

ATLAS AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS-SC

Rosemy da Silva Nascimento

Universidade de Santa Catarina – UFSC

Instituto LARUS – Pesquisa, Proteção e Educação Ambiental

Rua Lauro Linhares, 728 sala 306 – Trindade – 80036-002 – Florianópolis-SC

e-mail: larus@larus.com.br - www.larus.com.br

Ruth Emilia Nogueira Loch

Cezário de Oliveira Junior

Universidade de Santa Catarina – UFSC

RESUMO

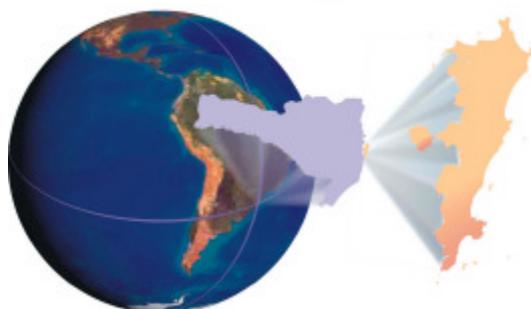
O Município de Florianópolis é a capital do Estado de Santa Catarina (Região Sul do Brasil) e localiza-se no litoral entre as coordenadas geográficas 27°22' e 27°51' latitude sul e 48° 20' e 48° 37' longitude oeste. Com uma superfície total de 436,50 Km², divide-se em duas partes. A maior situa-se numa ilha, denominada de Ilha de Santa Catarina com uma área de 424,40 Km², de forma alongada no sentido nordeste-sudoeste. Em termos de distâncias, possui aproximadamente 54 km de comprimento por 18 km de largura, apresentando uma linha de costa com 172 km de extensão, expondo um belíssimo cenário com praias, enseadas, alagadiços, costões, pontas, ilhas e lagoas. E a outra parte situa-se no continente com apenas 2,77% da porção total do município, com 12,10 km². A duas partes do município são ligadas por três pontes. Florianópolis com seus 276 anos de existência e uma população de 341.781 habitantes em 2000, segundo o IBGE, tem muito para contar. Sendo assim o Atlas Ambiental do município de Florianópolis, do estado de Santa Catarina é mais uma contribuição para o acervo bibliográfico de Educação Ambiental para os professores e alunos da educação básica. A inexistência de qualquer mapeamento temático para este fim e o desejo de ambientalistas, suscitou a realização deste material. O atlas, além do caracter descritivo dos aspectos gerais do município, possui um enfoque ambiental apresentando a relação da sociedade com a natureza. Com a união dos mapas temáticos do uso e ocupação do solo, textos ricos nos seus conteúdos, ilustrações e fotos que encantam e trazem reflexões, o atlas ambiental preenche uma das lacunas que existia na continuidade da história de Florianópolis. Os mapas temáticos que serviram de base foram obtidos junto ao IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Este projeto é coordenado pelo Instituto Larus, apoio técnico do Dep. de Geociências e do Grupo Técnico de Cadastro da UFSC e apoio financeiro do Fundo Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente.

1 – INTRODUÇÃO

O Município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina (Região Sul do Brasil) divide-se em duas partes, uma insular e a outra continental localizada no litoral do Atlântico Sul entre os paralelos 27°22' e 27°51' latitude sul e entre os meridianos 48° 20' e 48° 37' longitude oeste.

Os limites geográficos na parte da ilha são: a leste pelo Oceano Atlântico e algumas ilhas importantes para a reprodução da biodiversidade terrestre, marinha e locais de pesca. O lado oeste da ilha é banhada pelas águas da Baía Sul e Baía Norte. Os limites da parte continental são: a leste pelas duas baías e oeste com o Município de São José.

Localização



A área do Município é de 436,50 Km², segundo o levantamento do IBGE em 1996. A maior parte compreende 97,23%, denominada Ilha de Santa Catarina. Possui uma forma alongada, que é mais larga na parte norte e vai se estreitando para o sul no sentido nordeste-sudoeste, com 424,40 Km². Em linha reta, tem aproximadamente 56 km de comprimento por cerca 13 km de largura na parte mais larga ao norte e uns 9 km na parte sul. A parte continental possui apenas 2,77% da porção total do município, com 12,10 km².

