



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEOLÓGICAS

PEDRO ESON LEAL BEZERRA (IBGE)

Durante o período de 1972 a 1986 o Governo Federal através do Ministério de Minas e Energia executou um amplo programa de Levantamento de Recursos Naturais do Território Nacional. Inicialmente denominado Projeto RADAM por envolver apenas a Amazônia, a partir de 1976 passou a chamar-se Projeto RADAMBRASIL, com abrangência nacional, envolvendo a área de recursos naturais nos temas Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Tais informações estão consubstanciadas em 38 volumes com seus respectivos mapas na escala de 1:1.000.000, dos quais 34 publicados.

Em 1986, através do Decreto Lei nº 91.295 de 1985, o Projeto RADAMBRASIL foi extinto e todo o pessoal técnico, incluindo o acervo, incorporados à estrutura do IBGE, que assim passou a dispor do maior e mais completo conjunto de informações no âmbito dos recursos naturais existentes no país.

O gerenciamento e manutenção desse acervo, bem como, a sua aplicação em projetos que atuavam dentro das funções institucionais do IBGE, mostrou a necessidade da criação de uma Atividade permanente de Sistematização de Informações Sobre Recursos Naturais tendo com marco referencial, espacial e temporal, as informações básicas do Projeto RADAMBRASIL.

A partir de 1988 iniciou-se no âmbito do IBGE um programa que objetivava a organização sistemática desse acervo, através da compatibilização das interpretações originais na escala 1:250.000 dos temas Geologia, Geomorfologia, Vegetação e Solos; passando pela atualização das legendas com base nos Manuais Técnicos elaborados pelo IBGE; pela recuperação das cartas temáticas que reproduziriam o mapeamento original do RADAMBRASIL; e pela localização e recuperação das informações pontuais de campo.

Concluída esta etapa, voltou-se a partir de 1995 à atualização dessas informações, tendo como ponto de partida a incorporação dos novos dados oriundos de outros trabalhos de mapeamento, interpretação das imagens de sensores remotos disponíveis, incluindo os orbitais (TM, SPOT, RADARSAT), verificações no campo, inclusive com coleta de amostras para as análises que se fizerem necessárias, imprescindíveis para uma maior confiabilidade e consistência no trabalho de interpretação e integração temática.

O Programa é constituído por tres vertentes distintas:

A primeira visa o desenvolvimento, o armazenamento das informações existentes, e a manutenção de uma base de dados de abrangência nacional, que corresponde à **Etapla de Compatibilização das Informações Existentes**. Esta base de dados foi estruturada em um Sistema de Informações geográficas (SIG) e referenciada ao mapeamento sistemático do território Nacional constante da Mapoteca Topográfica Digital do IBGE. Já se encontra disponível para toda a Amazônia legal.

A segunda visa a **Atualização Permanente dessa base de dados**, a partir da incorporação das informações produzidas pelas instituições públicas e privadas, inclusive universidades através de teses de mestrado e doutorado, retratando dessa forma o estado da arte sobre o conhecimento dos recursos naturais do Brasil.

A terceira atende a **Publicação Sistemática** das informações constantes desse acervo sob a forma de mapas temáticos de (geologia, geomorfologia, solos, vegetação, clima, recursos hídricos) convenientemente editados para publicação, segundo o corte cartográfico internacional na escala 1:250.000, ou obedecendo ao recorte dos Estados e Municípios em diversas escalas. Permite ainda a elaboração de sínteses regionais na forma de mapas murais, contemplando diferentes escalas de trabalho (1:1.000000, 1:2.500.000, 1:5.000000, etc...) para publicação tanto em periódicos institucionais, como o Anuário Estatístico e o Atlas Nacional, quanto de forma avulsa, como nos mapas da Série Brasil escala 1:5.000.000, ou de textos, sejam àqueles que regulamentam os processos de trabalho desta Atividade, como os Manuais Técnicos e Glossários, sejam os que são produzidos com base nas informações armazenadas no banco de dados, a exemplo da Série “Geografia do Brasil” e da obra “Recursos Naturais e Meio Ambiente Uma Visão do Brasil”.

Esta produção de informações sobre todo o território brasileiro, possibilita, entre outras aplicações, fornecer informações básicas para os mais variados tipos de projetos como: projetos integrados de Zoneamento Ecológico-Econômico e Diagnósticos Ambientais e a produção de indicadores de desenvolvimento sustentável para as estatísticas ambientais. Especificamente no que se refere às informações geológicas de interesse para as atividades finalísticas do IBGE o projeto pode fornecer importante subsídios pra a melhoria da precisão das altitudes ortométricas fornecidas pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Pode também, a partir da melhor definição da geomorfologia costeira com suas implicações na variação das amplitudes das marés no litoral do Brasil, apontar sítios favoráveis a implantação de estações maregráficas integradas à Rede Maregráfica Permanente para a Geodésia (RMPEG) e o seu conveniente monitoramento com vistas ao estabelecimento, com maior precisão possível, do nível médio do mar.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

O Conhecimento Geológico no Brasil *

Este documento resume a palestra o “Conhecimento Geológico no Brasil” proferida pelo autor em um dos painéis do Projeto “Setor Mineral – Tendências Tecnológicas”, coordenado pelo Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), e financiado pelo Fundo Setor Mineral, via FINEP.

O conhecimento geológico é apresentado como resultado de pesquisas de campo e de laboratório, denominadas levantamento geológico ou mapeamento geológico, normalmente realizadas por agências governamentais denominadas *Geological Surveys* ou Serviços Geológicos (SGs), na sua tradução livre para o português. A importância dos levantamentos geológicos e a utilização de seus resultados são discutidas, enfatizando-se a sua importância no elo inicial de um programa de exploração mineral.

O nível de detalhe (escala) em que esses mapeamentos são produzidos é abordado, dando-se exemplos de como atuam os SGs da Grã-Bretanha (o mais antigo, criado em 1835), da Austrália, do Canadá e dos Estados Unidos.

Os principais avanços científicos na área também são apresentados, mostrando que o desenvolvimento de novas técnicas e de novos modelos geológicos torna desatualizados os trabalhos mais antigos, sendo necessário remapear áreas para atualizar e aprimorar o conhecimento geológico.

A evolução do conhecimento geológico no Brasil é analisada, destacando-se a década de 60 como a emergência da geologia brasileira e a década de 70, quando foram feitos os maiores investimentos na geologia e mineração brasileira, como o seu apogeu. As principais instituições responsáveis pela execução dos mapeamentos geológicos no Brasil são descritas até chegarmos à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, criada em 1969, que representa hoje o Serviço Geológico do Brasil.

O estágio de conhecimento do subsolo brasileiro é avaliado comparativamente com o de países de extensão territorial e potencial mineral semelhantes, como a Austrália, Canadá e os Estados Unidos, mostrando que o conhecimento geológico do país, em muitas regiões, é ainda incipiente, restando muito a fazer para se ter um conhecimento razoável do nosso subsolo.

Entre as principais dificuldades e entraves na promoção do conhecimento geológico em nosso país são citadas as “dificuldades naturais” em mapear um país em desenvolvimento, carente de recursos e de grande extensão territorial, lembrando que a região amazônica, área de difícil acesso, precárias condições de trabalho e logística onerosa, cobre aproximadamente 50% do território nacional. Outras dificuldades seriam a contumaz falta de recursos financeiros, a falta

de recursos humanos qualificados, a inexistência de laboratórios capacitados no país para realização de análises mineralógicas, químicas, geocronológicas, etc. Outras considerações a esse respeito estariam relacionadas aos aspectos administrativos e gerenciais de nossas instituições, à pouca importância do setor no cenário político do país, e à histórica falta de atenção ou mesmo descaso do governo com o setor mineral.

A avaliação da qualidade dos levantamentos geológicos é introduzida, discutindo-se a sua complexidade e as dificuldades de mensurar a sua qualidade. Assim como a avaliação das atividades da área de Pesquisa e Desenvolvimento, a avaliação das atividades de mapeamento geológico é normalmente qualitativa ao invés de quantitativa, sendo que a avaliação pelos pares (*peer review*) tem se mostrado o método mais apropriado de avaliação. Dessa forma, são exemplificados os procedimentos adotados pelos SGs da França, Austrália, Canadá e os Estados Unidos, para melhor avaliar a qualidade de seus produtos, constatando-se que o gerenciamento das atividades de mapeamento geológico, pelos SGs de países desenvolvidos, se dá através da participação de múltiplos atores, formando uma densa trama de relações sociais.

Os programas nacionais de mapeamento geológico que a Austrália, o Canadá e os Estados Unidos estabeleceram, respectivamente, em 1990, 1991 e 1992, promovendo a ação integrada dos SGs nacionais com os SGs regionais, com a área acadêmica, e com o setor privado de geologia e mineração, constituem um gerenciamento moderno das atividades dos SGs que se coaduna com o princípio fundamental da *Total Quality Management*: “o cliente é quem determina a qualidade”.

O estágio retardatário do conhecimento do subsolo brasileiro e a nossa grande extensão territorial mostram a necessidade de dar-se um salto de quantidade e qualidade. Considerando que as atividades de levantamentos geológicos devem permanecer, por um longo tempo, como uma tarefa básica necessária, a introdução de sistemas de avaliação da qualidade dessas atividades, e de seus produtos (mapas e relatórios), certamente irão agregar maior reconhecimento e valor a essas atividades.

Por último, para avançar de forma significativa na promoção do conhecimento geológico do território brasileiro é sugerida a necessidade de mobilizar a comunidade geocientífica, e o setor mineral como um todo, para participar da construção do planejamento global de levantamentos geológicos, de médio e longo prazo, estabelecendo um Programa Nacional de Mapeamento Geológico, nos moldes dos programas nacionais concebidos por países de dimensão territorial, e potencial mineral semelhantes ao nosso.

* **Arno L. Bertoldo**, Geólogo, D. Sc. (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – RJ)
(o texto integral deste trabalho pode ser obtido com o autor: <arno@rj.cprm.gov.br>)



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Visão geral sobre o SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

Sérgio Augusto Barbosa (ANA)

A lei federal 9.433 de 08 de janeiro de 1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos além de tratar de outras regulamentações.

Dentre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, a lei 9.433 estabelece que “os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos”(SNIRH).

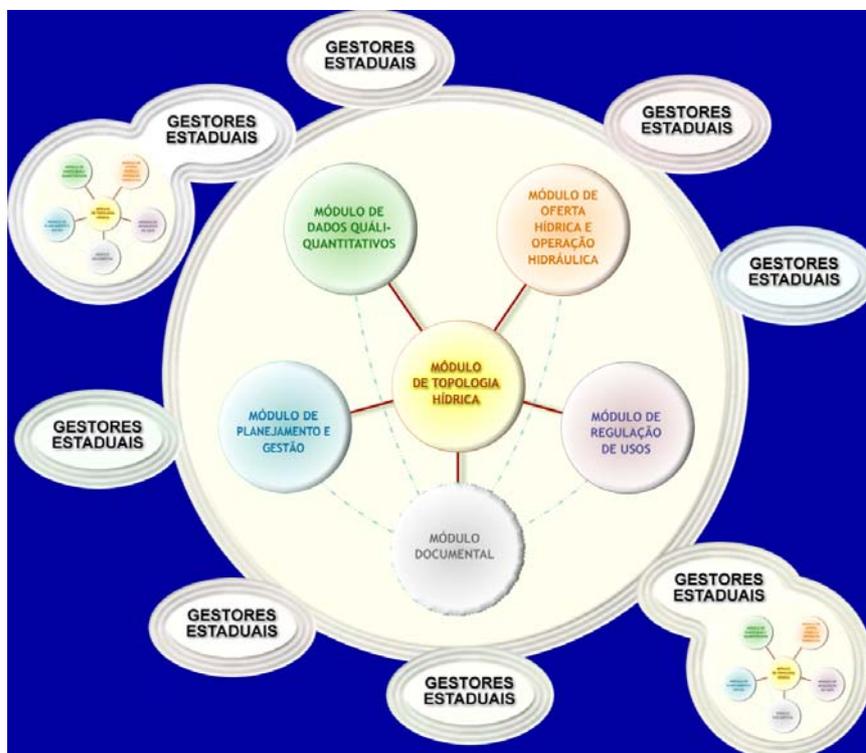
O SNIRH é, portanto, um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela lei 9.433 e tem como objetivos: reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos, além de fornecer subsídios à elaboração de planos de gestão.

Segundo a lei 9.984 de 17 de julho de 2000, cabe à Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e integrante do SINGREH, organizar, implantar e gerir o SNIRH.

A ANA, em conjunto com redes de instituições de pesquisa e com a participação dos gestores estaduais e do Distrito Federal, propôs o SNIRH composto por módulos integrados e interdependentes que viabilizem o atendimento da sociedade em geral em suas demandas por informações sobre os recursos hídricos do país.

Os módulos propostos do SNIRH são os seguintes:

- ⇒ Planejamento e Gestão;
- ⇒ Dados quali-quantitativos;
- ⇒ Oferta hídrica e operação hidráulica;
- ⇒ Regulação de Usos;
- ⇒ Documental; e
- ⇒ Topologia Hídrica.



Visão Geral dos Módulos do SNIRH
ANA – Agência Nacional de Águas - Agosto/2006



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

O mapeamento de riscos sobre o enfoque da Defesa Civil

Sérgio José Bezerra

Os estudos epidemiológicos demonstram que, no último século, os desastres naturais produziram danos muito superiores aos provocados pelas guerras. Também os desastres antropogênicos são cada vez mais intensos, em função de um desenvolvimento econômico e tecnológico pouco atento aos padrões de segurança da sociedade.

Em numerosos distritos industriais, o desenvolvimento econômico imediatista e antientrópico provoca a deterioração ambiental e agrava as vulnerabilidades dos ecossistemas humanos, contribuindo para aumentar os níveis de insegurança aos desastres tecnológicos.

Por outro lado, o crescimento desordenado das cidades, a redução do estoque de terrenos em áreas seguras e sua conseqüente valorização provocam adensamentos dos estratos populacionais mais vulneráveis, em áreas de riscos mais intensos. Assim, o desemprego, a especulação, as migrações descontroladas e a redução dos padrões de bem-estar social, ao implementarem o clima de incertezas, desesperanças e revolta, promovem desastres humanos relacionados com convulsões sociais.

Os estratos populacionais menos favorecidos por apresentarem maiores vulnerabilidades culturais, econômicas e sociais, são atingidos com mais intensidade pelos desastres. Nesse processo, ao se atingir o núcleo familiar, se contribui para o crescimento da violência e do número de menores abandonados.

Como conseqüência temos desastres naturais e humanos, que provocam estagnação econômica, redução da receita dos impostos e aumento do custo de vida. Os desastres agravam as condições de vida da população, contribuem para aumentar a dívida social, intensificam as desigualdades regionais e as migrações internas, fazem crescer os bolsões e cinturões de extrema pobreza nos centros urbanos e afetam o desenvolvimento geral do País. E ainda, as ações de resposta aos desastres e de reconstrução exigem quantiosos gastos, desviando recursos que poderiam ser alocados em programas de desenvolvimento.

