

## **A importância dos produtos cartográficos para a participação popular no processo de revisão do Plano Diretor de Itapema/SC.**

Manuela Rodrigues Paz <sup>1</sup>

Carlos Loch <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Programa de Pós - Graduação em Engenharia Civil - PPGEC  
Caixa Postal 476 - 88040-900 - Florianópolis - SC, Brasil  
manuelapaz@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Programa de Pós - Graduação em Engenharia Civil - PPGEC  
Caixa Postal 476 - 88040-900 - Florianópolis - SC, Brasil  
ecv1clo@ecv.ufsc.br

**Abstract.** In support of the orderly development of the municipality, there is the Municipal Development Plan, a tool defined by the Statute of the City (Law n.10257/2001) to plan the growth of cities. The Municipal Development Plan must guarantee the public participation at public hearings and debates with population. As part of ensuring effective public participation in municipal planning, it is important that the technical information produced are systematized into a clear and accessible language. To participate in the planning process the population must understand the dynamics and physical characteristics of the territory. This article is about how to explain the participation of the population occurred in the Process of Review of Municipal Development Plan of the municipality of Itapema/SC. It is described how the work stimulated people to seek knowledge about the territory. This research discusses how the thematic maps allowed the population to understand the reality of the county, helping to visualize the information and locate them in the territory. The methodology of this paper is described in five stages divided in preparation of cartographic products and understanding of the population about the physical reality of space. For the study, documents produced during the process of revising the Municipal Development Plan were analyzed, especially the videos of public hearings, reports and photographic collections.

**Palavras-chave:** thematic mapping, land management, urban development, municipal planning population, mapeamento temático, gestão territorial, desenvolvimento urbano, planejamento municipal participativo.

### **1. Introdução**

O Governo Federal, visando evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus impactos negativos no município, bem como ordenar e controlar o uso do solo, aprovou em 2001 a Lei Federal 10.257, intitulada Estatuto da Cidade (MATTOS, 2002). O Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, visando ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade de forma a atingir um desenvolvimento sustentável no Município (BORGES *et. al.*, 2004).

Nos termos do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor está definido como o instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município (BRASIL, 2005). Nesse processo é necessário indicar onde a infraestrutura pública deve ser expandida, melhorada ou criada, definindo as áreas onde poderá haver adensamento, assim como áreas que devem permanecer com média ou baixa densidade, e ainda aquelas áreas que não devem ser urbanizadas.

Para elaboração do Plano Diretor, a municipalidade deve definir uma equipe de coordenação formada de técnicos de diversos setores da administração da prefeitura, que poderá ser complementada com outros profissionais especialistas, ou consultores, a serem contratados (BRASIL, 2005). Durante o processo de construção do Plano Diretor deve ser

garantida a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população. Sendo que, como forma de garantir a efetiva participação popular nesse processo, é importante que as informações técnicas produzidas sejam sistematizadas em uma linguagem clara e acessível, estabelecendo uma compreensão da dinâmica espacial do território pela comunidade.

A Cartografia, definida pela Associação Cartográfica Internacional (ICA, 1973), como “o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas que, tendo por base os resultados das observações obtidas pelos métodos e processos diretos, indiretos ou subsidiários de levantamento ou exploração de documentos existentes, destinam-se à elaboração e à preparação de mapas e outras formas de expressão, assim como a sua utilização”, é uma poderosa ferramenta de análise espacial.

Segundo Oliveira (1977), objetivando representar graficamente elementos do mundo real, mantendo relações de proporcionalidade entre os objetos reais e as suas representações, a base cartográfica e a produção de mapas temáticos do município são instrumentos indispensáveis para o planejamento dos mesmos, já que através dos mapas a comunidade poderá ter dimensão do espaço em que vive e ter segurança na decisão e implantação de novos projetos e serviços urbanos.

Neste contexto, o projeto de Revisão do Plano Diretor de Itapema, de Cooperação Técnica entre a UFSC/FAPEU e a Prefeitura Municipal, desenvolvido pelo Laboratório de Fotogrametria, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento (LabFSG), com apoio do Instituto Brasileiro de Cadastro e Gestão Territorial (IBC), abriu a possibilidade de o mesmo ser revisto de forma participativa, através do efetivo conhecimento da dinâmica espacial do município pela população.

