



## Geocartografia como disciplina curricular para Geografia

E.R. Tomazzoli & J.R. M. Pellerin

Departamento de Geociências – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Trindade, Florianópolis, SC – e-mail: edison@cfh.ufsc.br; pellerin@cfh.ufsc.br

**Abstract** The subject Geologic-geomorphologic Mapping, offered to Geography Course of the Department of Geosciences of the Santa Catarina Federal University has dense geological contents and promotes interactions with others subjects. The theoretical-practice works of the subject can be divided into 4 periods: 1<sup>st</sup> – fundamental concepts and preliminary works; 2<sup>st</sup> – field works; 3<sup>st</sup> – data organization; 4<sup>st</sup> – maps and report elaboration. The subject workflow is very interesting because promotes links with other course subjects like geology, geomorphology, cartography and fotointerpretation and also led the student to develop scientific methods that are used in academic dissertations and papers.

**Keywords:** Geological mapping, teaching, Geography.

**Palavras-chave:** Geocartografia, ensino, Geografia.

**ASPECTOS GERAIS** A concepção de novas disciplinas de caráter prático e teórico-prático de denso conteúdo geológico a serem incorporadas no currículo de cursos de graduação em geografia representa sempre um grande desafio: a elaboração de metodologias e procedimentos adequados a seu desenvolvimento.

A disciplina Prática de Campo em Geologia e Geomorfologia foi criada no Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina no primeiro semestre de 1998, como disciplina optativa para o curso de graduação em Geografia. Possui carga horária semanal de 6 horas, totalizando uma carga horária semestral de 108 horas-aula, distribuídas entre atividades teóricas, teórico-práticas e trabalhos de campo. Dentre seus objetivos, destaca-se o de propiciar aos alunos de graduação em geografia uma mais completa integração entre conteúdos anteriormente ministrados em disciplinas como geologia, geomorfologia, fotointerpretação e cartografia, por meio de trabalho prático de mapeamento geológico-geomorfológico.

**ETAPAS DA DISCIPLINA** De uma maneira geral os trabalhos teórico-práticos que constituem a disciplina podem ser divididos em 4 etapas: 1<sup>a</sup> etapa – conceitos fundamentais e trabalhos preparatórios, 2<sup>a</sup> etapa – trabalho de campo, 3<sup>a</sup> etapa – sistematização dos dados, 4<sup>a</sup> etapa – confecção dos mapas e textos explicativos.

Essa disciplina costuma ser ministrada por dois, eventualmente por três professores, devido à necessidade do acompanhamento das diversas equipes durante os trabalhos de campo.

Um dos primeiros passos é a escolha da área a ser mapeada, por parte dos professores. Em face ao tema

da disciplina, a área deve, a princípio, possuir um contexto geológico-geomorfológico variado, para facilitar o processo didático. O mapeamento costuma ser de semi-detulhe, nas escalas 1:10.000 ou 1:25.000. Por questões operacionais, é interessante que a área de estudo não fique muito distante e tenha fácil acesso. O tamanho da área vai depender do número de alunos inscritos.

A 1<sup>a</sup> etapa – conceitos fundamentais e trabalhos preparatórios à etapa de campo, inicia com a exposição dos conceitos e técnicas de mapeamento e cartografia geológico-geomorfológica, bem como elementos de geologia e geomorfologia da área a ser mapeada. Nessa etapa é feita a divisão dos inscritos em pequenas equipes de dois ou três alunos; cada equipe fica responsável pelo mapeamento de um setor da área escolhida. A partir desse momento, as equipes passam a trabalhar cada uma em seu setor, selecionando cartas plani-altimétricas, imagens aéreas e realizando trabalhos de fotogrametria digital e fotointerpretação preliminar, sempre sob a supervisão dos professores, no sentido de preparar os trabalhos de campo subsequentes.