As duas porções do Município são ligadas por três pontes. O canal ou estreito sob elas, divide as Baías Norte e Sul. Possui aproximadamente 500 metros de largura entre as partes mais próximas da ilha com o continente. E apresenta uma profundidade variável, que pode chegar até 30 m, devido a grande movimentação de sedimentos trazidos pelas correntes marinhas, águas das chuvas sobre a superfície terrestre e pelo deságüe dos rios, caracterizando uma água escura com pouca visibilidade.

O livro “Atlas Ambiental do Município de Florianópolis”, nasceu do Projeto “ Implantação da Reserva Particular do Patrimônio Natural Morro das Aranhas” do Instituto LARUS e Costão do Santinho Resort, com apoio do FNMA-Fundo Nacional do Meio Ambiente. Este projeto foi realizado numa unidade de conservação localizada em Florianópolis e contemplava diversas atividades, dentre elas a publicação deste livro. A definição da publicação do Atlas como atividade adveio da necessidade de ter mais um meio de informação, sobre a questão ambiental do município. Como o projeto era sobre uma Unidade de Conservação regido pelo SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, há uma demanda e carência sobre algumas informações ambientais que venham auxiliar a Política de Gestão Ambiental. Além disto, o atlas é mais uma contribuição bibliográfica para o trabalho de Educação Ambiental Formal e Não-Formal. O livro apresenta um caracter descritivo dos aspectos gerais do município com enfoque ambiental, mostrando principalmente o uso e ocupação do solo e a relação da sociedade com a natureza. Ou seja, ao final o livro possui mapas para ver, textos para complementar, ilustrações para enriquecer e fotos que

encantam e trazem reflexões, numa apresentação visual que envolve o leitor contemplando mais um acervo que conta um pouco da história de Florianópolis.

Nos 20 anos do Larus, a mensagem “Conhecer Para Preservar” está presente em quase todos os documentários ambientais e neste atlas é reforçada. Onde, a simples frase tem um significado mais profundo, que traduz: aquisição de conhecimentos, registro da realidade ambiental nas suas mais variadas formas (fotos, mapas, textos e ilustrações), disseminação das informações da natureza e dos ambientes modificados pela sociedade e principalmente a busca das soluções dos problemas ambientais de forma participativa. Neste contexto, acreditamos que o atlas poderá ser mais um recurso instrucional no processo de Educação Ambiental.

Os mapas temáticos que serviram de base foram obtidos junto ao IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. E conta com a colaboração do Laboratório de Cartografia e Fotointerpretação do Departamento de Geociências, Laboratório de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto do Departamento de Engenharia Civil da UFSC e apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – Educação Ambiental

A Educação Ambiental é um processo, pelo qual necessita-se de informação, conscientização, mudança de hábitos e de comportamento, devendo ser trabalhada em diversos níveis, visando estender à comunidade para atingir uma melhor qualidade de vida.

A Educação Ambiental, cuja a tarefa é um pouco complexa, já está sendo assumida pelos professores da educação brasileira como tema transversal. Permeando todos os conteúdos disciplinares, conforme a LDB – Lei de Diretrizes e Bases; Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

A UNESCO (1997), conceitua a Educação Ambiental como sendo a dimensão atribuída a teoria e prática da educação, visando achar meios para a resolução de problemas ambientais, através da interdisciplinariedade e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Ou seja exercendo a cidadania numa atividade de mobilização social para um benefício ambiental de todos.

O Atlas neste contexto se enquadra na etapa da disseminação da informação do processo de Educação Ambiental. Podendo ser aplicada tanto no nível formal e não-formal.

2.2. Confeção de Mapas Temáticos: Generalização Conceitual e Generalização Gráfica.

Segundo Kraak e Ormeling (1996, pg. 91), a generalização é influenciada por fatores técnicos e humanos. Nos fatores humanos inclui-se a natureza do conteúdo dos mapas que é diferenciada pelo tipo de informação representada que será qualitativa ou quantitativa. Conforme a natureza do mapa o cartógrafo ou o software terão que utilizar procedimentos específicos no processo de generalização. Além da natureza dos mapas também é importante a área geográfica mapeada, que muda nos seus aspectos geográficos de um lugar para o outro. Desta forma, os mapas qualitativos exigem do cartógrafo um conhecimento mais profundo das feições mapeadas quando comparado a mapa quantitativos.