### 1.1. Área de Estudo

O Município de Itapema localizado no litoral centro-norte do Estado de Santa Catarina, ocupa uma superfície de 59,022 km<sup>2</sup> entre os paralelos 27°02'54" e 27°09'04" latitude Sul e os meridianos 48°35'03" e 48°41'22" longitude Oeste, fazendo limite ao norte com o Município de Balneário Camboriú; ao sul com o Município de Porto Belo; a oeste o Município de Camboriú; e a leste é banhado pelo Oceano Atlântico (Figura 1).

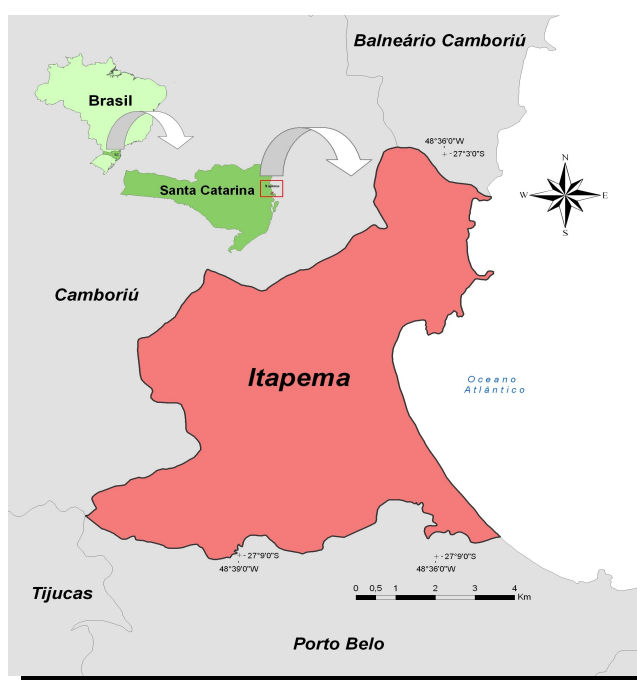


Figura 1: Localização do Município de Itapema.

Bem como quase todos os municípios do litoral de Santa Catarina, Itapema foi colonizada por imigrantes europeus, principalmente portugueses, que deram início ao desenvolvimento da região na metade do século XVIII. A partir do fim do século XIX, com a chegada dos imigrantes de origem alemã e italiana a Santa Catarina, o litoral centro-norte do Estado começou a abrigar residências secundárias (de veraneio) das famílias que residiam nas áreas coloniais do Vale do Itajaí, dando início ao processo turístico que se instaurou em Itapema.

A partir da década de 70, com a implantação e pavimentação da BR 101, ocorreu um intenso crescimento urbano, com a conseqüente proliferação de empreendimentos imobiliários no município. Este rápido crescimento trouxe transtornos para a organização espacial, carência de infraestrutura urbana, problemas de mobilidade e segregação sócio-espacial. Hoje o município caracteriza-se por uma ocupação desordenada, impulsionada pela atividade acelerada da construção civil, como conseqüência da intensa especulação imobiliária vinculada à atividade turística.

## 2. Metodologia de Trabalho

Para a realização deste trabalho foi realizada uma releitura do processo de elaboração dos produtos cartográficos e, a compreensão da realidade físico-espacial pela população com base nos mapas temáticos produzidos durante o atual processo de revisão do Plano Diretor do Município de Itapema (Figura 2), analisando-se, sobretudo os vídeos contendo as gravações das audiências públicas, relatórios e acervos fotográficos.