A importância do mapeamento de riscos

O mapeamento de riscos adquire especial importância no Brasil por que permite e incentiva a adoção de medidas preventivas e de minimização de desastres. Sua adoção em várias países tem permitido a identificação dos riscos de origem natural ou humana e uma análise da vulnerabilidade local.

Por outro lado, o aprofundamento da análise de riscos por instituições comprometidas, bem como pela comunidade local, permite uma quantificação do nível de dano e dos custos sociais e econômicos de uma certa local vulnerável frente a uma ameaça potencial.

O mapeamento de riscos proporciona uma base técnica para o planejamento das medidas preventivas e preparativas, reduzindo a vulnerabilidade local. Isso irá se constituir fundamentalmente como uma grande ação institucional no sentido de colaborar na mudança cultural e comportamental da população brasileira frente aos riscos de desastres.

Na prática, o mapeamento de riscos racionaliza os potencialidades institucionais, os recursos financeiros, a prevenção e preparação para os desastres.

Todo o processo irá resultar na estimativa de riscos, produto mais significativo do mapeamento de riscos, que é uma síntese conclusiva que resulta da análise das variáveis 'ameaça' e 'vulnerabilidade' permitindo estabelecer relações de causa e efeito, em função das relações interativas existentes entre a magnitude dos eventos adversos e de seus efeitos nocivos e o nível de vulnerabilidade ou de insegurança intrínseca dos cenários dos desastres e das comunidades em risco.

Porém, a Secretaria Nacional de Defesa Civil sugere que para o mapeamento de riscos no Brasil, tenhamos uma metodologia participativa. Devemos construir um conhecimento, concebendo a participação comunitária, como pessoas ativas na construção e reconstrução do conhecimento e não como agentes passivos e receptores. Devemos partir da realidade e da experiência dos sujeitos, gerando um processo criativo de reflexão.

Esse processo deve se constituir de três momentos: A **capacitação**, que fornece uma informação conceitual, sobre o enfoque e os elementos da gestão de riscos; a **análise de riscos**, aplicando ferramentas ou esquemas para facilitar as análises e reflexões e; a **construção do mapa de riscos**, a informação localizada em determinado território.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

**O SISTEMA CARTOGRÁFICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR -
SICAR/RMS - 30 ANOS DE PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA CADASTRAL.**

FERNANDO CÉZAR CABUSSU FILHO

A Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER iniciou, a partir de 1976, a implantação de um projeto de aerofotogrametria e cartografia, denominado Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador - SICAR, cujo objetivo era dotar a RMS de uma cartografia em grande escala que pudesse dar apoio às atividades de planejamento e a execução de projetos do Sistema de Planejamento Metropolitano.

O projeto SICAR tinha como propósitos agrupar todos os produtos de cartografia sistemática em grande escala, bem como assumir a coordenação de todo o serviço cartográfico na RMS. Estes propósitos foram materializados e trouxeram tranquilidade a dezenas de instituições que atuam na área metropolitana e que necessitam de cartografia de detalhe.

Assim, nesta fase inicial, foram executadas coberturas aerofotogramétricas em 1:40.000 e 1:8.000, originando mapeamento 1:10.000, para uma área de 3.067 km², e também mapeamento cadastral, em 1:2.000, de todas as sedes municipais da RMS, e também de algumas povoações de importância na vida metropolitana.

Desde então, a CONDER capitaneou a produção cartográfica na RMS.

Em 1992, foi realizada uma cobertura aerofotogramétrica 1:8.000 dos municípios de Salvador e Lauro de Freitas, recobrando aproximadamente 380 km², originando o mapeamento digital dos dois municípios. Serviço executado, em consórcio, pela Aerofoto Cruzeiro, pela Esteio e pela Embrafoto. Este mapeamento seguiu as diretrizes estabelecidas pelo SICAR, e mais uma vez atendeu as demandas cartográficas, especialmente para a capital do Estado.

Apesar da sua existência desde 1976, apenas em 2000, através do Decreto nº 7.870, o SICAR/RMS é instituído formalmente e são definidos os seus componentes: a) o Sistema de Referência Cartográfica da RMS - SRC/RMS (rede de marcos geodésicos); b) os bancos de dados geográficos digitais e cartas; e c) os relatórios técnicos dos componentes anteriores.

De acordo com o Decreto nº 7.870/2000, o SRC/RMS constitui-se referência oficial e obrigatória para todos os trabalhos de cartografia, geodésia e topografia para fins de estudos, projetos, implantação e acompanhamento de obras

e empreendimentos realizados por órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual.

Utilização do SRC/RMS deverá obedecer às Especificações Técnicas para Uso do SRC/RMS, elaboradas pela CONDER e referendadas pela Comissão Estadual de Cartografia - CEC/BA.

Em 1998/1999 são incorporadas ao acervo do SICAR as bases cartográficas digitais, 1:2.000, de 30 sedes urbanas do Estado, uma vez que a atuação metropolitana da CONDER foi ampliada para o âmbito estadual. Estas bases, denominadas de Bases Municipais, cobrem uma área aproximada de 1.300 km².

Entre 2001 e 2002, mais 150 km² de mapeamento foram produzidos, cobrindo 1/3 da Cidade do Salvador, as sedes municipais de Madre de Deus e São Francisco do Conde.

Atualmente, em Convênio de Cooperação Técnica com a Prefeitura, estamos produzindo o mapeamento 1:2.000 do Município de Salvador, aproximadamente 340 km², cabendo à CONDER, através do SICAR/RMS, especificar e fiscalizar todas as etapas do serviço.

No sentido da normatização, as bases cartográficas produzidas pelo SICAR, nestes 30 anos de existência, estão referenciadas ao Sistema Cartográfico Nacional - SCN, bem como apresentam qualidade posicional compatível com a classe "A". Os elementos restituídos (layers) são compatíveis com a Tabela de Níveis de Restituição e Códigos de Uso, estabelecida no Decreto nº 7.870/2000, a qual também define as características topológicas de cada camada, orientando a otimização cartográfica e possibilitando a carga em ambientes de sistemas de informações geográficas.

Assim, a necessidade de uma normatização do mapeamento cadastral é evidente, uma vez que existe uma grande demanda para esse tipo de mapeamento, em função do grande leque de aplicações de gestão municipal e urbana.

Acreditamos que esta normatização ainda deva perpassar o uso de imagens de satélite de média e alta resolução, definindo sua abrangência de utilização, bem como pelo uso/geração de ortofotocartas.

Documentos de referência:

[http://www.conder.ba.gov.br/informs/Base Dados/Sicar Rms/BAD sist ref cartog.asp](http://www.conder.ba.gov.br/informs/Base%20Dados/Sicar%20Rms/BAD%20sist%20ref%20cartog.asp)



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Operational use of satellite images in cartography

Dominique LASSELIN
Institut Géographique National,
IGN Espace Dept
Parc Technologique du Canal
6, avenue de l'Europe
31527 Ramonville St-Agne Cedex
FRANCE
Tel : (33) 5 62 19 19 46
Fax : (33) 5 61 75 03 17
E-Mail : dominique.lasselin@ign.fr

Spacecartography was born in the 1970's with the launch of the first Landsat remote sensing satellite. It has become a full component of cartography in the 1990's with the arrival of high resolution images (SPOT family) and industrialization of production lines. We can say that this activity has become perennial due to the diversity and the importance of Earth Observation programs throughout the World (India, USA, France, Japan, Brazil, Canada, Korea, Taiwan, China, Germany, Thailand...).

In cartography, satellite images (optical or radar) were first used to produce **spacemaps**. Composed of a background satellite orthoimage on which can be superimposed vector overlays (either interpreted on the image or imported from another source), they have become a standard product, replacing raw images. Spacemaps are well adapted to emergency and project cartography. Their price is attractive and they can be produced quickly on remote areas. They suit very well to natural areas (such as national parks) or areas with lack of Geographic Information. The recent development of Very High Resolution imagery has given a second life to spacemaps.

But satellite imagery also allow :

The **extraction of Geographic Information** that can enter a GIS,
The **production of new topographic maps**,
The **updating of existing maps**.

And last but not least, stereopairs of satellite images allows the production of **altimetric data** by automatic correlation, photogrammetric stereoplottling or interferometry. Derived products such as **DEMs** (Digital Elevation Models) have got several applications. French Reference3D and US SRTM are the most famous worldwide operational programs.

In the framework of spacecartography, IGN France (Institut Géographique National, French Mapping Agency) is playing a key role in France and throughout the World, with one of the rare industrial production lines, based on GeoView software. Its Spacemapping Department, IGN Espace, is based in Toulouse.

We will illustrate our comments with different works currently undertaken in IGN France:

- Operational use of SPOT5 and soon Formosat imagery in France for updating national topographic databases

- Production of Reference3D
- Production of topographic maps of Senegal using merged SPOT and Landsat imagery
- Production of orthoimages, spacemaps and photogrammetric stereoplotting of IKONOS stereopairs over French Polynesia
- Spacemapping of Eastern Chad (Darfour) using merged SPOT and Landsat imagery
- Mapping of French Guyana using SPOT5 imagery.

In the next years, we predict the continuation of the development of the use of High (resolution of 2-3m) and Very High Resolution imagery (resolution <1m) for medium and large scale mapping. This is due to the increase of the offer (Formosat, Cartosat 2, Kompsat, GeoEye, RapidEye, Worldview, Theos, Pleiades, ...) and the continuous development of processing facilities (both hardware and software). Satellite imagery is now ready to seriously compete with aerial photos.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

A Experiência do Serviço Geográfico do Exército na Aplicação de Insumos de Sensoriamento Remoto para Atualização e Produção Cartográfica.

Roberto Penido Duque Estrada

Resumo

O Serviço Geográfico do Exército vem, nos últimos oito anos, utilizando de forma crescente os insumos de Sensoriamento Remoto nos trabalhos de atualização e produção cartográfica. A facilidade da aquisição de imagens orbitais, acrescida da grande desatualização das cartas topográficas, incentivam o uso de tais insumos para fins cartográficos.

A utilização sistemática de imagens de satélite teve início em 1998, com o projeto de atualização de cartas topográficas na escala de 1:250.000, a partir de imagens do satélite LandSat 5. As características deste trabalho foram a limitada experiência dos técnicos do Serviço Geográfico em classificação de imagens, o que determinou a execução da atualização cartográfica por meio da interpretação visual das imagens, bem como o fato de se ter como objetivo final a geração de cartas editadas.

Com a necessidade de maior capacitação técnica na área de Sensoriamento Remoto, os integrantes do Serviço Geográfico realizaram cursos e estágios em instituições afins no Brasil e no exterior, particularmente a nível de Pós-Graduação.

Esta capacitação, na área de imagens de sensores óticos, culminou em 2002, na consolidação das Normas Provisórias para Atualização com Imagens de Satélite e no início da realização do projeto de atualização de 33 cartas topográficas na escala de 1:100.000, a partir de imagens LandSat 7, da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE), no qual foi amplamente utilizada a tecnologia de classificação supervisionada de imagem, com coleta de amostras em campo e edição da classificação assistida por rotinas implementadas pelos próprios técnicos Serviço Geográfico. Tal projeto foi concluído no ano de 2005.

Na área de imagens de sensores de radar de abertura sintética (SAR), o Serviço Geográfico formou um núcleo de oficiais engenheiros cartógrafos com mestrado em Sensoriamento Remoto no Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), com a maioria tendo realizado estágio no Instituto de Pesquisas Espaciais Alemão (DLR). Tal capacitação culminou em 2000, na realização de um Projeto Piloto, que consistiu de um vôo teste com um sensor SAR interferométrico nas bandas "X" e "P". O teste foi realizado no ano de 2000, na Floresta Nacional do Tapajós, em Santarém – PA, em parceria com o INPE e com a empresa detentora da tecnologia em questão, com a finalidade de estudar a viabilidade técnica de sua aplicação ao mapeamento sistemático e à identificação de alvos localizados sob a camada vegetal. A realização do teste confirmou a adequação da referida tecnologia para o mapeamento topográfico preciso, em região de floresta densa tropical, uma vez que possibilitou o conhecimento do relevo ao nível do solo, com a precisão esperada.

Atualmente o Serviço Geográfico do Exército tem a perspectiva de realização de dois grandes projetos utilizando insumos de Sensoriamento Remoto:

a) O convênio entre o Ministério do Meio Ambiente, o Exército Brasileiro e o IBGE, que prevê a atualização, na área da Amazônia Legal, de 707 cartas topográficas e a confecção de 324 cartas planimétricas preliminares de regiões não mapeadas, todas na

escala de 1:100.000. Para esse trabalho, o Serviço Geográfico do Exército conta com a experiência dos seus técnicos, a utilização de imagens SPOT 4 e a extração das informações utilizando uma nova plataforma baseada em Sistema de Informações Geográficas (SIG).

b) O Projeto “Radiografia da Amazônia”, que deverá utilizar a tecnologia de Radar de Abertura Sintética Interferométrico (InSAR), nas bandas “P” e “X”, com o objetivo de realizar o mapeamento topográfico da Região da Amazônia Legal, incluindo a obtenção da altimetria ao nível do solo nas regiões de floresta densa, superando o problema da constante cobertura de nuvens na região norte, bem como a dificuldade de mapeamento de áreas de densa floresta.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTATAL

**II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações
Sociais, Económicas e Territoriais (21 a 25 de Agosto de 2006) – Rio
de Janeiro**

RELATÓRIO

DIVISÃO ADMINISTRATIVA DE MOÇAMBIQUE

Moçambique fica situado na costa Este do continente africano entre os paralelos 10° 27' e 26° 52' de latitude Sul e os meridianos 30° 12' e 40° 51' de longitude Este. Tem de superfície cerca de 799 380 Km², incluindo 13 000 Km² de águas interiores, com uma extensão de costa de cerca de 2 470 Km e 4 330 Km de fronteira com os Países vizinhos.

É limitado a Norte pela República Unida da Tanzânia, ao Oeste pelas Repúblicas do Malawi, Zâmbia, Zimbabwe e África do Sul (Transval) e a Sul pelo Reino da Suazilândia e pela República da África do Sul (Kwuzulu-Natal) e a Este pelo Oceano Índico.

Administrativamente Moçambique é dividido em 10 Províncias, 128 Distritos, 393 Postos Administrativos e 1042 Localidades ainda no processo de delimitação e formalização.

À capital do País, a Cidade de Maputo, foi atribuída o estatuto de Província em 1980.

CLASSIFICAÇÃO DAS CIDADES

Considerando que a classificação das cidades desempenha um papel importante tendo em conta que representa o reconhecimento do grau de desenvolvimento alcançado e potencialidades, bem como pelo nível de atenção e priorização que essa classificação implica, as cidades de Moçambique são classificadas em quatro níveis, a saber:

- ❖ Considera-se de nível “A” a capital do País, a **Cidade de Maputo**.
- ❖ São de nível “B” as Cidades da Beira e Nampula que, sendo *capitais provinciais, têm um papel preponderante no desenvolvimento regional interno e na realização de programas de cooperação regional e internacional*.
- ❖ Atribui-se o nível “C” às demais cidades capitais provinciais e às *cidades cuja dimensão histórico-cultural tem impacto nacional e universal, bem como pela importância económica e das comunicações de interesse nacional e regional*.
- ❖ São cidades de nível “D” os demais *centros urbanos do País cujo grau de desenvolvimento os caracteriza como cidades e assumem um papel de relevo no desenvolvimento local*.

