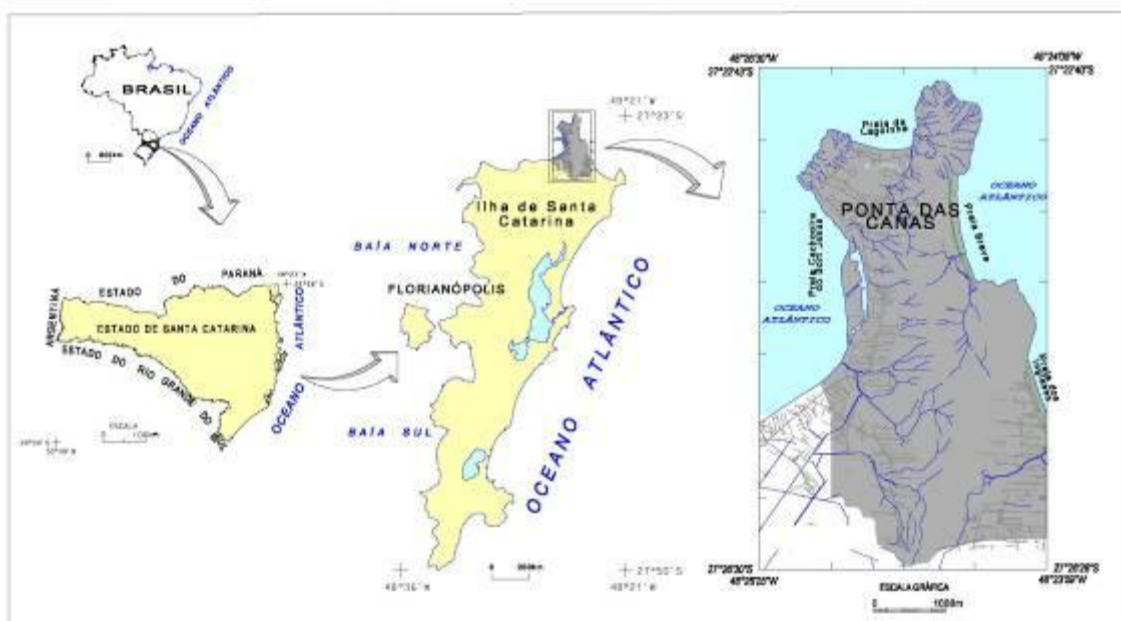


Figura 1- Localização da área de estudo.

Este artigo apresenta, apenas, um setor mapeado da Ilha da Santa Catarina, do qual se pretende apresentar os procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração dos mapas e os resultados obtidos, que podem servir de base para estudos geoambientais e para outras áreas do conhecimento.

Assim, este mapeamento geológico-geomorfológico tem como objetivo identificar, delimitar e descrever os aspectos de relevo, das litologias e estruturas geológicas que criam os cenários do meio físico, evidenciando sua dinâmica ao longo do tempo no setor norte da Ilha de Santa Catarina.

## MATERIAL E MÉTODOS

O mapeamento e a análise da geologia e geomorfologia do setor norte da Ilha de Santa Catarina foi realizado em três etapas.

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico para o reconhecimento das unidades geológicas e geomorfológicas da área a serem mapeadas e do material cartográfico referente à área de estudo.

Com auxílio das fotos aéreas (números 21543, 21545, 23217 e 23218) na escala 1:25.000, ano 1978, da empresa Cruzeiro Aerolevantamentos, foi delimitada a área a ser mapeada. Com os pares das fotografias aéreas foram montados os anaglifos no programa *Adobe Photoshop Cs 7.0*, segundo os procedimentos descritos por Tomazzoli (2006), que permite a visão tridimensional com o auxílio de óculos especiais.

Os anaglifos foram georreferenciados e corrigidos geometricamente através do software *Ortomaker Lite*. Os pontos de controle foram obtidos da carta planialtimétrica em escala 1:2.000, ano de 2002, cedida pelo Instituto de Planejamento Urbano (IPUF) de Florianópolis, e em campo, com o auxílio do GPS (*Global Position System*).

Com as fotografias aéreas ortorretificadas iniciou-se o processo de fotointerpretação preliminar, com o objetivo de fornecer dados prévios da geologia e geomorfologia da área e para auxiliar no planejamento dos trabalhos de campo.