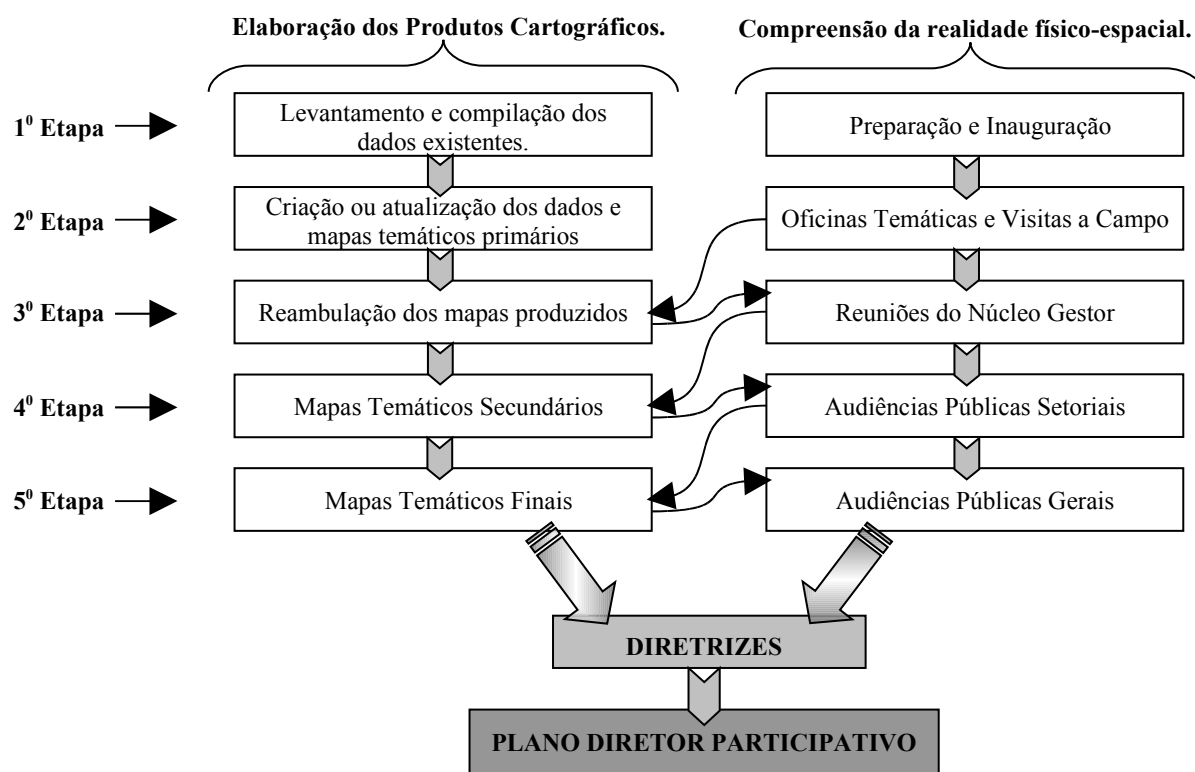


Figura 2: Fluxograma de elaboração e uso da cartografia durante o processo de revisão Plano Diretor Participativo de Itapema/SC.

### 1ª Etapa:

Na primeira etapa, dados e documentos pertencentes à Prefeitura Municipal de Itapema, foram repassados à Equipe Técnica UFSC/FAPEU. Todos os dados e documentos foram analisados e estruturados em parceria com a equipe técnica da prefeitura. Concomitantemente,

foram identificados os atores sociais presentes no município, suas territorialidades e formas de organização, assim como se desenvolvem os processos de tomada de decisão. Ainda nessa etapa foi realizada a solenidade de lançamento do projeto de revisão do Plano Diretor de Itapema (Figura 3), com apresentação de séries temporais de imagens do município, como forma de instigar a participação dos munícipes.



Figura 3: Lançamento do projeto de revisão do Plano Diretor de Itapema/SC.

### **2ª Etapa:**

Diante da defasagem temporal das informações vetoriais (do ano de 2001) utilizou-se do método cartográfico de investigação, compreendido aqui como o método de investigação científica no qual o mapa representa um modelo do objeto em análise, para a criação ou atualização dos mapas temáticos primários. Os mapas primários são aqueles que não dependem de outro mapa para a sua geração, como os mapas de declividade, hidrografia e uso do solo. Para isso, foram empregadas técnicas de geoprocessamento, o qual operando sobre bases de dados geocodificados executa análises, transformações e sínteses de dados, através de um conjunto de procedimentos computacionais, tornando-os manipuláveis em um sistema de processamento automático.