QUADRO ILUSTRATIVO

CIDADE	NÍVEL			
	A	B	C	D
Maputo	x			
Beira		X		
Nampula		X		
Chimoio			X	
Nacala			X	
Quelimane			X	
Inhambane			X	
Lichinga			X	
Pemba			X	
Tete			X	
Xai-Xai			X	
Ilha de Moçambique			X	
Matola			X	
Angoche				X
Cuamba				X
Chibuto				X
Chókwè				X
Dondo				X
Guruè				X
Manica				X
Maxixe				X
Mocuba				X
Montepuez				X

CLASSIFICAÇÃO DOS DISTRITOS

O Governo de Moçambique, através da Resolução nº 8/87 de 25 de Abril, define que o distrito é a unidade territorial base de planificação, a partir do qual se planifica a economia e onde se dirigem efectivamente as escolas, os hospitais, as machambas e infra-estruturas económicas e sociais. É através do distrito que se desenvolve a iniciativa criadora das comunidades na luta quotidiana contra a pobreza absoluta. As condições materiais, a extensão longitudinal do nosso País, a sua situação geográfica e a política da colonização foram factores que contribuíram para gerar diferenças marcantes no desenvolvimento sócio-económico e cultural dos distritos.

Por outro lado, as alterações verificadas, após a independência nacional, na estrutura económica actual, na distribuição da população, nas infra-estruturas ao nível dos distritos e localidades, tornaram necessário rever a localização das sedes dos distritos.

Com vista a definir prioridades no aproveitamento dos recursos locais e na concentração de meios e recursos para aumentar a contribuição de cada distrito no crescimento da riqueza nacional, bem como na estruturação dos órgãos locais e no reforço da direcção e correcto enquadramento das populações no exercício do poder, tornou-se necessário classificar periodicamente os distritos, de acordo com o seu grau de desenvolvimento sócio-económico e cultural, tendo igualmente em conta os factores políticos, históricos e estratégicos que possam influenciar o desenvolvimento futuro do território nacional.

Neste contexto, os distritos são agrupados em três classes:

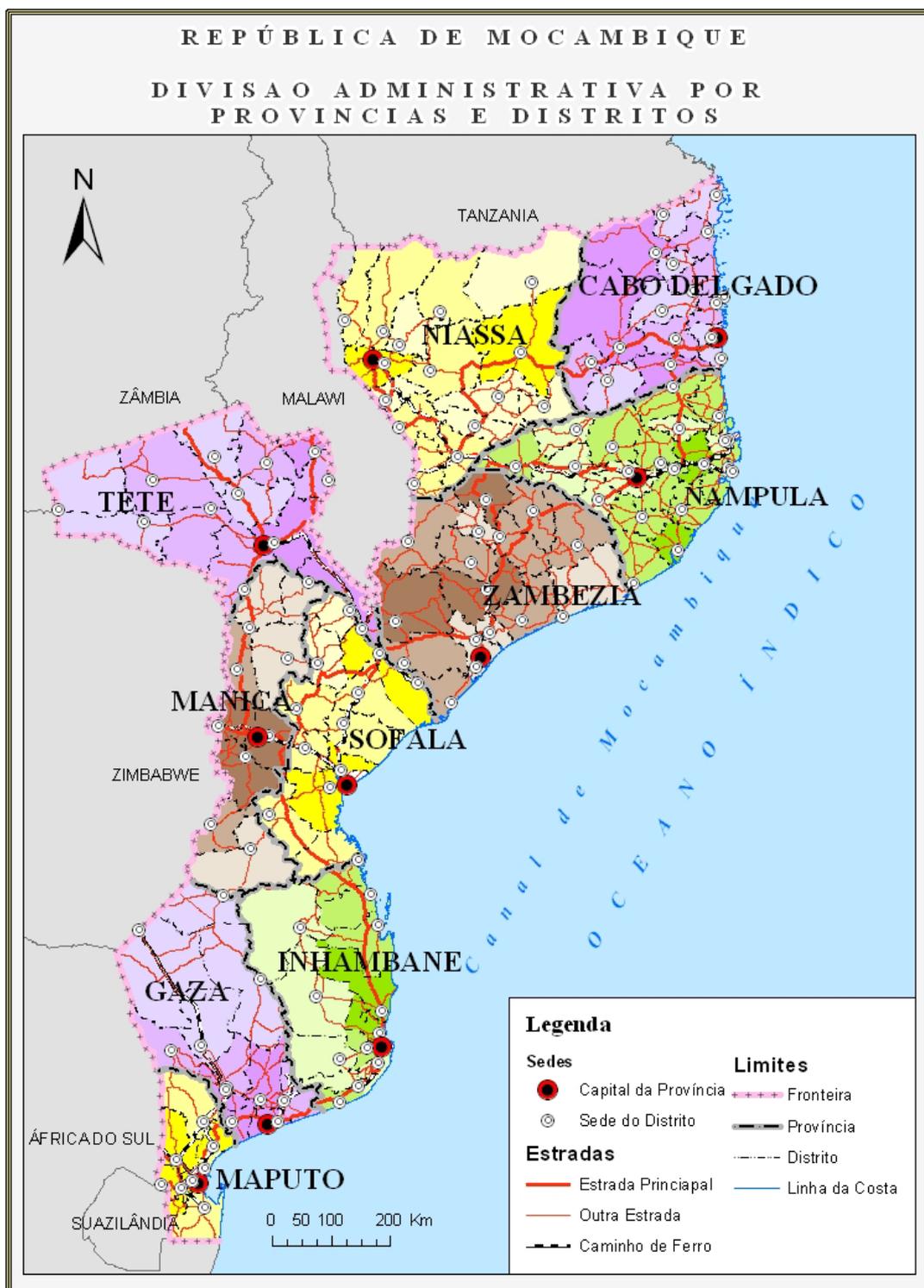
- ❖ **Primeira classe** - integra os *distritos em que se concentram actividades económicas e sociais de âmbito nacional, apresentando uma situação favorável a um desenvolvimento imediato. Eles devem constituir a principal fonte de acumulação de riqueza nacional e suporte do desenvolvimento económico e social do País.*
- ❖ **Segunda classe** - agrupam-se os *distritos com boas potencialidades económicas e sociais, mas cujo aproveitamento implica ainda grandes esforços no sentido de criação de infra-estruturas e desenvolvimento das forças produtivas, de modo a que venham contribuir para o progresso económico e social do País, de acordo com as respectivas potencialidades.*

- ❖ **Terceira classe** - concentram-se os *distritos com grandes dificuldades sócio-económicas, incluindo os afectados por más condições naturais e climáticas e com as mais baixas densidades demográficas do país e de grande carência de infra-estruturas económicas e sociais. O seu desenvolvimento é a longo prazo e exige uma forte contribuição nacional.*

QUADRO ILUSTRATIVO

PROVÍNCIAS	DISTRITOS		
	1ª CLASSE	2ª CLASSE	3ª CLASSE
Cabo Delgado	Chiúre	Ancuabe	Ibo
	Montepuez	Balama	Mecúfi
	Mueda	Macomia	Meluco
		Mocímboa da Praia	Muidumbe
		Quissanga	Namuno
			Nangade
			Palma
			Pemba
Niassa	Lichinga	Cuamba	Maúa
	Marrupa	Lago	Mecula
		Majune	Metarica
		Mandimba	Muembe
		Mavago	N'gauma
		Mecanhelas	Nipepe
		Sanga	
Nampula	Angoche	Malema	Eráti
	Monapo	Meconta	Lalaua
	Ribauè	Mecuburi	Murrupula
		Memba	Nacala-a-Velha
		Mogovolas	Nampula
		Moma	
		Mogincual	
		Mossuril	
		Muecate	
		Nacaroa	
Zambézia	Guruè	Alto Molócuè	Inhassunge
	Mocuba	Chinde	Namacurra
	Morrumbala	Gilé	Namarói
		Ile	Nicudadala
		Lugela	Pebane
		Maganja da Costa	
		Milange	

		Mopeia	
Tete	Angónia	Cahora-Bassa	Chifunde
	Moatize	Changara	Chiúta
	Mutarara	Macanga	Mágoè
		Marávia	Zumbo
		Tsangano	
Manica	Gondola	Báruè	Guro
	Manica	Mossurize	Machaze
	Sussundenga		Macossa
			Tambara
Sofala	Búzi	Cheringoma	Chemba
	Caia	Chibabava	Marínguè
	Dondo	Gorongosa	
	Marromeu	Machanga	
		Muanza	
		Nhamatanda	
Inhambane	Massinga	Govuro	Funhalouro
	Morrumbene	Homoíne	Jangamo
		Inhassoro	Inharrime
		Vilankulo	Mabote
		Zavala	Panda
Gaza	Bilene-Macia	Guijá	Chicualacuala
	Chibuto	Mandlakazi	Mabalane
	Chókwè	Massingir	Massangena
	Xai-Xai		Chigubo
Maputo	Boane	Magude	
	Manhiça	Marracuene	
	Moamba	Matutuíne	
	Namaacha		



A ATRIBUIÇÃO DE NOMES DE LUGARES

Antes de falar da origem, objectivos e importância do Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos UNGEGN, afigura-se-me oportuno tecer algumas considerações sobre a atribuição de nomes a lugares, objectos ou a acidentes topográficos desde a existência do

Homem. Aliás este Grupo de Peritos foi criado pelas Nações Unidas precisamente para se ocupar destes nomes de lugares (nomes geográficos) devido à sua importância não só do ponto de vista de cultura, história e herança de um Povo, mas também do ponto de vista de comunicação, transporte, comércio, etc.

Efectivamente, a atribuição de nomes a objectos animados e inanimados é uma das práticas mais antigas da Humanidade. Desde os primeiros tempos da existência do Homem, a sua preocupação foi criar referência geográficas representadas, de uma forma geral, por objectos através dos quais ele poderia se orientar nas suas deslocações.

Para evitar possíveis confusões devido à similaridade de alguns desses objectos de referências, houve necessidade de os registar em cartas/mapas e a consequente atribuição de nomes a cada um deles. Numa primeira fase, atribuíram-se nomes aos objectos mais importantes para o quotidiano do Homem, principalmente àqueles relacionados com elementos necessários à sua sobrevivência. A título ilustrativo dá-se o exemplo de, uma região atravessada por um rio, rico em peixe que, devido a este facto, provavelmente teria o mesmo nome, ou seja *Rio dos Peixes* devido à abundância de peixe neste rio. Este rio, seria assim facilmente identificado pelos seus habitantes.

Todavia, nomes genéricos como este, com o desenvolvimento e mobilidade do homem, foram-se tornando ineficientes uma vez que zonas de peixes poderiam ser muitas, sobretudo para a população das zonas ribeirinhas. Para contornar esta situação os nomes de lugares começaram a ser designados ou pelas características físicas (rios, montanhas), ou pelas actividades económicas aí desenvolvidas, e ainda por nomes que simbolizam acontecimentos religiosos ou históricos (como por exemplo Jerusalém, Meca, Batalha de Magul /Chaimite), etc.

De um modo geral, inicialmente, os nomes de lugares pretendiam exprimir o significado de cada local, isto é, um simples nome por si só era ilustrativo para o respectivo lugar.

TOPONÍMIA

O termo toponímia é derivado de duas palavras gregas: *topos* que significa lugar e *onyma* que significa nome. Ora, toponímia é o nome de um lugar ou de um acidente (topográfico) quer de origem natural quer de intervenção humana na superfície terrestre, incluindo lugares habitados ou desabitados.

Assim, toponímia é a disciplina que se ocupa por todos os aspectos ligados a nomes geográficos os quais são cruciais quer do ponto de vista

da afirmação da cultura, história e identidade de um povo, quer de ponto de vista de comunicação, transporte, comércio, etc, como já foi referido.

Os nomes geográficos não são escolhidos ao acaso. A sua origem e significado é tão importante para o historiador, como o mapa é tão importante não só para o cartógrafo, como também para o seu utilizador. Na nossa vida diária lidamos com nomes geográficos, através da imprensa falada ou escrita, dando-nos conta de acontecimentos que ocorrem em determinados lugares do planeta como Libano, Israel, Rio de Janeiro, Maputo, Monte Evereste, Monte Binga, Kilimanjaro, Nova Iorque, Tóquio, Lisboa, Rio Amozona, etc.

Atribuir nome a um lugar (vila, cidade, monte, rio, etc.), é tão importante como o é atribuir nome a uma criança quando nasce para que ela seja conhecida. É que se não se desse nome a esta criança ao nascer, seria difícil identificá-la perante as outras crianças. Este exemplo é extensivo também a nomes de lugares.

No nosso País, entretanto, há nomes de lugares que são escritos de diferentes maneiras, como é o caso de *Vilankulo* ou *Vilanculos*; *Manjacaze* ou *Mandlacaze*, apenas para citar alguns exemplos. Qual das versões é verdadeira que deve ser padronizada para uso oficial? Esta é uma das tarefas do futuro Comité de Nomes Geográficos de Moçambique.

Neste contexto a identificação, sem ambiguidades, de entidades geográficas é óbvia. Tal identificação e referência é precisamente o objecto da standardização (padronização) de nomes geográficos como veremos mais adiante.

Todavia, há muitos factores que interferem neste processo para que haja uma comunicação efectiva e o uso, sem ambiguidade, de nomes geográficos, a saber:

- a) Há muitos lugares que têm mais do que um nome dentro do mesmo País;
- b) Muitos nomes têm sido usados para designar mais do que um lugar;
- c) O mesmo nome tem sido solterado de diferentes maneiras;
- d) Os nomes geográficos em línguas como Árabe, Chinesa, Hebraica, Japonesa, Coreana, Russa, Grega, Tailandesa, são escritos em alfabeto não romano.

- e) Para prevenir uma compreensão errada é necessário estandardizar ou padronizar a escrita dos nomes geográficos a nível nacional e internacional. Por isso a padronização é o processo de atribuição de um nome a cada lugar, ou cada acidente geográfico, incluindo sua forma de escrita (grafia) e a sua utilização após a sua aprovação oficial.

CRIAÇÃO E OBJECTIVOS DO GRUPO DE PERITOS DAS NAÇÕES UNIDAS EM NOMES GEOGRÁFICOS

O Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos foi criado em conformidade com a Resolução 715 (XXVII) e 1314 (LXIV) do Conselho Económico e Social da ONU, de 23 de Abril de 1959 e 31 de Maio de 1968, respectivamente. O Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos (UNGEGN) é um dos sete Órgãos do Conselho Económico e Social da ONU que foi criado com o objectivo de promover a padronização de nomes geográficos quer a nível nacional, quer a nível internacional pelos países membros da ONU.

Dentro dos trabalhos mais tangíveis do Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos e das Conferência das Nações Unidas sobre a padronização de nomes geográficos, são as resoluções adoptadas nas Conferências/Sessões pois, a sua implementação, contribui sobremaneira na definição de padrões e critérios internacionais sobre esta matéria.

A publicação dos documentos relevantes das Nações Unidas sobre nomes geográficos tem sido a preocupação primordial da UNGEGN, bem como a adopção das suas recomendações sobre esta matéria.