A 2<sup>a</sup> etapa - trabalhos de campo - é parte fundamental da disciplina e tem uma duração média de cerca de oito dias. Para facilitar a participação dos alunos, procura-se, dentro do possível, programar esse período de forma com que coincida, parcialmente, com finais de semana e feriados. O transporte é feito utilizando-se veículos do setor de transportes da universidade. No campo, os trabalhos consistem na identificação e caracterização de feições geológicas e pedológicas (Fig. 1), correlacionando-as com as geomorfológicas. Além do exercício da orientação no terreno com a contínua identificação dos pontos-estação na carta ou fotografia aérea, são elaboradas



descrições em caderneta, medição de estruturas geológicas, utilizando-se bússola, tradagens e

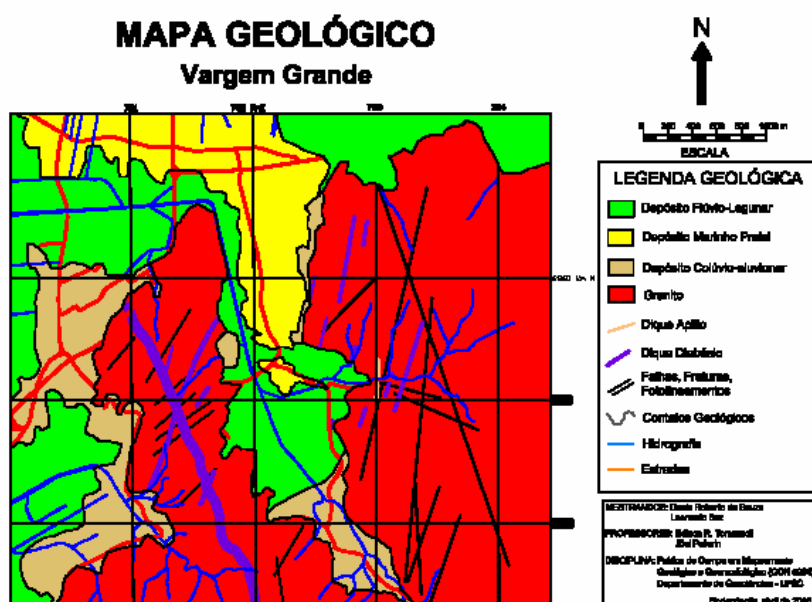
descrições de perfis, além da amostragem de rochas, sedimentos e solos.



*Figura 1. Etapa trabalhos de campo, realizada por acadêmicos do curso de Geografia da UFSC.*

Os trabalhos de sistematização dos dados (3ª etapa), que sucedem os de campo são realizados em laboratório e sala de aula. Além da criteriosa descrição das amostras coletadas são realizados trabalhos de fotointerpretação que culminam com a confecção de *overlays*, elaborados utilizando-se técnicas de fotogrametria digital (Tomazzoli 2006). Os *overlays* são a base para a confecção dos mapas geológico e geomorfológico. São elaborados considerando-se, também, os dados de campo e a caracterização de amostras coletadas.

A 4ª etapa compreende a confecção dos mapas geológico e geomorfológico em meio magnético, bem como do relatório final sob a forma de texto explicativo. Os mapas (Fig. 2 e 3) são elaborados tomando-se como base cartas plani-altimétricas de escala 1:10.000 ou 1:25.000. A elaboração dos relatórios, sob a forma de textos explicativos dos mapas e das feições de campo, constitui-se na etapa final da disciplina.