Também nessa etapa, foram realizadas Oficinas Temáticas, visando à capacitação da população para os principais temas abordados no Plano Diretor. Para a realização das oficinas foram convidados profissionais de reconhecida competência nas áreas de Mobilidade Urbana, Saneamento Básico, Meio Ambiente, Habitação e Turismo. Ao mesmo tempo, realizaram-se visitas a campo para a checagem e conferência dos mapas e refinamento das classes instituídas. Além disso, as visitas permitiram o contato direto junto à população e aos técnicos de campo da prefeitura, possibilitando obter informações pontuais sobre a paisagem assim como suas avaliações a propósito dos produtos cartográficos.

### **3ª Etapa:**

Nessa terceira etapa, todas as informações relevantes, adquiridas a partir da checagem e conferência dos mapas e refinamento das classes instituídas durante as visitas a campo, foram encaminhadas para a readequação ou complementação dos mapas produzidos.

Em seguida, iniciaram-se as reuniões com o Núcleo Gestor, formado por representantes da sociedade organizada, e por representantes do governo. O Núcleo Gestor tem por objetivo

apoiar e aconselhar as ações durante a elaboração do Plano Diretor, contribuindo para a educação comunitária através da atuação como difusor das informações e decisões tomadas durante as reuniões, além de colaborar na redação do projeto de lei. No decorrer dessas reuniões, os mapas temáticos foram exaustivamente utilizados como base para amplas discussões sobre as principais problemáticas do município (Figura 4).

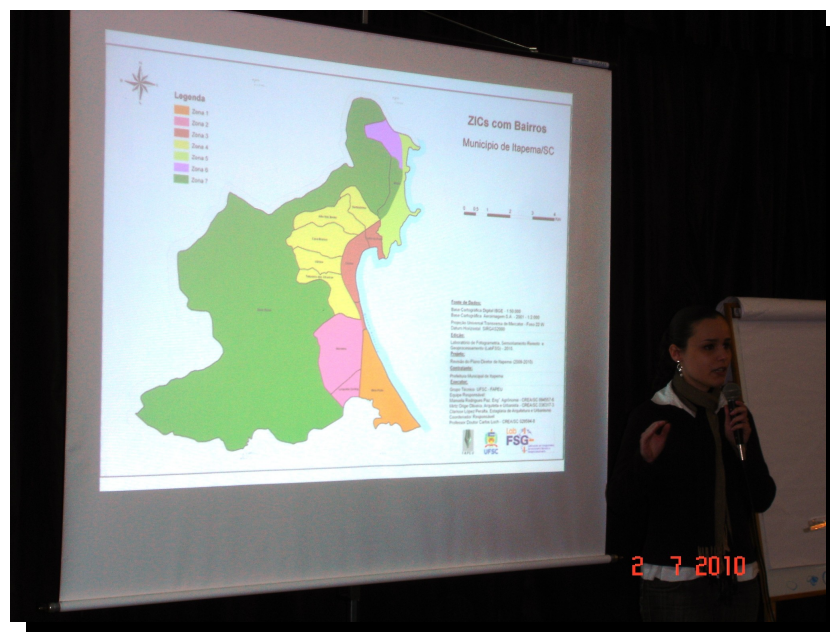


Figura 4: Apresentação e esclarecimentos das informações contidas nos produtos cartográficos durante a reunião do Núcleo Gestor.

#### 4ª Etapa:

Durante as discussões com o Núcleo Gestor foi possível identificar as principais problemáticas e necessidades que afligem a comunidade, direcionando os temas que deveriam ser melhor aprofundados com a produção de informações mais detalhadas. Com isso foram criados mapas temáticos secundários (com base nos mapas primários), relacionados às áreas de preservação permanente, riscos de inundação e deslizamentos, atrativos turísticos, dentre outros.

Num total de seis audiências públicas setoriais, os produtos cartográficos, além de gráficos e demais dados alfanuméricos foram apresentados (Figura 5), de forma setorizada em sete Zona de Interesse Comum (ZIC) pré-estabelecidas. As ZICs representam as áreas do município com potenciais e fragilidades semelhantes, definidas a partir de dados socioeconômicos, ambientais e de infraestrutura. A exposição dos mapas temáticos detalhadamente por ZIC permitiu a identificação e compreensão dos diferentes anseios da população cada área, e a proposição de diretrizes por ela, de forma clara e coerente.