Os seus principais objectivos, são:

- a) Investigar métodos e princípios apropriados para a resolução dos problemas de estandardização (padronização) de nomes geográficos a nível nacional e internacional;
- b) Compilar e distribuir pelos Estados Membros das Nações Unidas informações relevantes sobre a padronização de nomes geográficos;
- c) Promover a troca de experiência em matérias de padronização de nomes geográficos entre instituições ou organizações nacionais e internacionais;
- d) Encorajar e assistir os Países em desenvolvimento na criação de

órgãos ou autoridades nacionais para a recolha e padronização de nomes geográficos dos seus países, desenvolvendo métodos apropriados e modernos no tratamento dos mesmos;

- e) Coordenar os esforços desenvolvidos pelos diferentes países sobre a matéria relativa a nomes geográficos;
- f) Organizar as Conferências/ Sessões das Nações Unidas sobre a padronização de nomes geográficos;
- g) Manter e garantir a realização das Conferências sobre nomes geográficos de 5 em 5 anos;
- h) Assistir os países membros na implementação das resoluções adoptadas pelas Conferências/Sessões da UNGEGN;
- i) Coordenar o trabalho regional das Divisões da UNGEGN e dos Grupos de Trabalho;
- j) Manter e desenvolver as linhas de comunicação com organizações internacionais envolvidas em toponímia;
- k) Encorajar os países para que sejam mais activos no campo de padronização de toponímia; e
- l) Consolidar os recursos humanos e técnicos necessários para o processo de padronização de toponímia, incluindo a organização de cursos sobre esta matéria e a preparação de material técnico.

Entretanto, a UNGEGN, para tratar de questões específicas relativas a nomes geográficos, criou vários Grupos de Trabalho que durante as suas Sessões ou Conferências analisam ou discutem assuntos sobre vários aspectos. Assim, foram criados os seguintes Grupos de Trabalho:

- a) Grupo de Trabalho de Processamento Automático de nomes geográficos;
- b) Grupo de Trabalho de Avaliação e Implementação;
- c) Grupo de Trabalho de nomes de acidentes extra-terrestres;
- d) Grupo de Trabalho de produção de Revistas/listas de nomes geográficos;
- e) Grupo de Trabalho de Definições;

- f) Grupo de Trabalho de Publicidade e Fundos;
- g) Grupo de Trabalho de Sistemas de Romanização de nomes geográficos escritos em alfabeto não romano;
- h) Grupo de Trabalho de Terminologia de Toponímia; e
- i) Grupo de Trabalho de Cursos de Toponímia;
- j) Grupo de Trabalho de Nomes de Países, entre outros.

COMPOSIÇÃO DO GRUPO DE PERITOS DAS NAÇÕES UNIDAS EM NOMES GEOGRÁFICOS

- Divisões Linguístico-Geográficas

O Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos é composto por peritos provenientes de divisões linguístico-geográficas a nível de todo Mundo e designados pelos respectivos Governos ou Países como representantes neste órgão.

Assim, a UNGEGN é suportada nas suas actividades pelas seguintes divisões linguístico-geográficas:

- Divisão da África Central
- Divisão da África Oriental
- Divisão da África Austral
- Divisão Árábica
- Divisão da Ásia Oriental
- Divisão do Sudoeste Asiático e Sueste do Pacífico
- Divisão da Ásia Ocidental
- Divisão Báltica
- Divisão Céltica
- Divisão da China
- Divisão da Europa Central

- Divisão da Europa Ocidental
- Divisão da América Latina
- Divisão dos Países Nórdicos
- Divisão do Reino Unido
- Divisão dos EUA/Divisão do Canadá

Etc.

São cerca de 22 Divisões Linguístico-Geográficas a nível de todo o Mundo e cada Divisão é presidida por um Presidente eleito entre os seus membros.

O Presidente da Divisão é responsável pela tomada de medidas no sentido de fazer com que os países membros levem a cabo acções tendentes à padronização de nomes geográficos de acordo com as recomendações e resoluções das Nações Unidas sobre esta matéria. O Presidente da Divisão é responsável também não só pela troca de informações com outras divisões relativas à padronização de nomes geográficos, mas também pela organização de reuniões regionais durante as Conferências/Sessões das Nações Unidas sobre a padronização de nomes geográficos, bem como a elaboração de relatório de actividades desenvolvidas pelos países membros a submeter ao Secretariado da UNGEGN em Nova Iorque na véspera da realização de uma Conferência/Sessão. Este relatório é apresentado pelo Presidente da Divisão nestes órgãos.

É dentro deste quadro que todos os países membros de cada Divisão devem enviar relatórios das suas actividades sobre esta matéria ao Presidente da Divisão que, por sua vez, elaborará um relatório único a ser apresentado nas Sessões ou Conferências do Grupo de Peritos.

DIVISÃO DA ÁFRICA AUSTRAL

A Divisão da África Austral compreende os seguintes Países:

África do Sul – com Autoridade de Nomes Geográficos

Botswana – com Autoridade de Nomes Geográficos

Lesotho – em processo de criação

Malawi – em processo de criação

Moçambique – em processo de criação

Namíbia – em processo de criação

Suazilândia – em processo de criação

Zâmbia – em processo de criação

Zimbabwe – com Autoridade de Nomes Geográficos,

Madagáscar – com Autoridade de Nomes Geográficos

Brasil, Moçambique e Angola estão em processo de criação de uma divisão da UNGEGN nos Países da Língua Oficial Portuguesa. Este grupo de Países, incluindo os restantes, liderados pelo Brasil que suportará a deslocação dos técnicos destes países para a oficialização desta divisão na próxima Conferência da UNGEGN a ter lugar em Nova Iorque em 2007.

Esta iniciativa do Brasil, reveste-se de capital importância pois, a concretizar-se, será um marco histórico para estes países, porquanto faltará apenas a batalha pelo uso da língua portuguesa nas Nações Unidas. Brasil está de parabéns por esta iniciativa.

AUTORIDADE DE NOMES GEOGRÁFICOS DE MOÇAMBIQUE

Uma das recomendações do Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos é a padronização de nomes geográficos como já foi referido. Para que isto aconteça, a Resolução N° 4 da Primeira Conferência da UNGEGN realizada em Genebra em 1967 preconiza que, como primeiro passo para a padronização de nomes geográficos a nível internacional, cada País deve criar um Órgão para se ocupar pela padronização dos seus nomes e divulgá-los para uso quer a nível nacional, quer a nível internacional.

Moçambique, em cumprimento da resolução acima referida, está em processo de criação do Comité de Nomes Geográficos de Moçambique, que será liderado pelo Ministério da Administração Estatal. Este órgão ocupar-se-á pela recolha, tratamento, padronização e divulgação dos nomes geográficos do País a nível nacional e internacional.

BANCO DE DADOS DE NOMES GEOGRÁFICOS

Moçambique tem um banco de dados de todos os nomes geográficos do País. Cada nome geográfico está inserido neste banco de dados do ponto de vista da sua localização geográfica, quer em termos de coordenadas geográficas, quer em termos da província, distrito, posto administrativo e localidade onde está inserido, faltando apenas a investigação da sua origem e significado. Esta actividade será levada a cabo pelo CNGM.

CURSOS DE NOMES GEOGRÁFICOS

O oitavo curso internacional de nomes geográficos organizado pelo Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos para a Divisão da África Austral foi realizado de 17 a 24 de Setembro de 2004 na Direcção Nacional de Geografia e Cadastro em Maputo. Este curso foi realizado não só tendo em conta a revitalização e coordenação de actividades de nomes geográficos em África, mas também como um dos pedidos de assistência que a Comissão Económica das Nações Unidas para África solicitou à UNGEGN.

Um curso similar vai ter lugar no próximo mês de Setembro do corrente ano em Maputo.

SOCIEDADE DE NOMES DA ÁFRICA AUSTRAL

A Sociedade de Nomes de África Austral (NSA) é um órgão criado em Setembro de 1981 na República da África do Sul e presidido pelo Dr. Edmund Peter Raper, ex-Presidente do Grupo de Peritos das Nações Unidas em Nomes Geográficos (UNGEGN).

As suas principais actividades são:

- a) Promover na África Austral o estudo e pesquisa de nomes de lugares, nomes próprios, bem como outras áreas de interesse;
- b) Estabelecer com profissionais, académicos e grupos técnicos envolvidos no estudo de nomes (Onomástica);
- c) Organizar congressos regulares nos quais são apresentados e discutidos temas relacionados com Onomástica e noutras áreas afins na África Austral e noutros cantos do mundo.
- d) Publicar todos os temas ou assuntos apresentados pelos participantes nos congressos;
- e) Agir como um órgão conselheiro, quando solicitado, nas

actividades levadas a cabo pelas autoridades nacionais de Nomes Geográficos, etc.

A NSA realizou o seu 13º Congresso em Maputo em Setembro de 2004. Participaram neste Congresso delegados de vários quadrantes do mundo ligados a onomástica, bem como noutras áreas afins. O congresso foi organizado pela Direcção Nacional de Geografia e Cadastro, tendo em conta que o Sr. Luís Abrahamo é membro do Comité Executivo da NSA, aliás a realização deste evento em Maputo teve a sua influência. O 14º Congresso terá lugar de 27 a 29 de Novembro de 2006 na África do Sul no Centro de Conferências do Campo de Ntshondwe.

Maputo, aos 04 de Agosto de 2006

Luís Abrahamo

Chefe do Departamento de Divisão Territorial e Toponímia e
Presidente da Divisão da África Austral, UNGEGN

Metadados

Assuntos

- Clearinghouse
- Portal geodata.gov
- Metadados geoespaciais
- Padrões de documentação
- Padrão FGDC e perfis de metadados
- Implementação / Tarefas

Clearinghouse

Criada pela Executive Order 12906 de 13/04/1994 e posterior 13286 5/03/2003

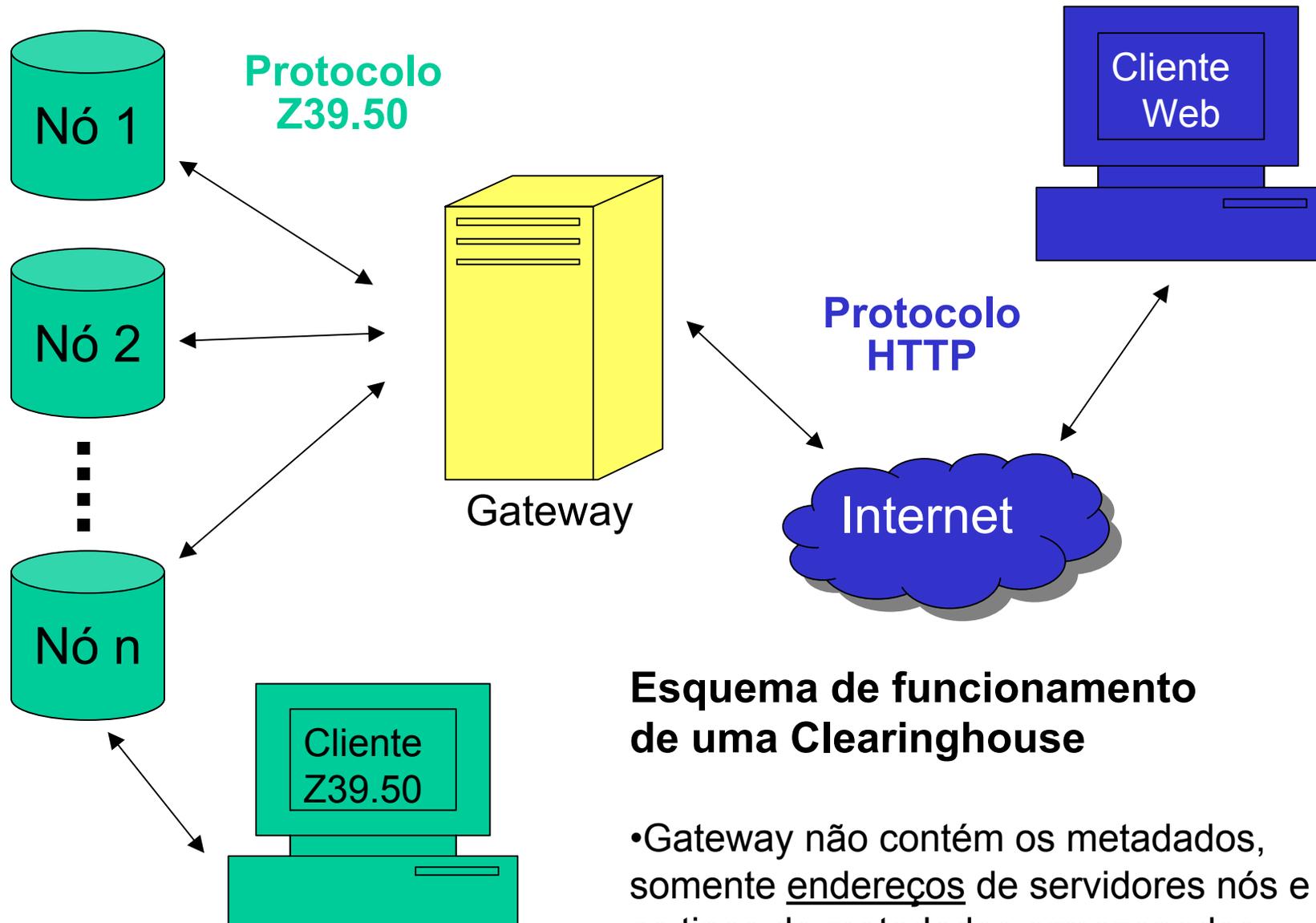
NSDI - National Spatial Data Infrastructure

- Sistema descentralizado de servidores, produtores, gerentes e usuários.
- Contém registros com descrições em nível de campo, altamente estruturadas (metadados) sobre dados espaciais.

Clearinghouse

Usa interface web para consulta no cliente e protocolo específico (Z39.50) específico para busca de informação no servidor.

Busca de uma aderência crescente a padrões abertos, ISO e XML.



Esquema de funcionamento de uma Clearinghouse

- Gateway não contém os metadados, somente endereços de servidores nós e os tipos de metadados armazenados

Clearinghouse

Acesso aos dados espaciais através dos metadados para fins comerciais e não comerciais.

Metadados para dados de acesso restrito.