Nesta etapa também foi gerado o Modelo Digital do Terreno (MDT) no programa *Surfer 8*, a partir das curvas de nível, de equidistância de 1 m., da carta planialtimétrica (1:2.000). O MDT foi utilizado para auxiliar na delimitação dos contatos geológicos e geomorfológicos, dos fotolineamentos e feições geomorfológicas (cristas, colos, bacias suspensas).

Em campo foram feitos pontos de observação que tiveram suas coordenadas geográficas registradas através do receptor GPS de navegação (*Garmim – GPS 76 Marine Navigator*). Em cada ponto foram feitas a descrição e caracterização das rochas, sedimentos, solos e formação superficial, além da coleta de amostras; foram descritos e medidos a orientação das falhas, fraturas, direções e mergulhos com o auxílio de bússola geológica (marca *Brunton* e *Clark*) e as informações foram complementadas com fotografias dos pontos de observação.

As descrições dos pontos observados, medidas de fraturas e direção do mergulho, bem como as fotografias foram todas anotadas em cadernetas de campo, e posteriormente digitadas, auxiliando na interpretação e elaboração dos mapas geológico-geomorfológicos.

Após o trabalho de campo, as coordenadas UTM armazenadas no GPS dos pontos de observação foram baixados pelo software *Trackmaker* e plotados na base cartográfica. O material coletado em campo foi analisado nos laboratório, como a descrição mineralógica, petrográfica e textural das rochas.

Para a confecção dos mapas geológico e geomorfológico foi utilizado o software *Microstation Geographis V8*, tendo como subsidio a fotointerpretação das fotografias aéreas e trabalhos de campo. Para auxiliar a interpretação das características geológicas e geomorfológicas da área foi criada uma

base cartográfica com os seguintes *overlays*: curvas de nível, hidrografia, estradas, MDT, ortofotos e anaglifos.

Para traçar os fotolineamentos foram criadas quatro imagens de sombreamento sobre o MDT. Os fotolineamentos foram traçados utilizando o programa *Microstation V8*, do qual foram medidos os rumos, que posteriormente foram convertidos para azimuth. Com essas medidas foi criado o Diagrama de Rosetas no programa *Stereonet*, dos lineamentos, que apresentou a direção predominante de SE e alguns na direção NW.

Os pontos coletados em campo foram apresentados em um único *layer*, cuja identificação foi dada por diferentes cores, cada qual, correspondendo a um tipo específico de informação. A partir dessa apreciação dos pontos foram traçados os diques presentes na área e os contatos litológicos. As estruturas geológicas e geomorfológicas foram traçadas a partir da interpretação das fotografias aéreas e do MDT.

Esses procedimentos resultaram nos mapas geológico e geomorfológico do setor norte da Ilha de Santa Catarina, que corresponde aos bairros de Cachoeira do Bom Jesus, Ponta das Canas, Lagoinha, Praia Brava e Ingleses, na escala de mapeamento de 1:10.000, que serão descritos a seguir.

## RESULTADOS

No setor norte da Ilha de Santa Catarina ocorrem dois domínios geológicos principais: o de rochas do embasamento cristalino, com granitos, riolitos, aplitos e cataclasitos de idade neoproterozóica, cortados por diques de rocha básica, de idade cretácea e; o depósitos da planície costeira, da era Cenozóica, de origem e constituição diversa (Fig. 2).

O primeiro domínio é constituído, predominantemente, pelo chamado Granito Ilha, preferencialmente homogêneo, com poucas variações texturais, de cor rósea e granulometria média, pertencente à Suíte Intrusiva Pedras Grandes (ZANINI *et al*, 1997), que compreende a grande porção de terrenos cristalinos do modelado de dissecação. Estes granitos apresentam-se cortados pelo enxame de diques de diabásio, de idade cretácica, pertencentes ao Enxame Florianópolis (MARQUES, 2001; TOMAZZOLI e PELLERIN, 2008) - Fig. 3. Algumas vezes, são seccionados por veios de aplitos e cataclasitos, que são rochas vulcânicas ácidas da Formação Cambirela.

Os diques de diabásio do Enxame Florianópolis são preferencialmente afaníticos, raramente pórfiros, e estendem-se longitudinalmente por centenas de metros e quilômetros, até 3.5 km, possuindo larguras variadas, geralmente com 20 a 40 metros e, em alguns casos com até 65 m. A orientação do enxame é preferencial N10-30E, com algumas exceções. Nas áreas onde ocorrem os diques de diabásio, o relevo apresenta-se deprimido em relação às rochas encaixantes mais resistentes, pois o diabásio é menos resistentes do que ao intemperismo, do que o granito.