Considerando os fatos citados, Kraak e Ormeling (1996) afirmam que existem duas classes de generalização: a generalização gráfica e a generalização conceitual. A primeira requer o conhecimento do conteúdo do mapa, ou o significado semântico do objeto geográfico, (Müller, Lagrange e Weibel, 1995). Nesse caso, existe uma dependência dos conceitos da disciplina envolvida que, quando aplicado à generalização, pode mudar o sistema de classificação, resultando numa estrutura diferente da legenda. A generalização gráfica é um processo mais ligado aos componentes geométricos dos dados espaciais sem afetar a simbologia ou legenda. Os pontos permanecem pontos e os traços permanecem traços e as áreas permanecem áreas, depois de se efetuar o processo. Outra forma de diferenciar a generalização gráfica da espacial é através dos métodos envolvidos no processo de generalização. A generalização gráfica é caracterizada por métodos de simplificação, realce, deslocamento, fusão e seleção, sempre ligados a componente geométrica do dado representado. Por outro lado, a generalização conceitual é caracterizada por métodos de seleção, fusão e ainda simbolização e realce, afetando principalmente a componente atributo.

2.3. Generalização Manual e Generalização Automática

Como executar na prática a generalização? A literatura mostra que muitos cartógrafos ao longo da história preocuparam-se em definir modelos conceituais para resolver o problema da generalização. Desta preocupação resultaram os algoritmos implementados nos sistemas automáticos de análise de dados raster e nos sistemas de informação geográfica para análise de dados raster e vetoriais. Apesar disso, a literatura contemporânea representada por Müller, Lagrange e Weibel (1995), e

Kraak e Ormeling (1996) e João (1998), considera que a definição semântica do objeto, a análise geográfica e a formalização do conhecimento são pré-requisitos necessários para resolver conflitos gráficos na representação de um mapa. Isto tanto é necessário na generalização manual, quanto no processo automatizado. Conforme João (1998, pg. 4), a generalização manual é feita usando regras e técnicas básicas de cartografia; necessita, portanto, da habilidade do cartógrafo em ver o mapa como um todo, o que ele representa e quem será o usuário desse mapa. Tudo isso exige do cartógrafo um conhecimento muito mais do que a própria representação gráfica. Exatamente por causa de tantas exigências, um sistema automatizado, baseado em computação (tais como os SIG) podem oferecer soluções para o problema da generalização. Entretanto, devido a sua complexidade, diversidade e natureza não determinística, o processo de generalização tem encontrado dificuldade para ser implementado em meio digital por processos automáticos. Assim, como na generalização manual, a generalização automática é tomada como um processo de selecionar e simplificar a descrição geográfica de um fenômeno. No entanto, diferente da primeira, a generalização automática é quebrada em uma série de passos identificáveis, chamados de operador de generalização, que define a transformação que precisa ser feita (por exemplo, uma simplificação de linhas). Para cada operação são necessários algoritmos específicos para implementar a transformação. Resumindo, os fatores que devem ser considerados antes de propor um trabalho de generalização são: (a) propósito para os quais os mapas serão utilizados; (b) área geográfica que necessita ser mapeada; (c) escala original e final do mapa; (d) entendimento individual da generalização; (e) experiência e conhecimento do usuário.

3 – OBJETIVOS

3.1 – Objetivo Geral

Elaborar um livro que informe sobre os aspectos ambientais do município de Florianópolis, através de mapas temáticos, imagens de satélite, textos, ilustrações e fotografias.