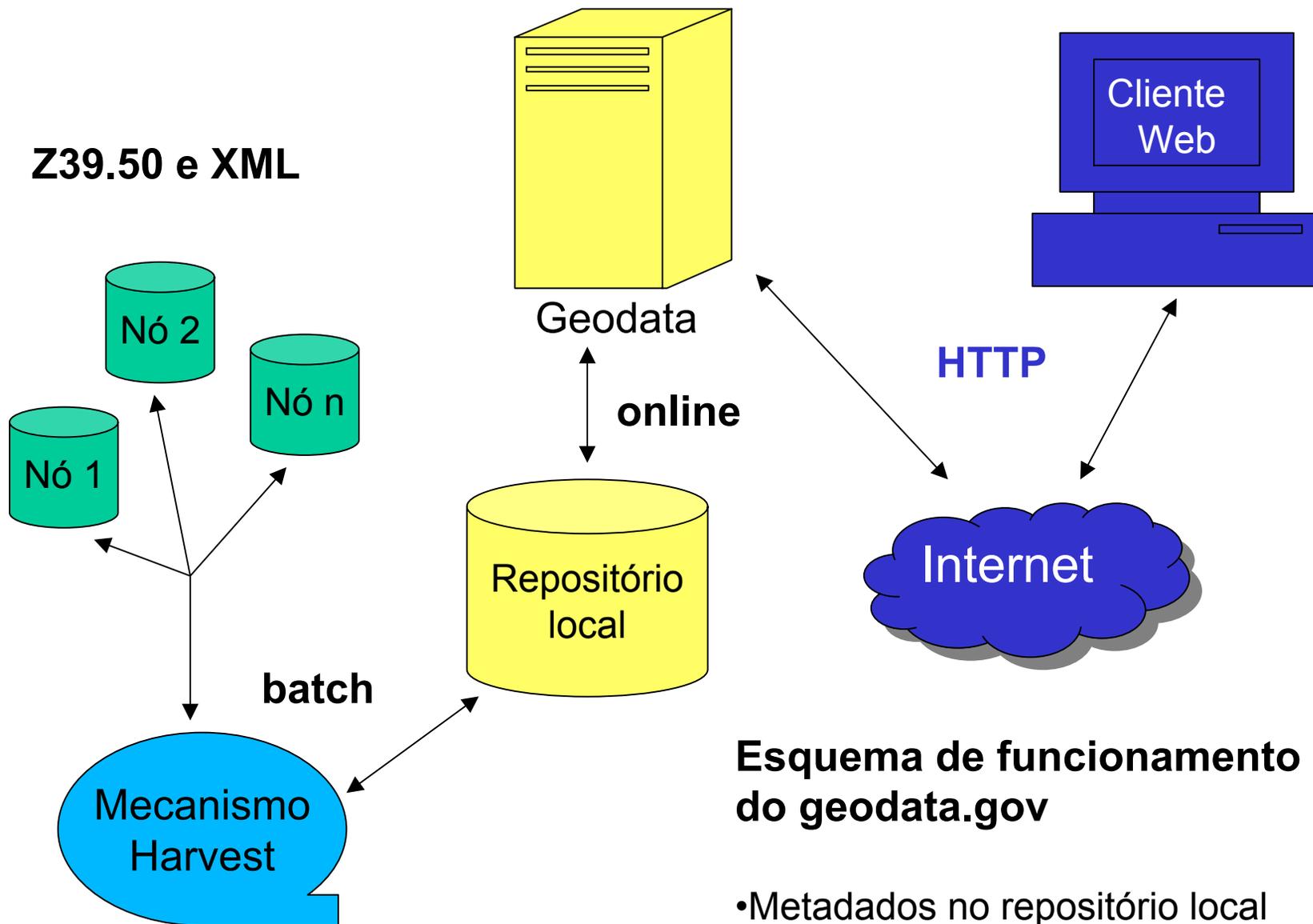
Também para trabalhos em andamento e planejados.

geodata.gov

“One Stop for Finding and Using Geographic Data”

- Customizável
- Usuários e publicadores registrados
- Comunidades
- Marketplace
- Submissão via XML ou form online (repositório centralizado)
- Mecanismo de harvest

Z39.50 e XML



Esquema de funcionamento do geodata.gov

- Metadados no repositório local
- Atualizações diárias programadas

Objetivos

- Minimizar duplicação de esforços e retrabalho
- Mecanismo padrão de disseminação para diversos níveis de usuário
- Interoperabilidade entre sistemas de informação

Catálogo em CD *versus* Web *versus* Clearinghouse / geodata.gov

- Dados espaciais são diferentes de textos
- Variedade de formatos e meios de produção dos dados, coordenadas, datas e domínios diferentes não são contemplados.
- Catálogos na Web são centralizados
- Catálogos em CD são estáticos
- 2 primeiros não são adequados para recuperação de informação espacial

geodata.gov

Aderência crescente aos padrões:

- * Open Geospatial Consortium (OGC)
- * Web Map Server Specification (WMS)
- * Web Feature Server (WFS)
- * Web Coverage Service (WCS)
- * Catalogue Services for the Web (CS-W)
- * Web Map Context Documents (WMC)

Suporte:

- * Web Feature Service (WFS)
- * Padrões em evolução

Clearinghouse / geodata.gov

Interoperabilidade:

Procedimentos automatizados para operações entre sistemas computacionais sem interferência humana direta.

Participantes

Clearinghouse / geodata.gov

Iniciou com as instituições federais (por decreto) mas qualquer produtor de dados espaciais no mundo pode participar

O FGDC garante os padrões de produção e disseminação e a infra-estrutura de gateways da Clearinghouse

Os produtores garantem a manutenção dos seus metadados e a ligação com a Clearinghouse ou geodata.gov

Requisitos para participar Clearinghouse / geodata.gov

- Produzir, armazenar e/ou distribuir (em qualquer nível) dados espaciais
- Registro como publicador (geodata.gov)
- Infra-estrutura tecnológica para hospedar um servidor na Internet (Clearinghouse)
- Capacitação no pacote ISITE (Clearinghouse)
- Política mínima de documentação

Dados disseminados

Digital **geospatial** data set

Agrupamentos mínimos (1 imagem de satélite ,1 conjunto de cartas ou uma carta específica)

Podem ou não ter link associado.

Podem ou não estar disponíveis publicamente.

Trabalhos em andamento e planejados
(marketplace)

Pacote ISITE (Clearinghouse)

API abstrata: fácil portabilidade

Várias ferramentas para produção de metadados já desenvolvidas e gratuitas

Possibilita trabalhar com perfis específicos definidos pela comunidade

FGDC desenvolveu o perfil GEO

WAIS / BIB-1 -> GILS -> GEO

Padrão de metadados FGDC

Composto de 7 seções:

1. Identification
2. Data Quality Information
3. Spatial Data Organization Information
4. Spatial Reference Information
5. Entity and Attribute Information
6. Distribution Information
7. Metadata Reference Information

1 Identification Information -- basic information about the data set.

Type: compound

Short Name: idinfo

Identification_Information =

**Citation +
Description +
Time_Period_of_Content +
Status +
Spatial_Domain +
Keywords +
Access_Constraints +
Use_Constraints +
(Point_of_Contact) +
(1{Browse_Graphic}n) +
(Data_Set_Credit) +
(Security_Information) +
(Native_Data_Set_Environment) +
(1{Cross_Reference}n)**

Citation =

Citation_Information

Description =

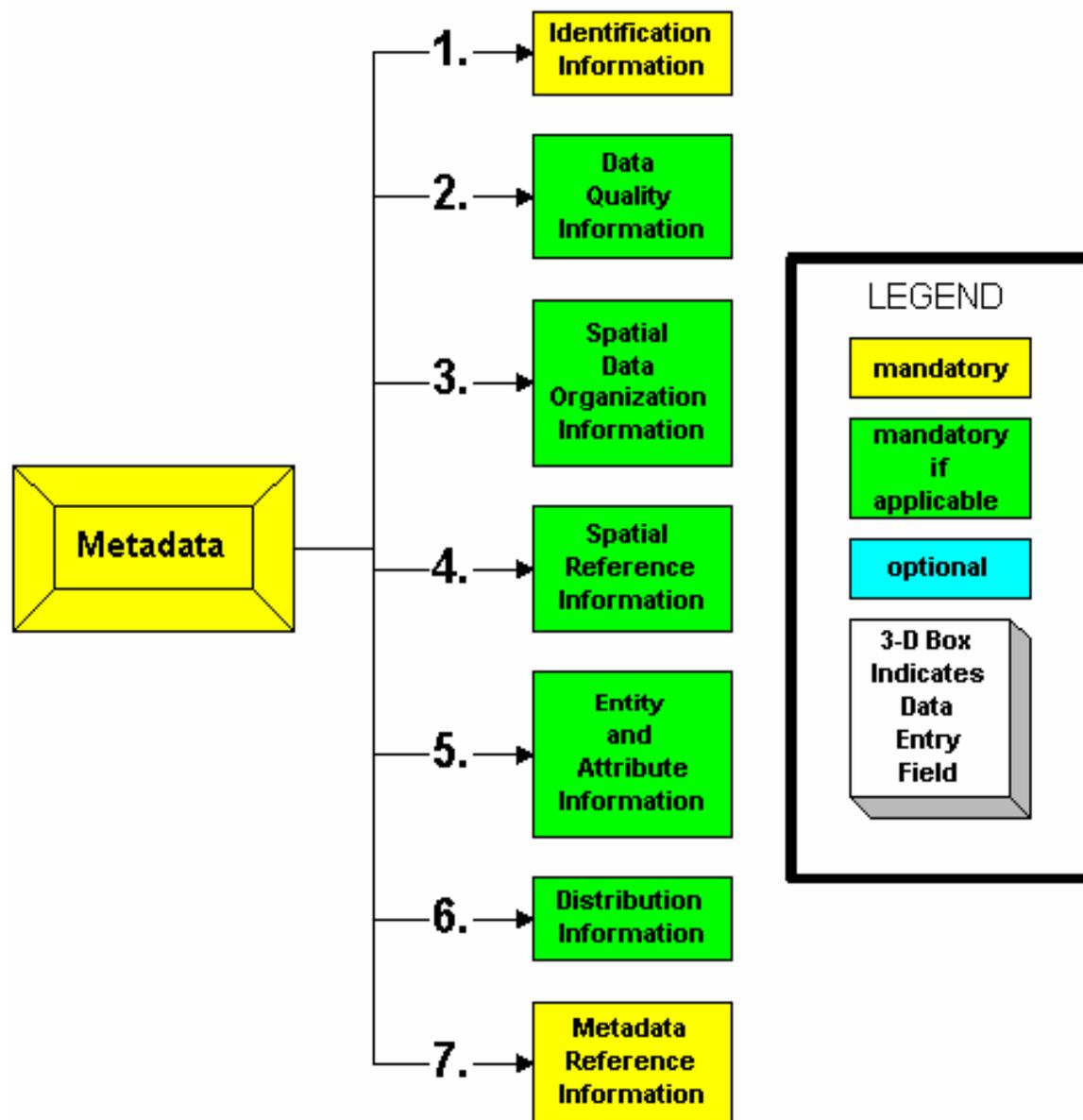
**Abstract +
Purpose +
(Supplemental_Information)**

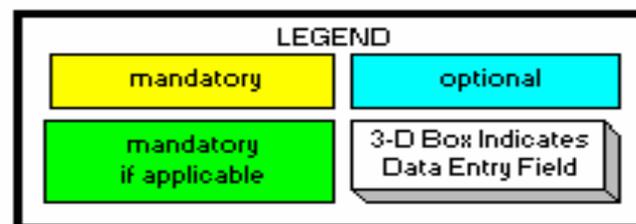
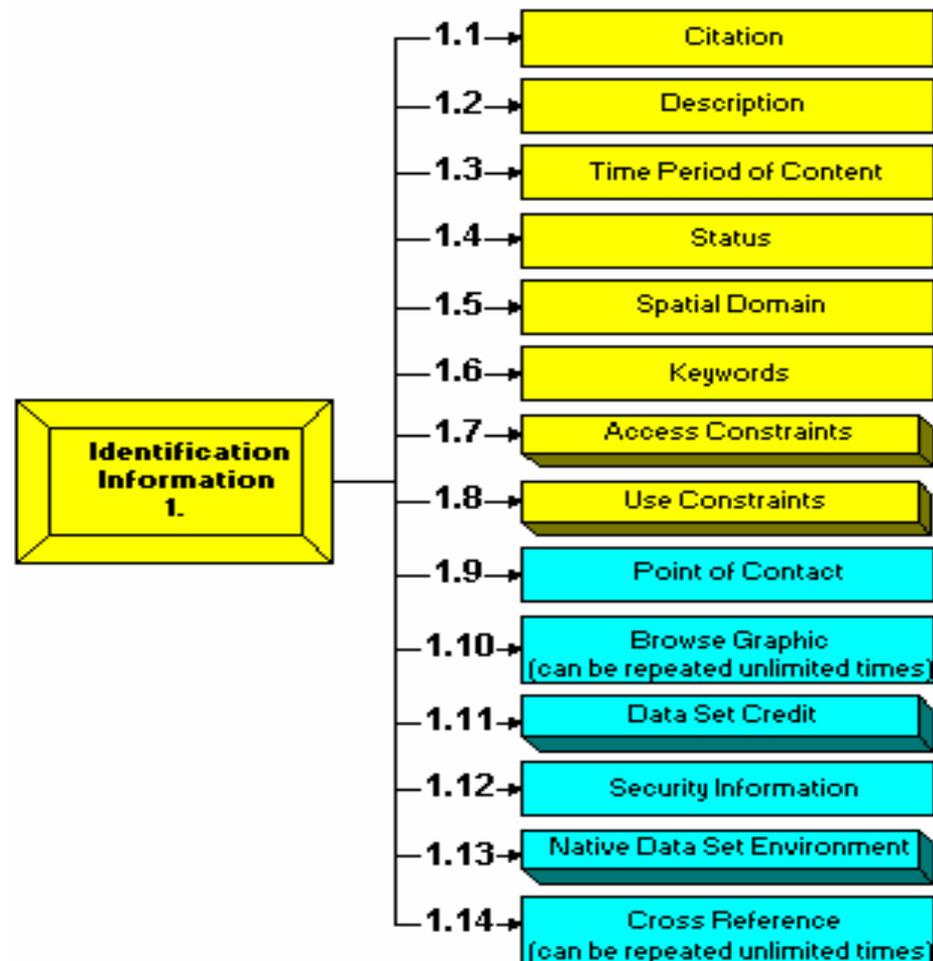
Time_Period_of_Content =