Em muitos locais o diabásio está alterado mostrando disjunções esferoidais, que são formadas através das fraturas horizontais e verticais que propiciam um padrão de alteração intempética típico, criando um manto de alteração que vai “desplacando”, à semelhança de uma cebola.

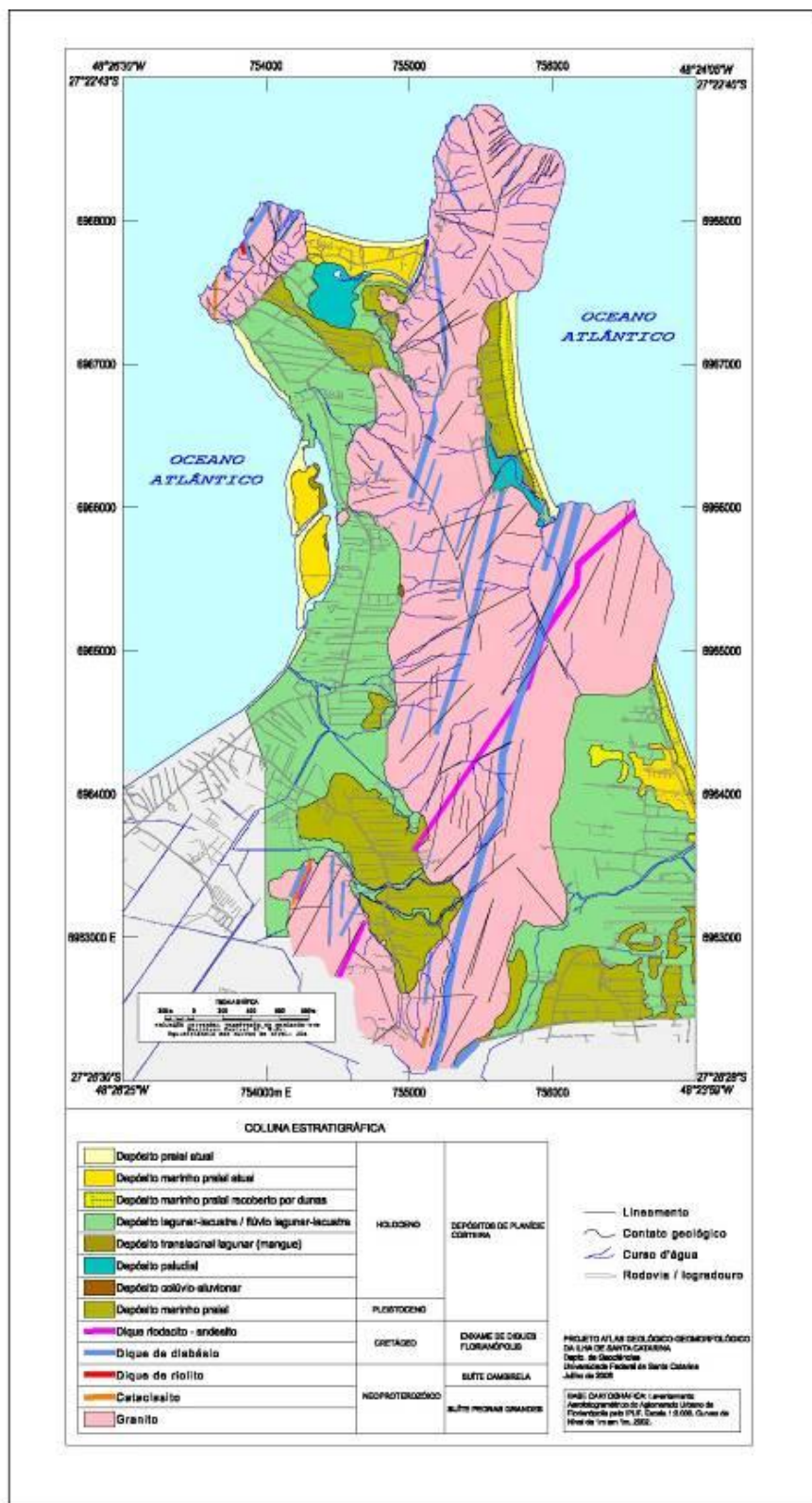


Figura 2 – Mapa geológico do setor norte da Ilha de Santa Catarina.