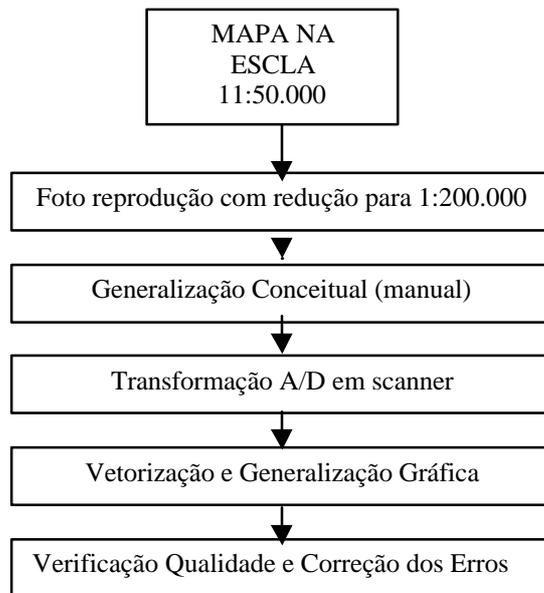
3.2 – Objetivos Específicos

- a) Atender a etapa da informação do trabalho de Educação Ambiental Formal e Não-Formal no nível municipal;
- b) subsidiar os professores do ensino fundamental e médio nas suas atividades acadêmicas relacionadas aos temas contemplados no livro;
- c) munir a indústria do turismo com informações sobre os aspectos ambientais do Município de Florianópolis para um uso adequado dos atributos naturais.

3 – MATERIAL E METODOLOGIA

Mapas

Foram utilizados com base cartográfica para elaboração dos mapas temáticos o Mapa de Cobertura Vegetal 1:50.000 (data de referência 1988) elaborado pelo IPUF, fotointerpretação das fotografias aéreas do IPUF/Esteio na escala 1:25.000 de 1994 e base digital do Mapa Político do Município de Florianópolis do IPUF. Os mapas temáticos derivados na escala 1:200.000, de um original em escala 1:50.000 foram confeccionados a partir do fluxograma abaixo:



Textos

Foram utilizadas diversas referências bibliográficas sobre o município, como livros, guias, teses e dissertações. Além das anotações de campo e entrevistas.

Ilustrações

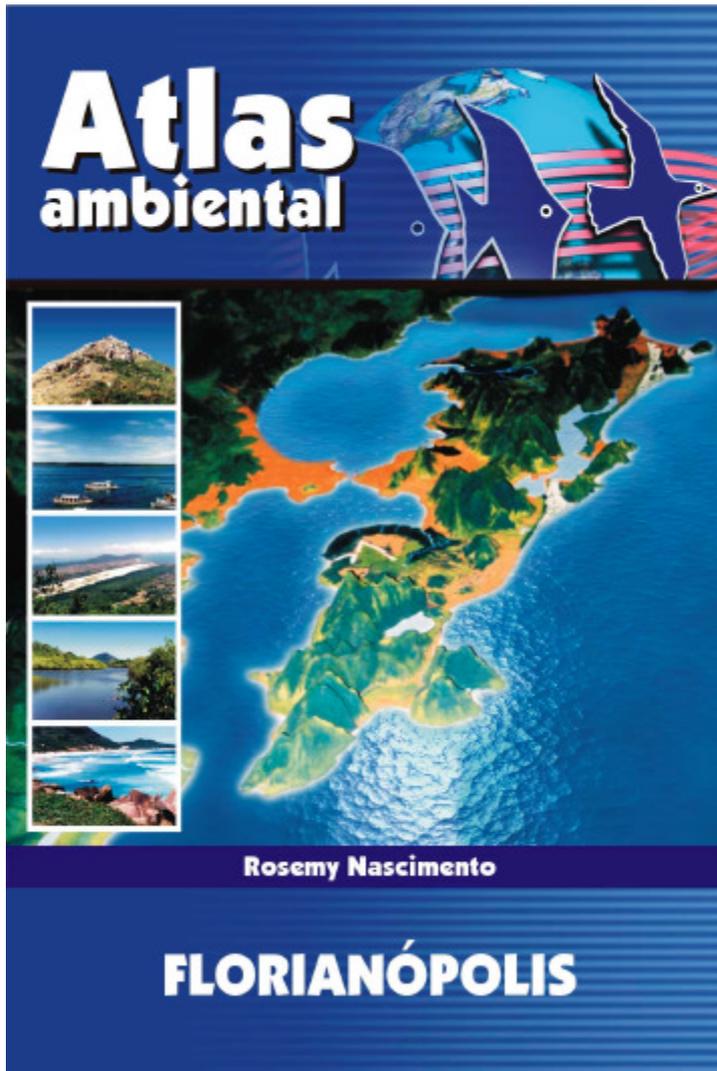
Conforme a elaboração do texto, surgia a necessidade de mostrar algumas coisas que nas fotos não puderam ser registradas.