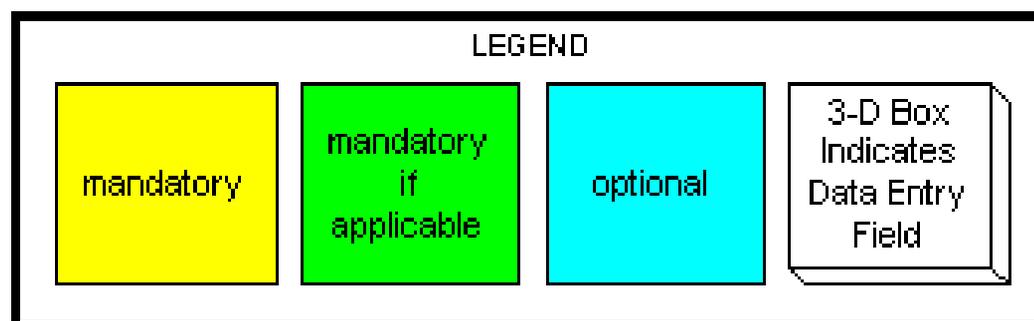
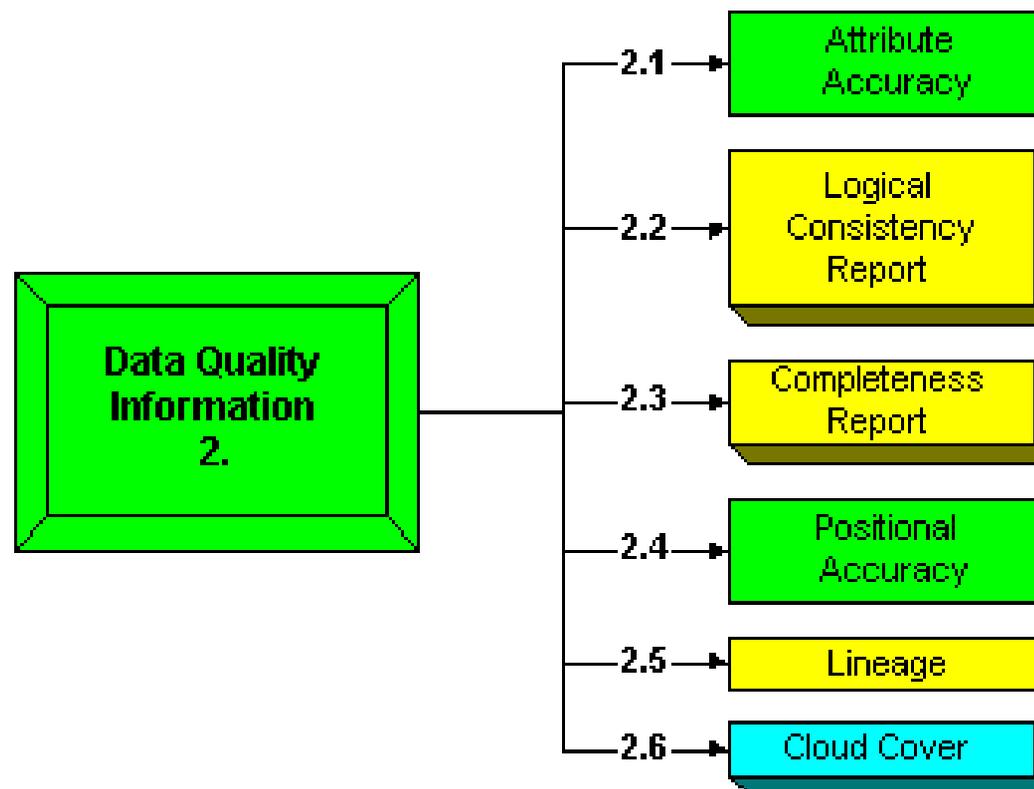
**Time_Period_Information +
Currentness_Reference**

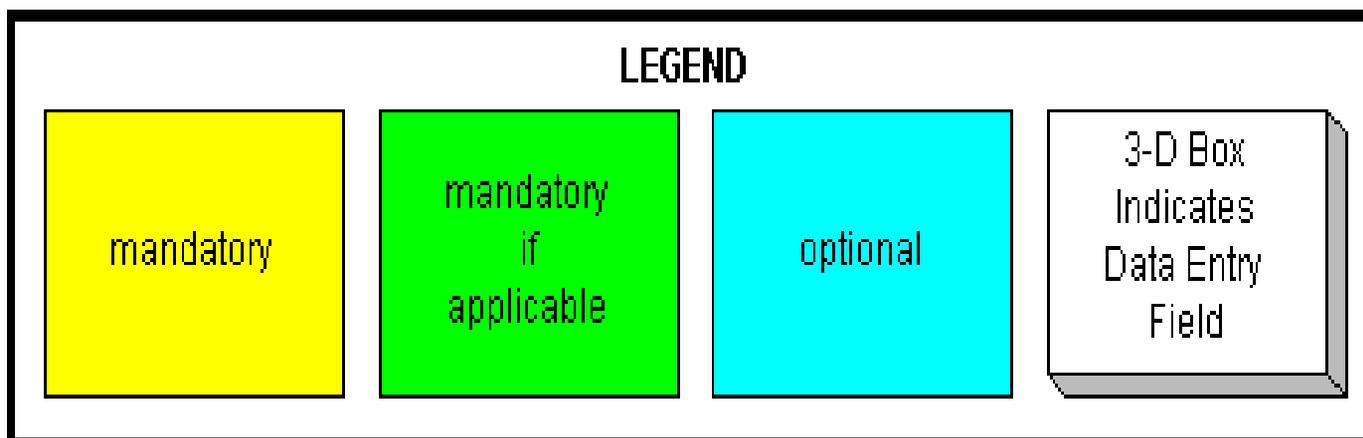
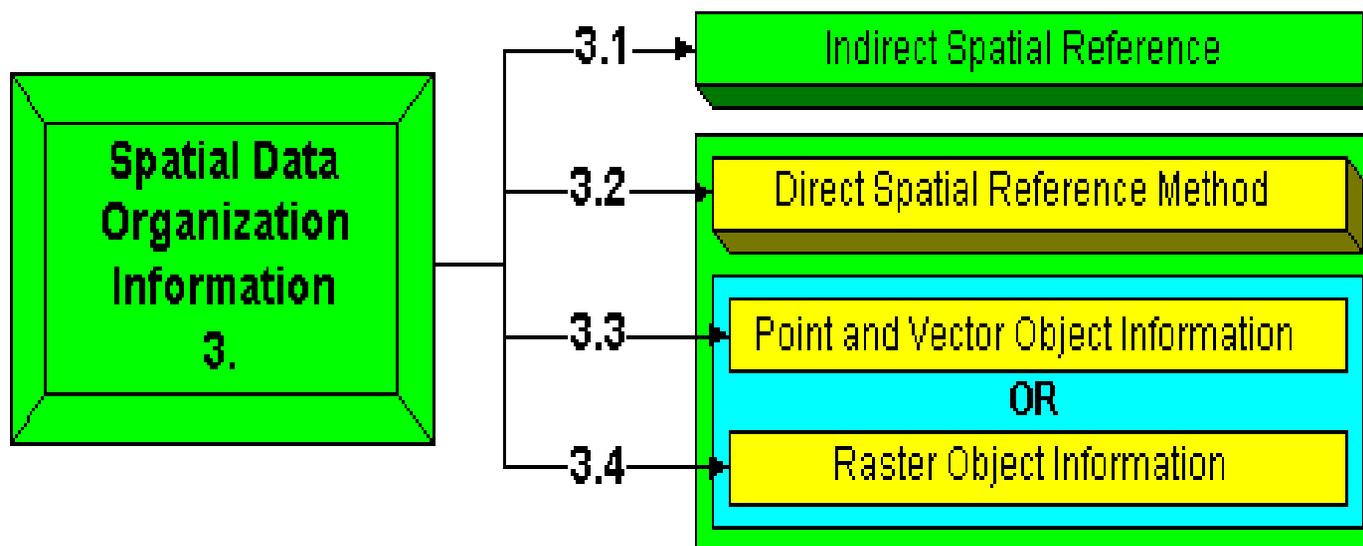
Status =

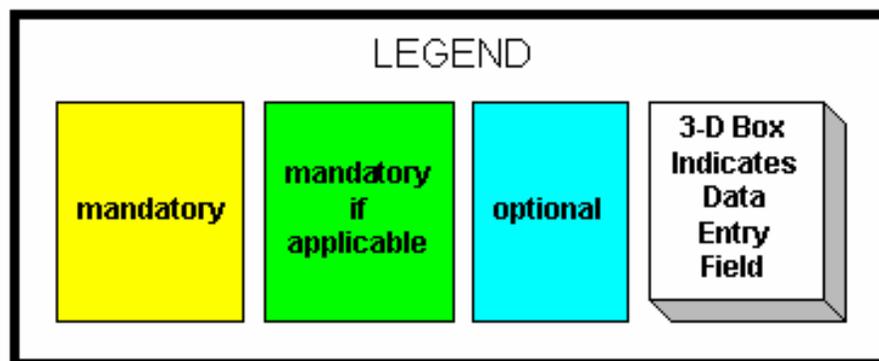
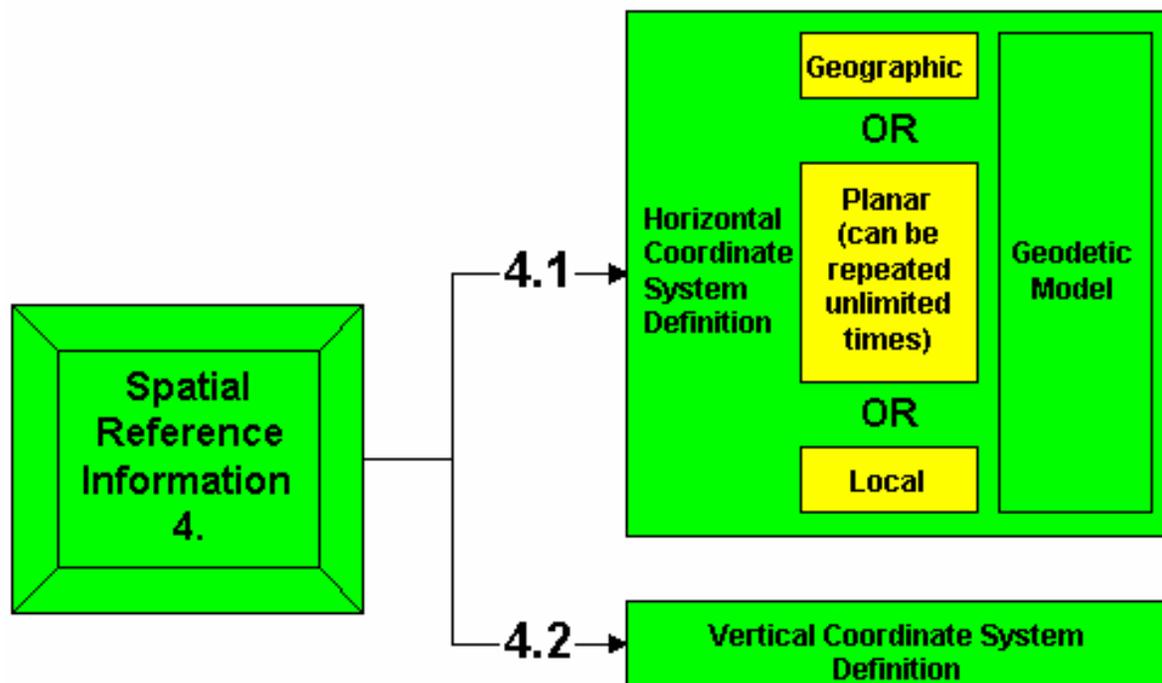
**Progress +
Maintenance_and_Update_Frequency**

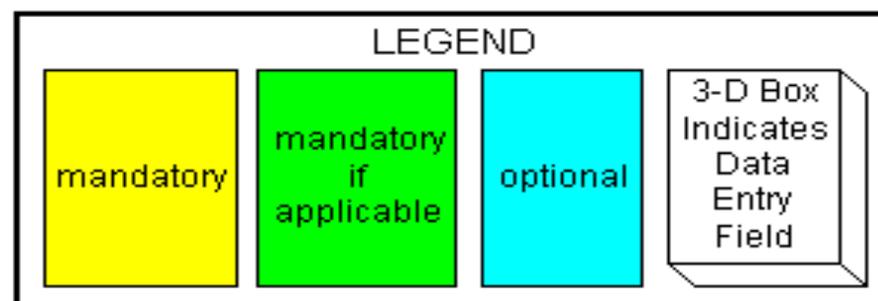
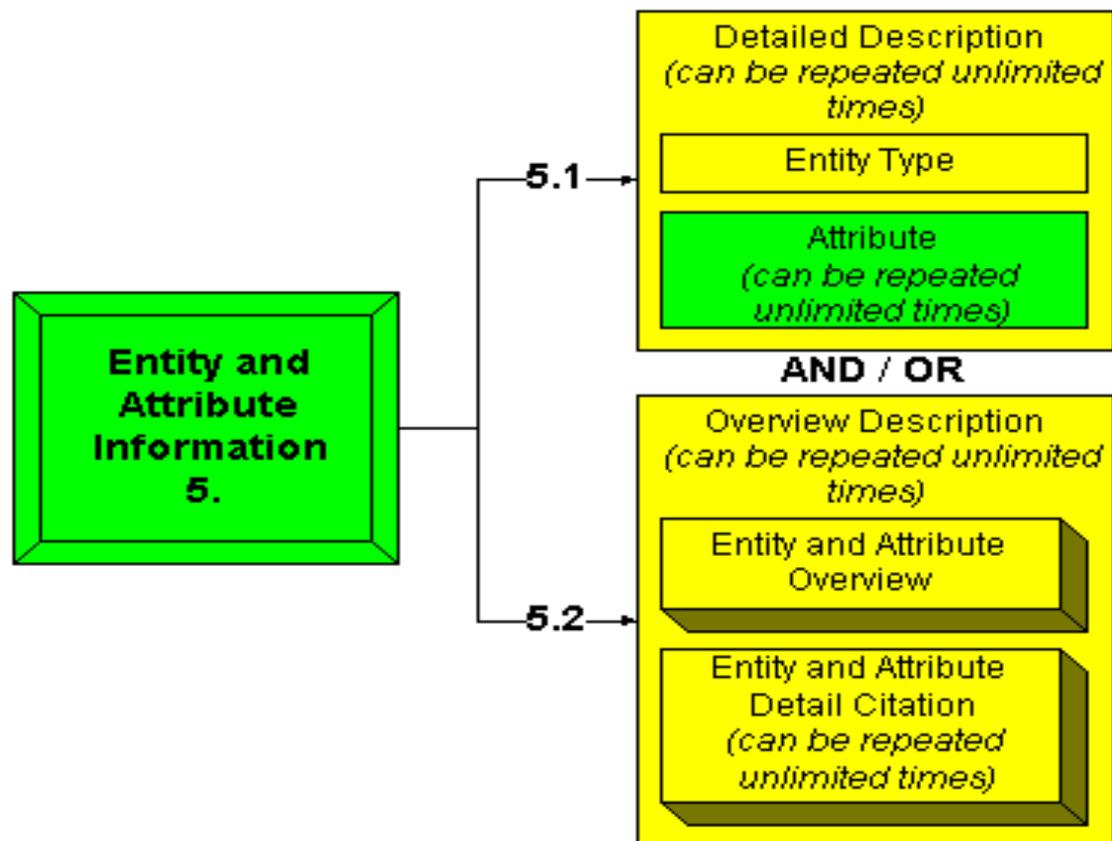