Figura 5: Apresentação e esclarecimentos das informações contidas nos produtos cartográficos durante audiência pública setorial.

### 5ª Etapa:

No decorrer das audiências públicas setoriais, alguns dados representados nos mapas foram examinados pelos munícipes e reajustados segundo as informações repassadas, para produção dos mapas temáticos finais. Além disso, a partir de todas as informações espaciais e alfanuméricas coletadas até o presente momento, foram utilizadas para a produção do Mapa de Microzoneamento (Figura 6), o qual concentra todas as informações técnicas pesquisadas e vontades da população adquiridas através das diretrizes até então propostas, estabelecendo os usos permitidos e não permitidos em cada microzona.

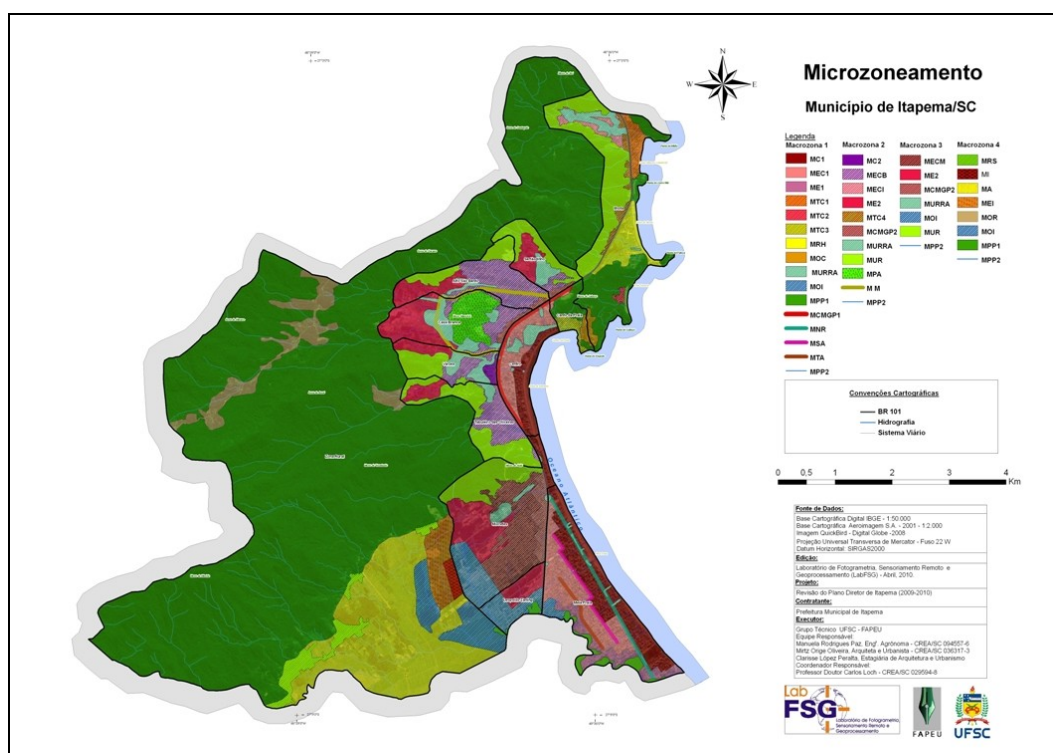


Figura 6: Mapa de Microzoneamento do Município de Itapema.

Com todos os mapas finalizados, realizaram-se cinco audiências públicas gerais, para apresentação das diretrizes colhidas setorialmente, as quais foram discutidas para readequação ou inclusão de diretrizes gerais. Nestas audiências o mapa de microzoneamento, assim como as tabelas com os usos permitidos e não permitidos em cada microzona, foi apresentado, discutido e ajustado de acordo com as intervenções e contribuições da comunidade.