*Figura 2. Mapa geológico do distrito de Vargem Grande (Souza & Bez 2006), norte da Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, apresentado pelos acadêmicos como produto final da disciplina.*

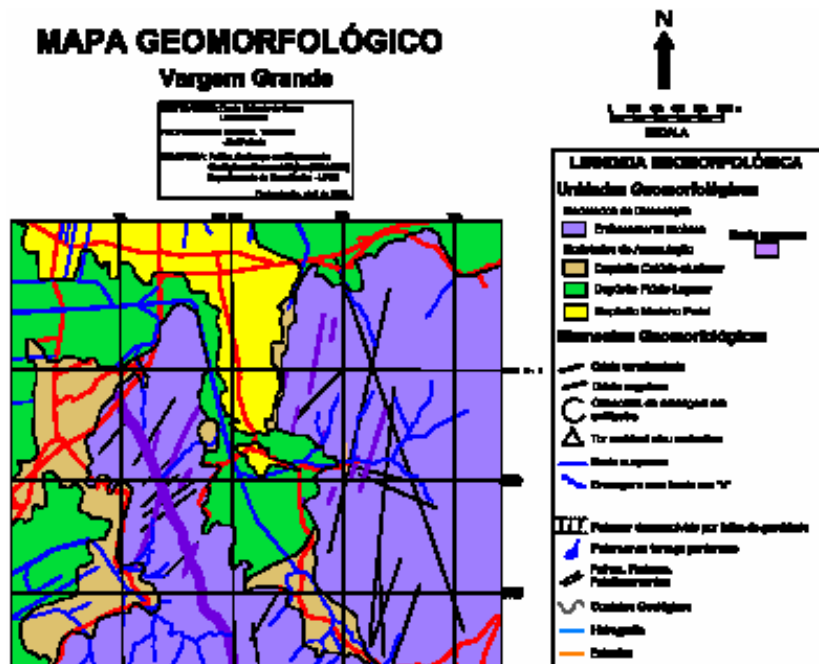


Figura 3. Mapa geomorfológico do distrito de Vargem Grande (Souza &Bez 2006), norte da Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, apresentado pelos acadêmicos como produto final da disciplina.

**QUESTÕES OPERACIONAIS E METODOLÓGICAS** Algumas questões de cunho operacional e/ou metodológica merecem ser discutidas.

Uma primeira questão diz respeito ao tempo a ser dedicado para os trabalhos de campo. Como o curso de graduação em Geografia da UFSC é oferecido em regime de tempo parcial, o aluno, de uma maneira geral, não tem disponibilidade para realizar oito dias de trabalho de campo. Como se concluiu que oito dias seria o tempo mínimo para o aluno adquirir prática de campo razoável, optou-se por dividir esse período em duas etapas, cada uma de quatro dias consecutivos, em finais de semana (quinta-feira, sexta-feira, sábado e domingo). Eventualmente esse período é colocado de forma a englobar algum feriado na quinta ou na sexta-feira. Esse procedimento gera uma sobrecarga de trabalho a professores e alunos que têm de dispor de seus fins de semana e feriados, porém essa foi a única alternativa viável à estruturação da disciplina. Mesmo assim, por vezes, fica difícil para alguns alunos, (principalmente para os que estudam e trabalham), abrir mão dos compromissos em três ou quatro dias úteis. Esse é um dos motivos pelos quais a disciplina é oferecida em caráter optativo.

Outro motivo pelo qual a disciplina é oferecida em caráter optativo diz respeito à metodologia empregada. Os alunos inscritos são divididos em equipes com três ou no máximo quatro participantes.

Um número maior de integrantes não é bom, pois o grau participação tende a cair muito quando a equipe é mais numerosa. Como os professores precisam acompanhar as equipes durante os trabalhos de campo devido à pouca prática e familiaridade dos alunos de graduação em geografia com temas geológicos, fica inviável um número de inscritos na disciplina muito superior a doze alunos, já que no campo os professores podem acompanhar a três, no máximo a quatro equipes. Em função disso, fica praticamente impossível oferecer a disciplina em caráter obrigatório, quando então as turmas seriam bem maiores.