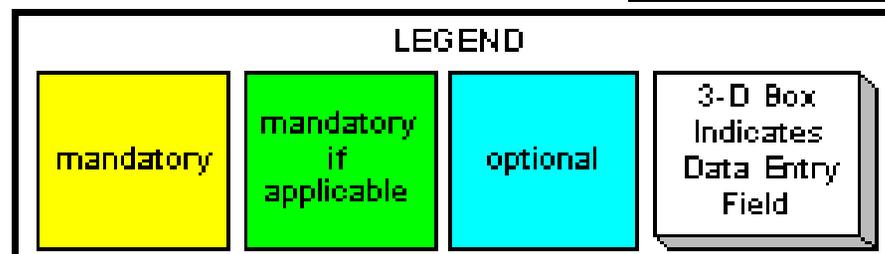
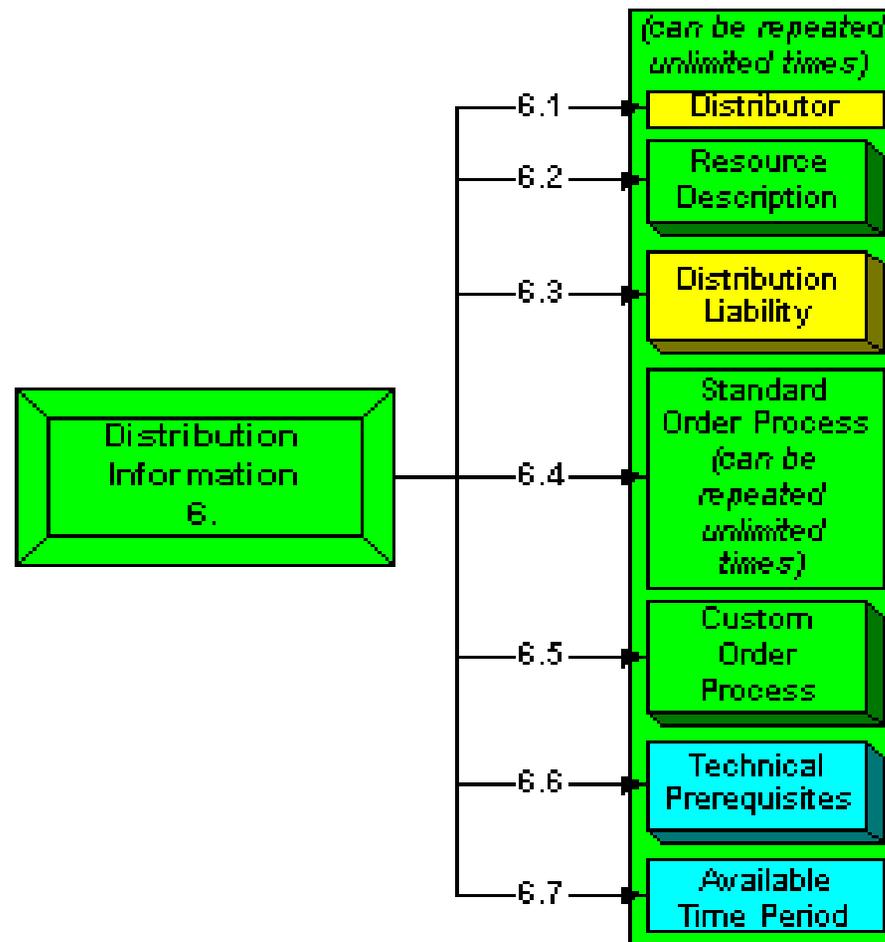


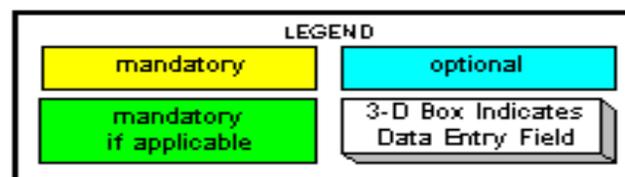
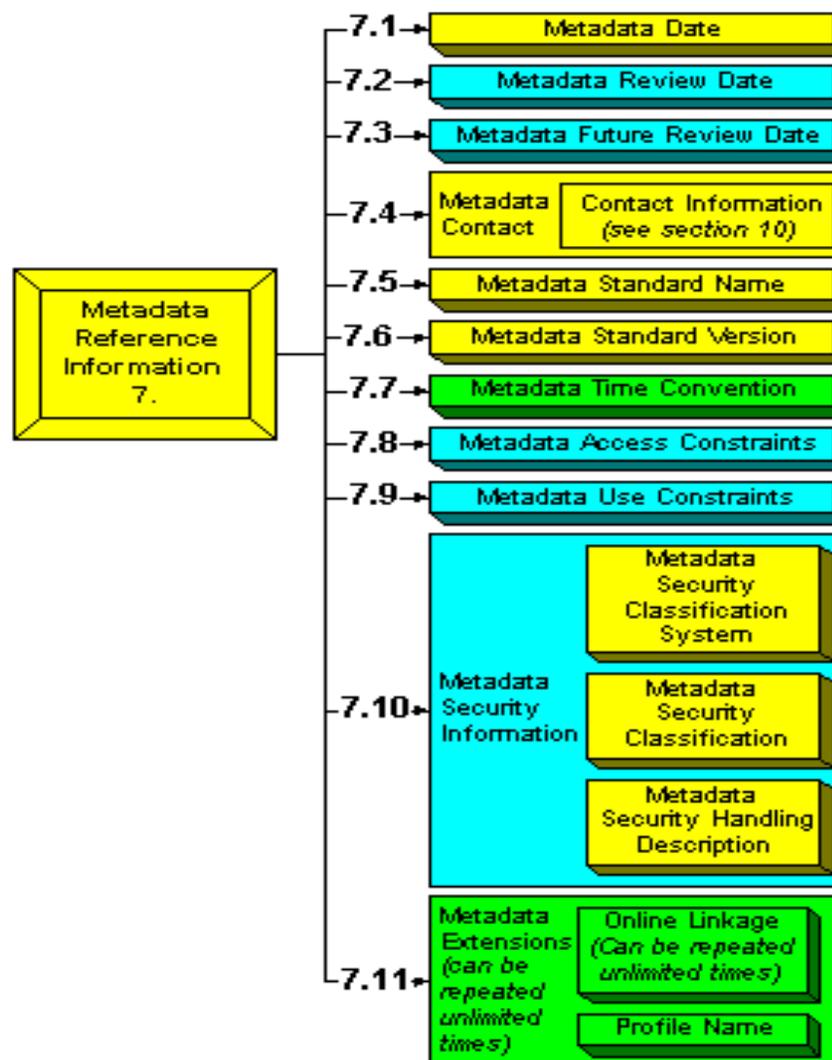












Tarefas

- Avaliação sobre padrão e distribuição
- Plano de comunicação (diversos níveis)
- Tradução do material (manuais e interfaces)
- Capacitação dos técnicos (geo e informática)
- Geração de perfis para cada área
- Planejamento das modalidades de hospedagem, administração e capacidade da rede

Comentários

RELATORIA

Atividade: **572** – Palestra

Título: **Metadados Geográficos da Mapoteca Nacional Digital**

Relatora: Renata Curi de Moura Estevão

Lotação: IBGE/ DGC/ CCAR/ MD

E-mail: rcmestevao@ibge.gov.br

Tel: 2142-4898

Data: 24/08/2006

Horário do início: 11h

Horário do término: 12h

Tradução simultânea: não

Público presente estimado: 50

Sala 2 – José Carlos de Macedo Soares (capacidade 160 pessoas)

Arquivo da apresentação denominado: **metadados01-08-06.ppt**

Como referência e bibliografia foram informados os endereços eletrônicos contidos na apresentação e no texto da relatoria.

Coordenação: **Isabel de Fátima Teixeira Silva**

Apresentação do Palestrante, Metadados e CONCAR, a importância do uso de metadados padronizados.

Palestrante: **Márcio Imamura**

Fez uso de *powerpoint/datashow*. Iniciou efetivamente às 11:10.

Apresentou as características da *clearinghouse* do governo dos EUA, sua interface para a Web (via portal *Geodata.gov*) e a metodologia de acesso às informações.

O protocolo específico é denominado Z39.50 e busca aderência aos padrões abertos, ISO e XML. Apresentou o esquema de funcionamento de uma *clearinghouse*. Observou que uma *Gateway* não armazena os dados, mas os endereços de onde estão armazenados e que a *clearinghouse* disponibiliza informações relativas ao seu dado; informa se o acesso é restrito ou não ou, até mesmo, se ele está disponível. Além disso, informa sobre os projetos em andamento.

Informou que o portal *geodata.gov* é um exemplo de *clearinghouse*. Ressaltou que é uma maneira de interagir produtores e usuários para encontrar como e onde está sendo produzido e as áreas de interesse.

Explicou o Mecanismo de *Harvest* – atualizações diárias programadas. Esse mecanismo não é *on-line* e funciona com até um dia de atraso.

Apresentou o mecanismo de Repositório – armazena localmente os dados.

Observou que:

- *Clearinghouse* é uma forma de disseminação tanto generalista quanto especialista, de maneira estruturada, possibilitando encontrar as informações desejadas.
- A comunicação é feita entre máquinas e o usuário não precisa se preocupar com a programação da busca. A busca textual associada à busca estruturada revela-se como uma vantagem para dados cartográficos/geográficos e especialistas.
- No cadastro dos metadados há mecanismos automáticos para a elaboração de críticas.

Ressaltou a vantagem do uso de *Clearinghouse* em relação a catálogos em CD: é *on-line*, a atualização é mantida.

Comentou que mudanças no padrão FGDC estão em curso.

Explicitou interoperabilidade como "Procedimentos automatizados para operações entre sistemas computacionais sem interferência humana direta".

Apresentou:

- Histórico da criação da *Clearinghouse*;
- FGDC – Comitê para estabelecimento de padrões dos EUA, que é responsável por cadastrar os produtores de metadados, manter atualizado os nós;
- O que é necessário para ter o nó de informações de metadados;
- Requisitos para participar do Geodata.gov.

Ressaltou a importância de colocar na linha de trabalho a carga dos metadados, e que a posteriori, dificilmente são incluídos.

Citou vantagens na utilização dos metadados e a disponibilidade de aplicativos disponibilizados gratuitamente no site citado.

Apresentou um detalhamento da estrutura do Padrão FGDC:

- estrutura hierarquizada
- Campos: obrigatório (amarelo)
obrigatório se aplicável (verde)
opcional (azul)
- preenchimento estruturado a cada nível

Ressaltou que para a adoção de um padrão haverá necessidades de:

- tradução do programa;
- documentação;
- treinamento de pessoal;
- local de disponibilização.

Término da apresentação às 11:45.

PERGUNTAS E RESPOSTAS:

Edmar Morete – MMA/Coordenador de Informações

O Ministério do Meio Ambiente está desenvolvendo trabalhos com metadados e, a um ano e meio, criando os seus metadados. Utiliza o software livre *geo-network*, formato *soap*, que não trabalha com o protocolo Z39.50. Este software possui a interface cadastramento e visualização no formato ISO e não FGDC. Além disso, possui 300 camadas já catalogadas e *linkadas* às bases de dados.

Pergunta:

- O geo-network é compatível com FGDC?

Resposta (Marcio Imamura):

- É compatível, pois já existe tradução de muito material, embora ainda falte documentação. A importância maior é ter metadados, o IBGE também utiliza outro padrão. A CONCAR está optando pelo padrão FGDC por conta da varredura e da interoperabilidade.

Réplica:

- O geo-network também faz busca remota de nós. Mas como se comunicar?

Resposta:

- Poderão ser desenvolvidos programas próprios para que essa comunicação se efetive.

Edgar Ferreira – Brasília

- Ressaltou a importância do uso de metadados e a possibilidade de maior viabilidade para parcerias (conceito *Marketplace*).

Márcio Imamura:

- Remeteu à palestra SIG-BRASIL (para todos os projetos se associarem ao SIG-BRASIL). E comenta que o IBGE não é tão ágil para formalizar parcerias.

Luigino Italo Palermo – IBGE/DI/DEBAD

Trabalha em um Projeto de metadados no IBGE.

Pergunta:

- Em que estágio de carga está a Mapoteca Nacional Digital (MND)?

Resposta:

- O IBGE é que já tem carga. A MND somente cria as especificações. A CONCAR está estudando para estabelecer os padrões a nível nacional, de interoperabilidade do e-gov.

Pergunta:

- Existe o nó na *clearinghouse* FGDC para o Brasil?

Resposta:

- Sim, inclusive é do IBGE. Estão acontecendo diversas iniciativas de grupos de trabalho em metadados. No portal do Governo, o *e-gov* é um padrão geral. Para os dados geográficos devem ser tratados mais especificamente, no âmbito da CONCAR.

Colocação:

- Gostaria de participar do grupo de trabalho da CONCAR.

Isabel de Fátima Teixeira Silva – Comissão Nacional de Cartografia

- Convida a todos a participarem do comitê no âmbito da CONCAR.

Luiz Fernando – Agência Nacional do Petróleo (Cedido, funcionário da CPRM)

Na CPRM, em 1996, houve uma adaptação do FGDC, selecionando uma parte para dados geológicos. Nos Estados Unidos só funcionou por força da lei.

Observa e sugere:

- O preenchimento dos dados necessita de software para auxiliar os usuários.
- Sugiro que os metadados sejam encarados como relatório de acompanhamento do trabalho.
- Sugiro uma campanha educacional para implementar o padrão escolhido, a fim de eliminar o receio do produtor em disponibilizar os seus dados.
- Sugiro uma análise da problemática do software livre, particularmente quanto a continuidade do desenvolvimento.

Anna Lúcia Freitas – IBGE/DGC/CCAR

Reforça que a discussão permanece em aberto.

Afirma que é preciso compartilhamento e complementaridade.

Ratifica que é preciso conscientizar, normalizar e ordenar a produção de dados geoespaciais no âmbito do governo, para que não haja superposição, gasto de dinheiro público, duplicidade de esforços e desperdício com a duplicação de recursos financeiros.

Importante implementar normas também nos editais para aquisição e integração de dados nos diversos níveis de governo.

Analisa que é preciso desenvolver aplicativos para preenchimento de metadados ao longo da produção de dados *geoespaciais*.

Isabel de Fátima Teixeira Silva, às 12h, encerra a palestra convidando à todos a participarem das discussões na CONCAR.

Sugestões e desdobramentos citados na apresentação e ressaltada a necessidade de participação efetiva das áreas afetas do IBGE no Comitê de Metadados da CONCAR.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

URBANIZAÇÃO E MIGRAÇÃO

Eliseu Savério Sposito
(FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente)

A mobilidade da população, fenômeno já bastante conhecido para aqueles que trabalham com as temáticas concernentes à Geografia Humana, é antigo. Para o momento, acreditamos que, para se estabelecer parâmetros para a coleta de dados que direcionem as possíveis e diferentes formas de abordagem e análise, alguns parâmetros poderão ser contemplados. Em primeiro lugar, é preciso levar em consideração as características da globalização e sua percolação por todos os níveis da civilização. Em seguida, será importante compreender a urbanização como fenômeno que se intensifica e que se transforma nas suas relações internas com relação à rede urbana e externas, quando se consideram os espaços internacionais e intercontinentais, e o campo. Finalmente, poderá ser importante trabalhar dialeticamente sua complementação, ou seja, os referenciais que auxiliam na compreensão de um fenômeno contrário e complementar, que é a permanência das pessoas.

Sobre o primeiro parâmetro, partimos do pressuposto de que a globalização se baseia na disseminação de hábitos e costumes, de tecnologias e de uso diferenciado do tempo, fazendo com que as pessoas tenham mais tempo para o turismo, o lazer e o ócio. Essa tendência modifica as possibilidades de uso do tempo, fazendo com que a movimentação das pessoas, tanto diariamente quanto em outra escala de tempo, se faça mais intensamente, tanto quando diz respeito às metrópoles e às cidades médias, quanto entre diferentes cidades que se articulam em uma rede urbana considerada. Isso se amplia quando a mobilidade da população é enfocada nas dimensões internacionais e intercontinentais.