O dique de riolito-dacito toleítico, também pertencente ao Enxame Florianópolis foi encontrado no costão sul da praia Brava. Trata-se de um dique composto, com bordas de diabásio e centro de riolito-dacito, semelhante aos que foram encontrados mais a norte, na Ilha do Arvoredo por

Tomazzoli e Lima (2006). O referido dique possui orientação N50°E, largura média de 45 m. (Fig. 4) e fraturas perpendiculares a sua direção (fraturas de resfriamento); o riolito-riodacito apresenta textura porfirítica, com fenocristais de plagioclásio e poucos de quartzo, numa matriz afanítica marrom-clara.

O costão sul da praia Brava possui altimetria elevada (200 m.), comparada com os outros morros da área de estudo, apresenta também uma bacia suspensa (Fig. 5), evidenciando o forte condicionamento do modelado de dissecação.

As bacias suspensas constituem uma subunidade geomorfológica dentro do maciço granítico, sendo comum no relevo da Ilha de Santa Catarina. Essas bacias se formam à montante de um barramento da drenagem, efetuado por dique de diabásio ou por uma falha (TOMAZZOLI et al., 2007). Essas áreas se caracterizam por apresentarem elevação relativamente plana, com solo espesso, devido ao maior grau de intemperização do granito, sendo que a jusante da linha de barragem sempre ocorre uma queda brusca de declive, formando cachoeiras e corredeiras (TOMAZZOLI et al., 2007).

As bacias suspensas também estão presentes no morro ao norte da praia Brava, que separa a referida praia da Cachoeira do Bom Jesus. O morro aí existente é mais baixo (160 m.) se comparado com o que existe ao sul, com uma linha de cumeadas sinuosas e pequenas bacias suspensas, influenciada pelo feixe de diques de diabásio que cortam transversalmente o sentido da crista.

O dique de riolito alcalino encontrado na ponta da Lage, costão que separa a praia da Lagoinha da Ponta das Canas, possui poucos metros de espessuras e está relacionado à Suíte Plutono-Vulcânica Cambirela, da mesma idade do Granito Ilha (ZANINI *et al*, 1997). O riolito possui cor cinza claro e textura porfirítica com fenocristais arredondados de quartzo e k-feldspato. Devido a sua composição rica em sílica este tipo de rocha confere ao relevo cristas acentuadas, com bordas escarpadas.



Fig. 3 - Contato entre granito ilha (à direita) e dique de diabásio (à esquerda), costão sul da Praia Brava. Foto: Edson R. Tomazzoli, 16/05/2008.

Em alguns locais foram encontradas brechas e cataclasitos, rochas típicas de zonas de cisalhamento, encaixada nas falhas do Granito Ilha. Em superfície essas rochas trituram devido ao seu comportamento rúptil (quebradiço), moendo os cristais existentes e formando rochas semelhantes a conglomerados (brechas de falha).



Fig. 4 – Dique composto, constituído por borda com cerca de 2 m. de diabásio, interrompida bruscamente por andesito-riodacito pórfiro que ocupa o centro do dique. Foto: Edison R. Tomazzoli, 16/05/2008.



Fig. 5 – Bacia suspensa no morro de granito localizado ao sul da Praia Brava. Foto: Renata Duzzioni, 26/04/2008.

A estrutura maciça do embasamento cristalino, somada a intrusão do enxame de diques, constitui uma unidade geológica de rochas magmáticas que, por erosão diferencial, condiciona relevo em outeiro ou morraria (HERRMANN; ROSA, 1991), bastante movimentado, com cristas suavizadas, arredondadas e com cotas ora acima, ora abaixo dos 100 metros, como demonstra o mapa geomorfológico (Fig. 6).