### **3. Resultados e Discussão**

A importância dos produtos cartográficos durante o processo de revisão do Plano Diretor de Itapema pode ser facilmente constatada pelos mais de 50 mapas produzidos até o presente momento, superando os preceitos contratuais de forma significativa. A função principal do mapa, no mais amplo sentido, é a comunicação, que vem sendo beneficiada com o surgimento dos sistemas multimídia, com inúmeras possibilidades de interação e interatividade. Tais mapas constituem-se não apenas em meios de registro da informação, mas também como instrumentos de pesquisa e em formas de divulgação dos resultados obtidos.

Com relação ao planejamento e gestão municipal, as contribuições de produtos oriundos de técnicas oferecidas pela cartografia são úteis nas diversas áreas ligadas ao desenvolvimento de uma cidade, atuando, como por exemplo, no suporte ao planejamento ambiental, da mobilidade, estrutura fundiária e saneamento básico. Os documentos cartográficos produzidos foram imprescindíveis para a identificação das características do território, atuando como suporte à definição e implementação das estratégias de ação.

Ressalta-se que a eficácia do mapa temático esteve atrelada à qualidade da linguagem cartográfica inerente ao processo de comunicação, onde o pesquisador precisou ter a sensibilidade para identificar as informações nos mapas através do uso de simbologias condizentes com a realidade histórico-cultural da população. Além disso, a atuação de equipe multidisciplinar foi fundamental para a construção dos mapas temáticos, de modo que se obtivesse conhecimento profundo dos fenômenos a eles vinculados.

Na revisão do Plano Diretor, os mapas atuaram como recurso facilitador para compreensão da realidade local, ajudando a visualizar as informações reunidas e a localizá-las no território. A compreensão da dinâmica espacial do município e participação sobre as temáticas em discussão pelos munícipes foi muito maior quando baseados nos mapas temáticos. Assim, a utilização dos mapas permitiu aos cidadãos identificar e entender os problemas do município de forma clara, os quais, por consequência, discutiram e interferiram nas decisões com maior segurança e coerência.

### **4. Conclusões**

O Estatuto da Cidade corrobora a importância da gestão democrática para a definição de diretrizes, através da construção do Plano Diretor, orientadas para o desenvolvimento dos municípios, que na sua maioria, vivem em situação de desequilíbrio. Observou-se esta realidade com o presente estudo, onde foi constatada a ausência de planejamento e ordenamento efetivo na forma de uso e ocupação do solo, no processo de urbanização e crescimento do município de Itapema. Nesse contexto, a atividade de revisar o Plano Diretor serviu para incentivar a municipalidade de Itapema a avaliar e planejar o desenvolvimento sustentável do município e, aos munícipes participar desse processo.

Ademais, os estudos com base em mapeamentos temáticos, utilizando-se da linguagem gráfica para registrar e transmitir informações dos mais diversos aspectos, possibilitaram caracterizar e entender a distribuição espacial dos elementos no território e seus atributos de forma ampla, visual, sintética e rápida. Assim, a disseminação do conhecimento através da utilização das técnicas cartográficas habilitou os cidadãos a participar do planejamento do município, interferindo no processo de forma coerente.

## Referências Bibliográficas

BORGES, J. D. R.; LASKE, J.; LOPES, L. H. A. **Planejamento Espacial e Gestão Territorial: Um Perfil do Crescimento do Município de Florianópolis Santa Catarina.** In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Anais... Florianópolis: UFSC. (cd-room) 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano diretor Participativo: Guia para elaboração pelos municípios e cidadãos.** Brasília: Ministério das Cidades, 2005.160p.

ICA - INTERNATIONAL CARTOGRAPHIC ASSOCIATION. **Multilingual dictionary of technical terms in cartography.** Viesbaden: Franz Steiner Verlag, 1973.

Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em 10.jun.2010.

MATTOS, L. P. **Estatuto da Cidade Comentado: Lei n.10.267, de 10 de julho de 2001.** Belo Horizonte: Mandamentos. 480p, 2002.

MARTINELLI, M. **A cartografia da geografia: um processo de comunicação com a linguagem gráfica visual.** In: E NCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFO, 6., 1986, Campo Grande. **Anais...** Campina Grande: S. n., 1986.

OLIVEIRA, L. de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa.** Série Teses e Monografias. Tese de Livre Docência, UNESP, Rio Claro, 1977.