De uma maneira geral, a sistemática dessa disciplina tem se mostrado plenamente satisfatória, pois propiciam a integração dos conteúdos anteriormente ministrados em disciplinas como geologia, geomorfologia, fotointerpretação e cartografia. Além do mais, tem promovido o contato direto dos alunos de graduação em geografia com procedimentos básicos da pesquisa em geociências que são usualmente utilizados do desenvolvimento de monografias de conclusão de curso (Barnetche 2003), dissertações e teses de pós-graduação, bem como em artigos acadêmicos, que foram gerados a partir dos trabalhos da disciplina (Pontelli *et al.* 2000, Tomazzoli 2000, 2002 a,b, Tomazzoli & Pellerin 2001 a,b,c, 2002, Tomazzoli *et al.* 2002, 2003).



### Referências

- BARNETCHE D. 2003. *Compartimentação Geomorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio Valdik, Morro do Cantagalo e Ponta do Goulart*. Florianópolis-SC. Trabalho de Conclusão de Curso. Depto. de Geociências, UFSC, 59p.
- PONTELLI M.E., PELLERIN J.R.G.M., TOMAZZOLI E.R. 2000. Morfodinâmica e Estratigrafia dos Depósitos Aluviais na Bacia do Rio da Vargem do Braço - SC *In: Simpósio Nacional de Geomorfologia, III, Anais*, Campinas – SP, Vol. I, p.198
- SOUZA D.R. de & BEZ L. 2006. *Relatório de Prática de Campo: Projeto Vargem Grande*. Trabalho final da disciplina GCN 250607, Depto. de Geociências, UFSC (inédito).
- TOMAZZOLI E.R. 2006. *Fotografias Aéreas em Computador: uma metodologia para visualização do relevo e ortorretificação*. Florianópolis, 92p.
- TOMAZZOLI E.R. 2000. Plutonic and Volcanic Rocks of Santa Catarina Island. *In: International Geological Congress, 31st, Rio de Janeiro (RJ), Abstracts Volume, General Symposia, Seccion 6-1, Granitic Magmatism*,
- TOMAZZOLI E.R. 2002a. Evidências de Neotectônica na Ilha de Santa Catarina e Área Continental Adjacente. *In: Congresso Brasileiro de Geologia, 41º, João Pessoa (Pb), Anais*, p.371
- TOMAZZOLI E.R. 2002b. Litotipos da Ilha do Arvoredo. *In: Congresso Brasileiro de Geologia, 41º, João Pessoa (Pb), Anais*, p. 478
- TOMAZZOLI E.R. & PELLERIN J.R.G. 2001a. Aspectos Geológico-Geomorfológicos do Sul da Ilha de Santa Catarina. *In: Encontro de Geógrafos da América Latina, 8º, Santiago, Chile. CD dos trabalhos completos do evento, tema 3, p.08*
- TOMAZZOLI E.R. & PELLERIN J.R.G.M. 2001b. Evidências de Neotectônica no Vale do Rio Cubatão, SC. *In: Congresso da ABEQUA, VIII, Imbé (RS), Boletim de Resumos*, v.único, p.307.
- TOMAZZOLI E.R. & PELLERIN J.R.G. 2001c. Alvéolos e Vales Suspensos: feições erosivas comuns no relevo da Ilha de Santa Catarina. *In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, IX, Recife (PE), Boletim de Resumos*, v.único, p.97
- TOMAZZOLI E.R. & PELLERIN J.R.G.M. 2002. Geologia e Geomorfologia da Área de Influência do Maciço Central da Cidade de Florianópolis. *In: Simpósio Nacional de Geomorfologia, IV, São Luiz (MA), Anais*, v.1, p.101.
- TOMAZZOLI E.R., PELLERIN J.R.G.M., ESTEVES M.B. 2002. Geologia e Geomorfologia da Área de Influência do Maciço Central da Cidade de Florianópolis – SC. *In: Simpósio do Maciço Central, I, Florianópolis (SC), Anais*.
- TOMAZZOLI E.R., PELLERIN J.R.M., ESTEVES M.B. 2003. Geologia e Unidades Morfotectônicas na Área Central da Cidade de Florianópolis-SC. *In: Congresso da ABEQUA, IX, Recife (PE), Anais*.