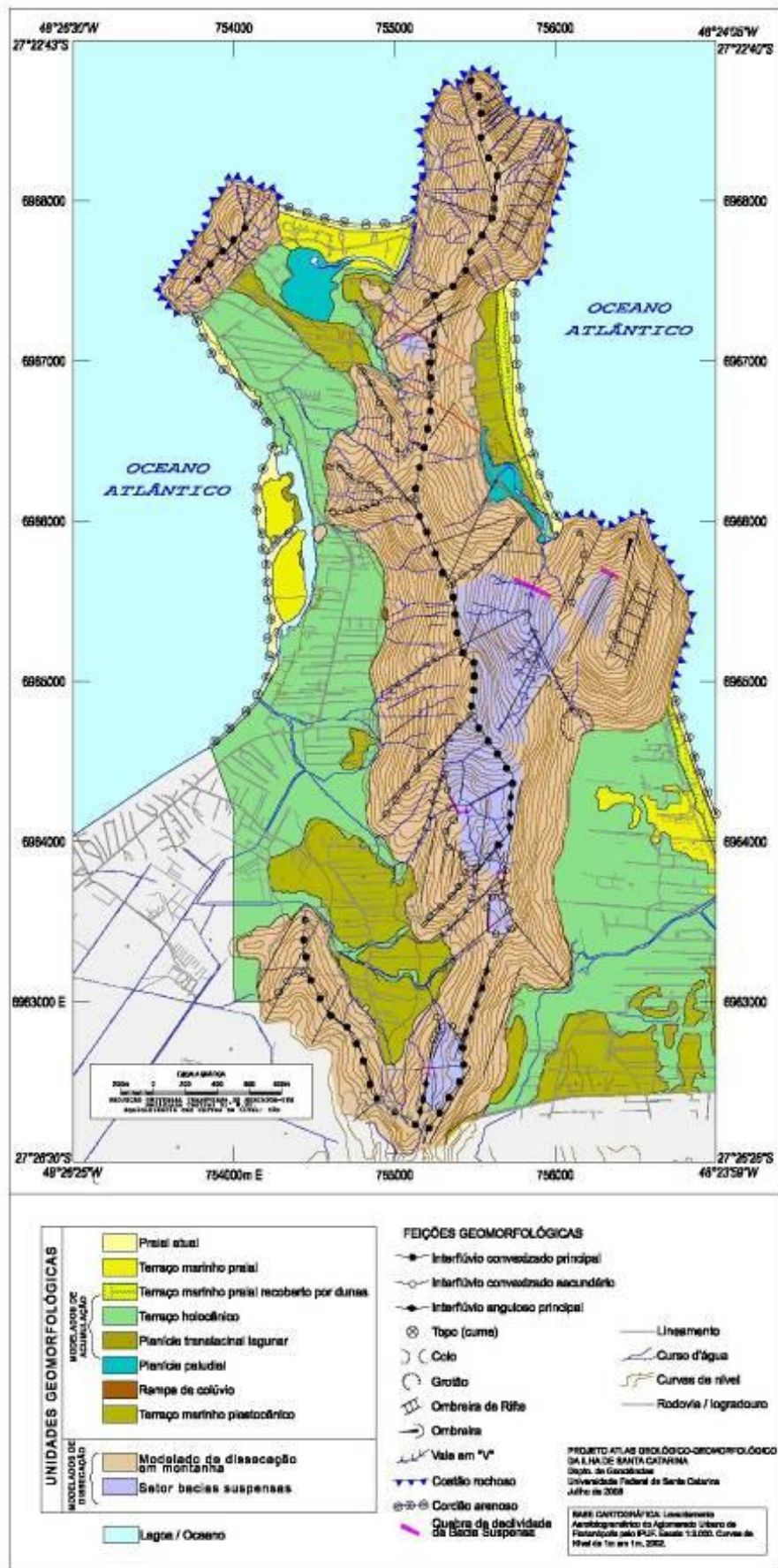


Figura 6 – Mapa geomorfológico do setor norte da Ilha de Santa Catarina



O modelado de dissecção possui suas vertentes inclinadas, com vales profundos, preferencialmente orientados por falhas retilíneas, algumas com campo de matacões (Fig. 7), e com rampas de revezamento ou ombreiras de *rift*, como nos costões norte e sul da Praia Brava, demonstrando morfologia de pequeno terraço, com ombreiras alargadas e escalonadas progressivamente, decorrentes do processo de *rifteamento*, de provável idade terciária (TOMAZZOLI *et al.* 2007), sendo comum a formação de costões rochosos no contato entre as rampas de revezamento e o mar devido ao afloramento provocado pela energia das ondas.



Fig. 7: Campo de matacões no costão norte da Praia Brava. Neste local também ficou evidente o condicionamento que a estrutura com falhamentos propicia ao relevo, com ombreiras de *rift*. Foto: Edson R. Tomazzoli, 26/05/2008.

Além disso, Herrmann e Rosa (1991) afirmam que a essa dissecção da estrutura maciça originou um relevo com cristas alongadas, longitudinais, com orientação preferencial N20E, concordante com a Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense, proposta pelo Projeto Radam Brasil.