Fotos

Foram tiradas mais de 500 fotos de vários ambientes e situações inerentes ao município e iam sendo selecionadas conforme a evolução dos textos e complementação dos mapas.

4 – RESULTADOS

Como resultado, o livro contempla as riquezas e cuidado com os atributos naturais do Município de Florianópolis, estruturado da seguinte forma:



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

PREFÁCIO

1 - INTRODUÇÃO

2 - LOCALIZAÇÃO

3 - FISIOGRAFIA

4 - GEOLOGIA

5 - GEOMORFOLOGIA

6 - HIDROGRAFIA

7 - O TEMPO E O CLIMA

8 - BREVE HISTÓRICO

9 - DIVISÃO POLÍTICA

10 - ÁREA URBANA E POPULAÇÃO

11 - AMBIENTES DO MUNICÍPIO

11.1 - Floresta Ombrófila Densa

11.2 - Vegetação Secundária em Vários Estágios de Regeneração

11.3 - Restingas

11.4 - Dunas

11.5 - Manguezais e Banhados

11.6 - Reflorestamentos

11.7 - Atividades Agrícolas e Pastagens

12 - OS AMBIENTES MARINHOS

12.1 - Lugares das Águas Abrigadas - Baías, Enseadas e Sacos.

12.2 - As Praias

12.3 - As Ilhas, Lajes e Parceis

12.4 - Os Velhos Homens do Mar

13 - NOSSA ÁGUA DE BEBER

14 - PERSPECTIVAS FUTURAS

15 - MENSAGENS PARA AS NOVAS GERAÇÕES

16 - BIBLIOGRAFIA

5 – CONCLUSÃO

Um dos maiores desafios deste início de milênio é buscar equilíbrio entre a promoção do desenvolvimento tecnológico, econômico e social para atender as necessidades do dia-a-dia e a conservação da natureza. Por isso, acreditamos que a base para qualquer tomada de decisão sobre o espaço geográfico deve estar pautada na informação atrelada a um mapeamento temático. E no processo da confecção dos mapas, foram observados dois fatores que influenciaram fortemente nas decisões a serem tomadas para executar a generalização conceitual. O primeiro foi a capacidade de distinção dos olhos humanos, ou seja, os fatores escala/resolução. E o segundo fator foi o objetivo do mapa final, que é muito diferente daquele de origem.

6 – RECOMENDAÇÃO

Ao pensar em elaborar um atlas, considerar:

- a) Porque, para quem e para que o atlas?
- b) definir a estrutura do atlas;
- c) base cartográfica de confiança;
- d) se a escala do mapa existente permite a confecção dos mapas derivados;
- e) priorizar a qualidade em termos de visual e objetividade.
- f) levantar custos e
- g) buscar parcerias.

7 - BIBLIOGRAFIAS

Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Mapa de Vegetação do Município de Florianópolis. Escala 1: 50 000. Florianópolis, s.d.

João E. M. Causes e consequences of map generalisation. London: Taylor Francis, 1998, 266p.

KRAAK, M. J. e ORMELING F. J. Cartography: visualization of spatial data. Harlow, England: Addison Wesley Longman Limited, 1996. 222p.

Muller J.C; Lagrange J. P. e Weibel R. GIS and generalization: Lodon, 1995, 257p.

IUCN/UNEP/WWF. Cuidando do Planeta Terra: Uma estratégia para o Futuro da Vida. UICN-PNUMA-WWF, Suíça, 1991.

MEC/BRASIL . Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasília, 1996.

MMA – Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal . Água, Meio Ambiente e Vida. Ed. Autores & Agentes & Associados, Petrópolis, RJ, 1998.

UNESCO. Tendências de la educacion ambiental. Paris, 1997.

8 – AGRADECIMENTOS

Ao apoio técnico e financeiro do Instituto Larus, a cessão dos materiais pelo IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, ao apoio técnico do Departamento de Geociências e do Grupo Técnico de Cadastro da UFSC e apoio financeiro do Fundo Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente - Governo Federal.