No segundo domínio, o da planície costeira, foram identificados e detalhadas cinco áreas de acumulação, as planícies da praia da Cachoeira do Bom Jesus, da Ponta das Canas, Lagoinha, Brava e a do setor norte dos Ingleses (Fig. 6).

A planície costeira é formada pelos pelo sistema deposicional continental, constituído pelo depósito colúvio-aluvionar e pelo sistema deposicional transicional, composto pelos depósitos marinhos praias, de diferentes idades, pelos depósitos paludial, transicional lagunar, eólico e lagunar-lacustre/fluvio-lagunar-lacustre.

O sistema deposicional continental formado pelo depósito colúvio-aluvionar ocorre pontualmente na Cachoeira do Bom Jesus e na ponta da Lage. Apresenta-se na forma de rampas (rampas de colúvio) no sopé das encostas, constituídos por sedimentos derivados das rochas graníticas e dos diques de rocha básica, sendo que, por vezes, possui contribuição de sedimentos de origem

fluvial. Este tipo de depósito se caracteriza por possuir sedimentos angulosos, mal selecionados, transportados por gravidade ou pela água.

Os depósitos marinhos praias, de diferentes idades, apresentam-se geralmente na forma de cordões litorâneos, que devido aos movimentos trans/regressivos do nível relativo do mar ocorridos no Pleistoceno e Holoceno podem ser individualizados em cordão interno e externo (CARUSO JUNIOR, 1993).

Os depósitos marinho-praias pleistocênicos constituem os antigos cordões litorâneos, geralmente, recobertos por dunas (Fig. 8), onde cada crista denota uma etapa na regressão marinha. Estes depósitos são constituídos de areia quartzosa, de granulação média a grossa, com coloração amarronzada, impregnada por óxido de ferro, constituindo os terraços pleistocênicos com altitude média de 15 m. acima do nível atual do mar, mas que podem atingir mais de 40 m. de espessura (COITINHO; FREIRE, 1995).



Fig. 8 – Depósito pleistocênico, de coloração amarronzada, com processo de pedogênese avançado (Planície dos Ingleses). Foto: Renata Duzzioni, 27/04/2008.

Toda a planície da Praia Brava, bem como a planície norte dos Ingleses deviam estar coberta por estas cristas que foram dissecadas pela ação marinha, eólica e fluvial.

Já os sedimentos costeiros recentes, também denominados de depósitos marinho-praias, mas de idade holocênica (Fig. 9) apresenta-se como cordões arenosos alongados e estreitos, dispostos paralelamente à linha de praia atual, resultante da regressão marinha; desenvolve-se em área de fundo oceânico a baixa declividade. São constituídos por areias bem selecionadas de cores claras, creme a amarelada que se distribuem ao longo das praias atuais.

Segundo Caruso Jr (1993) os cordões externos, datados do Holoceno, apresentam-se na forma de praia ancoradas em pontais rochosos, que na área mapeada são representados pelas praias da Lagoinha, Brava e dos Ingleses. A praia da Cachoeira do Bom Jesus representa uma estreita faixa de sedimentação litorânea holocênica e a das Pontas das Canas caracteriza-se como um esporão arenoso desenvolvido a partir de um pontal rochoso, com uma parte emersa e outra sujeita à ação de marés.

Essas praias são compostas essencialmente de areias quartzosas, de granulometria fina a média, bem selecionado e arredondado.



Foto 9: Areias holocênicas, claras, bem selecionadas, com lentes de ilmenita e vegetação halófito insipiente (Praia Brava). Foto: Renata Duzzioni, 26/04/2008.

O depósito transicional lagunar é caracterizado como o depósito que adquiriu características lagunares temporárias, devido a um processo de inundação e erosão, por causa de uma oscilação positiva do nível do mar, (CARUSO JR, 1993), que na área de estudo ocorre na planície da praia da Cachoeira do Bom Jesus.

O depósito paludial corresponde a uma área plana resultante de processos fluviais associados à dinâmica marinha, entulhada de matéria orgânica e sujeita a inundações periódicas. Pode apresentar-se dissecada face às mudanças no nível de base e conseqüentes retomadas erosivas. Estes sedimentos compõem-se de material argilo-arenoso, freqüentemente coberto por uma tênue camada orgânica facilitando a formação de depósitos turfáceos. Esse depósito aparece ao sul da praia Brava e na praia da Lagoinha.

Os depósitos eólicos são representados pelas dunas fixas ou móveis, de idade atual, constituído por areais finas quartzosas, bem selecionada, de coloração esbranquiçada, com algumas laminações plano-paralelas ou cruzadas (COITINHO; FREIRE, 1995). Estes depósitos aparecem recobrendo os depósitos marinho-praias holocênicos das praias Brava e dos Ingleses.

O depósito lagunar-lacustre/flúvio-lagunar-lacustre possui ligação direta com os depósitos lagunares, originado da ação fluvial em depressões, constituído de sedimentos areno-argilosos, freqüentemente ricos em matéria orgânica; são influenciados pela ação da maré e; situam-se em depressões na planície costeira em função das oscilações positivas e negativas do nível médio do mar. Este depósito predomina na planície da praia dos Ingleses e da Cachoeira do Bom Jesus.

Esses depósitos conferem as planícies morfologias de rampas de colúvio, terraços pleistocênicos e holocênicos, que podem estar recobertos por dunas, baixios alagados e planícies, que se apresentam da seguinte maneira em cada uma das cinco planícies mapeadas.

A planície da praia da Lagoinha compreende um terraço pleistocênico com cerca de 10 m., que a separa da praia da Ponta das Canas e que liga o maciço granítico que separa a praia Brava da Cachoeira e Ponta das Canas até a ponta da Lage. O depósito paludial corresponde a uma antiga laguna, que se apresenta parcialmente assoreada, recoberta por uma camada orgânica, configurando um baixio alagado, que é separada do mar pelo terraço holocênico atual.

Na planície da praia da Ponta das Canas predomina os depósitos lagunar-lacustre/flúvio-lagunar-lacustre que configura os terraços holocênico, que é separada da praia atual pelo cordão arenoso.

A planície da praia da Cachoeira do Bom Jesus da encosta até a praia compreende, pontualmente, uma rampa de colúvio formada por sedimentos derivados do maciço granítico e do enxame de diques de diabásio; o depósito pleistocênico que configura formas de terraço; os cordões holocénicos que formam as lagunas, e que as separam do cordão arenoso e da praia atual. Os terrenos ao redor das lagunas são diariamente inundados nos períodos de maré alta (planície de maré).

Na planície da praia Brava traçando-se um transecto da encosta do modelado de dissecação até a linha de praia atual encontram-se os terraços pleistocénicos, com cerca de 5 m. acima do nível do mar; ao sul desta planície, entre o terraço e a base da vertente cristalina destaca-se o depósito paludial, um baixio alagado com propensão de formação de turfeira; no cordão holocénico destacam-se as dunas e; o cordão praiial em menor escala.

Na planície dos Ingleses há remanescentes pleistocénicos, com pedogênese em estágio avançado resultando em solos bem drenados, com morfologia que originalmente deveria ser aplainada, entretanto, apresenta-se descaracterizada pela ação antrópica; as superfícies deprimidas dos depósitos lagunar-lacustre/flúvio-lagunar-lacustre predominam na área, que se encontra separada dos depósitos marinho-praiiais atuais por cordões de dunas fixas e vegetadas e; os cordões holocénicos coincidem com os da planície da Praia Brava.

Os depósitos sedimentares demonstram-se complexos em sua origem, com evidências de recorrências e da atuação de processos deposicionais variados, configurando em diferentes formas de relevo, onde dominam as morfologias aplainadas que compreende terrenos encharcados e arenosos.

## **DISCUSSÃO E CONCLUSÕES**

Neste trabalho foi possível apontar especificidades acerca da geologia e geomorfologia do setor norte da Ilha de Santa Catarina. Os diques do Enxame Florianópolis nunca haviam sido mapeados e delimitado com tanta precisão nesta área; foi mapeado e descrito um dique composto, com centro de riolito-dacito, o que não é usual na Ilha de Santa Catarina. Foi mapeado ainda o dique de riolito encontrado na ponta da Lage, pontal rochoso que separa a praia da Lagoinha da Ponta das Canas

Outros aspectos importantes encontrados foram o condicionamento estrutural dos maciços graníticos por falhas com direção N10°-20°E, desenvolvendo feições geomorfológicas como cristas

alongadas, escarpas, ombreiras de *rift*. Em vários setores foram delimitados sistemas de bacias suspensas.

Além disso, o mapeamento detalhado das cinco planícies, demonstrou toda a fragilidade do sistema perante o avanço da especulação imobiliária, já que são, na grande parte, área de baixios alagados.

Outro ponto levantado no decorrer desse trabalho foram as relações entre geologia e geomorfologia como condicionantes e/ou fatores de influência outros aspectos da dinâmica do meio físico, como os solos e a hidrografia, determinando a aptidão dos terrenos para os usos e atividades humanas.

Daí a importância de um mapeamento detalhado da geologia e geomorfologia para entender quais são os diferentes processos da dinâmica do meio físico que podem ocorrer e aonde ocorrer e que podem ser prejudiciais a atividade humana, evitando, assim, que essas áreas sejam ocupadas.

Entendemos que o mapeamento geológico-geomorfológico deve ser entendido como uma ferramenta base no subsídio a tomada de decisões relativas à regulação e ocupação da terra e ao gerenciamento dos recursos naturais.

## AGRADECIMENTOS

Aos alunos do Programa de Pós-Graduação em Geografia que participaram da disciplina Tópicos Especiais em Utilização Conservação de Recursos Naturais - Técnicas em Mapeamento Geológico-Geomorfológico: Francielle da Silva Cardozo, Karel Jockyman, João Marcos Barreiros Joaquim, Luciana C. de Almeida, Michelle Damásio, Renata Duzzioni, William Sant'ana.

## REFERÊNCIAS

CARUSO JUNIOR, Francisco. Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina. NOTAS TÉCNICAS. Centro de Geologia Costeira e Oceânica (CECO). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n.º 6, dez/1993. 28p.

COITINHO, João B. L. e FREIRE, Francisco de A. **Mapeamento temático do Município de Florianópolis**: síntese temática – geologia. IBGE/IPUF. Florianópolis, 1991. 13p.

CRUZ, Olga. **A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo**: um estudo de geomorfologia costeira. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998. 276p.

HERRMANN, M. L. de P.; ROSA, Rogério de O. **Mapeamento temático do município de Florianópolis**: síntese temática - geomorfologia. IBGE/IPUF: Florianópolis, 1991. 62p.

MARQUES, L. S. **Geoquímica dos diques toleíticos da costa sul-sudeste do Brasil**: contribuição ao conhecimento da Província Magmática do Paraná. Tese de Livre Docência, IAG/USP. 2001

PIRES, Joni de L.; COITINHO, João B. L.; FREIRE, Francisco de A.; FERNADES, Edgard. **Estudos Ambientais da Grande Florianópolis**: síntese temática - geologia. Florianópolis: IBGE/IPUF/ GRANDFPOLIS, 1997. 27p.

ROSA, Rogério de O. **Estudos Ambientais da Grande Florianópolis**: síntese temática – geomorfologia. Florianópolis: IBGE/IPUF/ GRANDFPOLIS, 1997. 18p.

TOMAZZOLI, Edison R. **Fotografias aéreas em computador: uma metodologia para visualização do relevo e ortorretificação.** Florianópolis: Ed. do Autor, 2006, 92p.

TOMAZZOLI, E. R. ; LIMA, Evandro Fernandes de . Magmatismo Ácido-Básico na Ilha do Arvoredo - SC. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo (SP), v. 36, n. 1, p. 61-80, 2006

TOMAZZOLI, E. R.; PELLERIN, J. R. G. M.; PAULINO, R. B.; PACHECO, E; STOTZ, H; CONSTANTE, V. T.; VIEIRA, A. R.; SARLO, E. S.; PEREIRA, F. R. S.; RIBEIRO, R. S.; COMERLATO, T.; RIBEIRO, R.; LAPPOLI, E. R.; SOUZA, D. R.; BEZ, L.; MOLINARI, D.; SCHRODER, P. H.; MACHADO, C. X.; MASCARELLO, L. M.; VIEIRA, S. F.; VILELA, J. H.; SAITO, S. M. **Compartimentação do setor nordeste da Ilha de Santa Catarina com base em critérios geoambientais.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA E GEOAMBIENTAL, 6, 2007, Uberlândia, Anais... Uberlândia. pp. 906-920.

TOMAZZOLI, Edison Ramos. PELLERIN, Joel Robert Marcel. O Enxame de Diques Florianópolis Na Ilha de Santa Catarina – SC: Mapa Geológico. In: Simpósio de Vulcanismo e Ambientes Assossidados, Foz do Iguaçu, Pr, **Anais...** 2008.

ZANNINI, Luiz F.P; BRANCO, Pércio M; CAMOZZATO, Eduardo; RAMGRAB, Gilberto E. **Programa de levantamentos básicos do Brasil.** Folha Florianópolis/Lagoa. CPRM/MME, Brasília, 1997. 223 p.