Para definir, enfim, este primeiro parâmetro como referência para a coleta de dados, sugerimos que: a) sejam contempladas informações (mesmo que em forma de amostragem) sobre o uso do tempo relacionado à atividade das pessoas – emprego, número de horas, uso das novas tecnologias, formas de lazer, viagens com fins turísticos, tempo de ócio etc – principalmente nas grandes áreas urbanizadas; b) seja questionada a relação dos residentes entrevistados com pessoas que residam fora do país, verificando, no que concerne a essas pessoas, que tipo de atividade exercem, local atual de residência e há quanto tempo lá estão. Acreditamos que a amostragem desses

dados poderá apontar para o perfil dos emigrantes, suas ocupações, o fluxo e a natureza da mobilidade populacional nos planos nacional e internacional.

Sobre o segundo parâmetro, há que se considerar as novas tendências na mobilidade da população brasileira dentro das cidades e entre as cidades, fator que complementa o que foi apresentado no parágrafo anterior. O arrefecimento do aumento demográfico relativo das metrópoles do sudeste, a busca para moradia em cidades médias que se situam em posição privilegiada na rede urbana do centro-sul, o congelamento do perfil populacional nas cidades pequenas, com o envelhecimento dos que aí permanecem e o surgimento de novas cidades e o aumento da população urbana nas áreas de expansão econômica, precisam ser traduzidos em dados diretos e inter-relacionados que podem apontar para as mudanças na dinâmica populacional brasileira.

Finalmente, um aspecto de difícil apreensão mas que pode ser importante para a análise da urbanização e da migração no Brasil refere-se àquilo que podemos chamar de permanência das pessoas. Enfocada como a negação da mobilidade, a permanência das pessoas não foi contemplada, até hoje, pelas coletas de dados de qualquer organismo censitário. Embora possa parecer uma obviedade, há que se considerar que a permanência das pessoas não é um fato definitivo decorrente da passividade da população, mas decorre de fatores estruturais, do ponto de vista da capacidade que as pessoas têm de se movimentar no território de acordo com sua posição econômica, e de se movimentar no espaço de acordo com sua percepção espacial e formação do horizonte geográfico. Sem a necessidade de se considerar aspectos psicológicos de posicionamento socioespacial, as informações poderiam ser obtidas levando-se em consideração o tempo de moradia em um só lugar ou em uma só cidade, a idade da pessoa, a profissão e a formação escolar. Esses dados, cruzados com o perfil socioeconômico da cidade, poderão propiciar análises que apontem para o planejamento urbano, a mobilidade da população e a capacidade de consolidação socioeconômica da cidade considerada ou dessa cidade como componente da rede urbana.

Embora possam parecer, num primeiro momento, aspectos de difícil apreensão na forma quantitativa da informação geográfica, acreditamos que essas sugestões poderão ser analisadas e debatidas porque os dados clássicos de população e mobilidade (idade, sexo, profissão, procedência etc.) já são contemplados nas coletas de dados que o IBGE realiza constantemente.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Tendências na Distribuição Espacial dos Deslocamentos Populacionais no Brasil no Final do Século XX.

Miguel Angelo Ribeiro (Professor Adjunto do Departamento de Geografia - UERJ)

Jorge Kleber Teixeira Silva (Geógrafo do Departamento de Geografia - IBGE/RJ)

As migrações internas têm sido alvo de análise, não apenas como resultantes de eventuais desequilíbrios econômicos, sociais ou demográficos, mas, principalmente, como elementos da organização espacial de uma sociedade. Sendo assim, o objetivo da pesquisa em tela é analisar, de um modo generalizado, as novas tendências na redistribuição espacial dos deslocamentos de população no território nacional, a partir da seleção de municípios, em diferentes escalas espaciais, no período 1991 – 1996.

A razão principal para tratar do processo migratório a partir dos municípios selecionados, justifica-se em função do papel das suas sedes municipais que exercem poderoso fator de atração de migrantes, além de servirem de base para a organização do mercado de trabalho. Além disso, a urbanização vem sendo o elemento chave da ocupação atual do território brasileiro.

Neste contexto, para atingir o objetivo proposto utilizou-se como fonte de informação, os resultados da Contagem Populacional do IBGE, para o ano de 1996, segundo uma metodologia que contemplasse os municípios com maior fluxo de população migrante igual ou superior a 5000. Cumpre mencionar que o IBGE considera como migrante, a pessoa residente no domicílio, com quatro anos ou mais de idade, nascida anteriormente a 01/09/91 e que nesta data não residia no município no qual foi realizada a contagem. Conseqüentemente é computado apenas o último destino, não constando em suas pesquisas os deslocamentos anteriores.

Os resultados gerais indicam novas tendências na redistribuição espacial da população migrante brasileira, seja em função dos municípios receptores, seja nas escalas diferenciadas desses deslocamentos, a saber: **(a)** a principal característica da migração, no período analisado, refere-se àquelas verificadas em termos relativos, a curta distância, sejam as que se realizam no interior das respectivas unidades federadas, ou em áreas contíguas as mesmas; **(b)** quanto às áreas de expulsão populacional, ainda prevalecem unidades federadas nordestinas, representadas pela

Bahia, Maranhão e Pernambuco, que se dirigem principalmente para municípios de São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Espírito Santo e Pará. Por outro lado, cumpre registrar os saldos migratórios positivos, principalmente para São Paulo, Goiás, Espírito Santo, Santa Catarina, Mato Grosso e Distrito Federal. Neste contexto, pode-se afirmar que o padrão espacial em escala estadual reflete o dinamismo de algumas unidades federadas representadas por aquelas localizadas no centro-sul do país, configurando pólos mais dinâmicos; **(c)** no conjunto dos municípios selecionados, aqueles com presença de metrópoles e capitais, de certa forma passaram a dividir a função de receptáculo de migrantes com as demais cidades, principalmente aquelas que configuram as periferias metropolitanas e as de porte médio; **(d)** A migração de retorno de nordestinos, provenientes da Região Sudeste, principalmente de São Paulo para municípios localizados no litoral e secundariamente no interior do Nordeste, com presença de cidades de porte médio, das capitais e/ou metrópoles, representadas por Fortaleza, Salvador, Recife e Natal. Ao mesmo tempo, há um fluxo de baianos migrando em direção, sobretudo ao litoral paulista; **(e)** A ocupação da fronteira amazônica representada pelas unidades federadas do Mato Grosso e Rondônia, com migrantes procedentes das regiões Sul e Sudeste, principalmente dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Espírito Santo; **(f)** os fluxos migratórios principalmente em direção ao litoral norte catarinense, provenientes, sobretudo de sulistas e paulistas, dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo e; **(g)** o crescimento migratório externo ao entorno do Distrito Federal, no estado de Goiás, destacando os municípios de Luziânia, Santo Antônio do Descoberto, Planaltina, Formosa e Cidade Ocidental representando totais de migrantes significativos quando relacionados ao conjunto nacional, procedentes de diversas frentes.

Neste sentido, os resultados confirmam que as tendências na redistribuição espacial dos deslocamentos populacionais no Brasil no final do século XX estão atreladas a novas configurações na reordenação da nova divisão territorial do trabalho no espaço nacional.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Regiões Metropolitanas: Obstáculos à Cooperação Institucional

Sol Garson
Observatório das Metrôpoles, IPPUR/UFRJ

Num país organizado de forma federativa, como o Brasil, a compreensão da dinâmica das relações intergovernamentais é fundamental para a definição de políticas públicas e para o planejamento de sua implantação.

As definições vigentes no Brasil quanto à competência tributária dos diversos entes da federação e o sistema de partilhas de receitas entre a União, os estados e os municípios nem sempre estão conectados aos encargos a serem suportados pelos diversos níveis de governo. Disso resulta sobreposição de atividades em algumas áreas, que se realizam de forma não coordenada e cooperativa e frágil, ou inexistente presença do poder público em outras. A falta de clareza na atribuição de responsabilidades e na garantia de recursos para seu financiamento constitui-se num obstáculo à construção de um sistema cooperativo entre os municípios e destes com os estados e o governo federal, visando à solução de problemas comuns.

O caso das Regiões Metropolitanas é emblemático, por serem estas onde o intenso fluxo de pessoas se traduz por uma distribuição espacial da demanda de bens públicos que não se restringe ao local de habitação nem ao domicílio tributário. As externalidades assim geradas requerem a definição de uma base institucional que estimule a ação cooperativa para a solução de inúmeros problemas comuns..

A problemática do relacionamento dos municípios que compõem Regiões Metropolitanas, cuja iniciativa de criação e coordenação foi transferida aos estados pela Constituição de 1988, é um dos exemplos da fragilidade de um arranjo institucional que outorga direitos (aos estados) sem criar as condições para sua garantia.

Em dezembro de 2005, o Brasil contava com 29 Regiões Metropolitanas criadas por leis federais ou estaduais, a partir de 1974¹. Além destas, outras unidades de planejamento regional incluíam as Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico – RIDEs, de iniciativa federal, as aglomerações urbanas e as microrregiões, instituídas por leis estaduais. Deste segundo grupo, destaca-se a RIDE do Distrito Federal e Entorno - RIDE DF. As Regiões Metropolitanas e a RIDE DF comportavam 463 municípios, distribuídos em 16 estados e no Distrito Federal e incluíam 13 dentre os 14 municípios cuja população superava 1,0 milhão de habitantes.

¹ No caso do Maranhão, Paraíba e Sergipe, pode haver municípios cuja inclusão definitiva ainda depende de confirmação do legislativo.

A importância econômica dos municípios metropolitanos é indiscutível. Em 2003, de acordo com estimativas do IBGE, mais da metade do PIB era gerado nesses territórios. Eles eram responsáveis por 52,1% do Valor Agregado Bruto da Indústria e quase 60,0% do Setor Serviços. No conjunto, nesses espaços se situavam, em 2003, as sedes de 402 dentre as 500 maiores empresas brasileiras. Das 17.020 agências bancárias do país em 2004, aí se localizavam 8.213.

O agravamento da situação social nestas áreas, para o qual contribui fortemente a falta de infra-estrutura urbana, deixa clara a importância do estudo dos obstáculos à cooperação para a solução dos problemas comuns aos municípios que a constituem. A reversão ou, ao menos, a atenuação deste quadro não pode ficar à espera da ocorrência de excepcionais taxas de crescimento da economia (que não necessariamente resolveriam o problema). A escassez de recursos não comprometidos em todos os níveis de governo, a magnitude dos investimentos requeridos em muitos casos e a dimensão extraterritorial que têm as ações de desenvolvimento urbano tornam indispensável a articulação de ações entre os três níveis de governo e o setor privado, de forma a atender as demandas da sociedade.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

A dimensão institucional do Zoneamento Ecológico-Econômico

Marcos Estevan del Prette

Várias são as dimensões que compõem, na atualidade, a questão do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE). Dentre essas dimensões sobressaem aquelas referentes aos aspectos institucionais que irão compor o foco desta apresentação.

Constituindo um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) que pretende promover uma intervenção compartilhada no território nacional, o ZEE pressupõe uma complexa articulação institucional capaz de dar suporte a atividades complementares que se desenvolvem em várias esferas político-administrativas do país.

No início dos anos 80, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/81) foi instituída, no Brasil, com o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental “propícia à vida” e estabeleceu, entre seus nove instrumentos (hoje, são doze) para execução da Política Ambiental, logo no item II, o zoneamento ambiental.

De forma retrospectiva, a institucionalização do ZEE como Programa do governo federal remonta ao Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal (Decreto n.º 96.944/1988), que ficou conhecido como *Programa Nossa Natureza*. Entre os objetivos, o Programa procurava disciplinar a ocupação e a exploração racional da Amazônia Legal, fundamentados no Ordenamento Territorial.

Dentre as conclusões do *Programa Nossa Natureza*, o zoneamento ecológico-econômico era mencionado como instrumento para ordenação territorial, estabelecendo-se seus objetivos, selecionados seus critérios, padrões técnicos e normas, sob a forma de Diretrizes Básicas para o ZEE.

Em 1991, o Governo Federal, através da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), criou um Programa de Zoneamento para a Amazônia Legal - PZEEAL, justificado pela importância de um conhecimento criterioso e aprofundado de seus espaços intra-regionais. O Programa constatou, então, uma diversidade de métodos, técnicas, conceitos e articulações institucionais entre as iniciativas dos Estados de Rondônia, Mato Grosso, Pará, Acre e Tocantins na elaboração dos primeiros zoneamentos em escala genérica de 1:1.000.000 e dos zoneamentos agroecológicos em escala de maior detalhe.

Extinta a SAE, o ZEE passou a integrar o novo PPA 2000 – 2003 sob a denominação Programa Zoneamento Ecológico-Econômico. O Ministro Sarney Filho incumbiu a Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável – SDS, recém instalada em agosto de 1999, de coordenar os projetos de ZEE no país e gerenciar o Programa no PPA.

Em um período de seis anos, o Programa avançou, dobrando os indicadores apurados em 1999 de 6% do território nacional com projetos de ZEE executados até a proposição de diretrizes gerais e específicas de uso e ocupação para 11% em 2003 e 22% em 2005, sem contar a retomada de projetos em andamento em cerca de 45% do território nacional.

Neste sentido, o MMA empreendeu esforços para organizar a estrutura geral do ZEE no Brasil. O primeiro passo consistiu em resolver os impasses institucionais de cunho técnico e político e reconstruir uma estrutura de gestão para o Programa. Apenas parte desses desafios está, hoje, equacionada, sobretudo quanto às questões institucionais, apesar de algumas resistências corporativas. O outro desafio diz respeito à interlocução entre as políticas públicas, ainda isoladas, o que não depende de uma ação unilateral. Essa questão permanece ainda para o poder público no Brasil, cuja

tradição corporativa transforma políticas e programas em ações fragmentadas e desconexas.

O Programa realizou uma ampla articulação interinstitucional que resultou na criação de um consórcio de empresas públicas, regulamentado por meio do Decreto Presidencial S/Nº de 28/12/2001 e reafirmado em novo decreto a 12/02/2004. Batizado de Consórcio ZEE Brasil, a parceria disponibiliza a capacidade instalada e a inteligência técnica dos órgãos envolvidos, maximizando a utilização dos recursos preexistentes (financeiros e humanos), que permitam o alcance de objetivos comuns. O Consórcio tem o objetivo de executar, sob a coordenação do MMA, o ZEE na escala da União e apoiar estados, municípios e outros órgãos executores federais.

Após esse esforço, o poder executivo federal estabeleceu o Decreto n.º 4.297/2002, regulamentando o processo de implementação do ZEE em território nacional, como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente. O decreto estabeleceu os objetivos, as diretrizes, os produtos e as condições para execução de projetos em conformidade com o documento *Diretrizes para o ZEE no Território Nacional*.

Um segundo momento foi aberto quando a Ministra Marina Silva reenquadrou a questão do desmatamento no Brasil. Ao recusar o desmatamento como um problema exclusivo do MMA, a nova orientação política forçou a interlocução entre as políticas públicas setoriais, sobretudo aquelas com implicações diretas sobre o território.

A reestruturação recente do MMA possibilitou uma aproximação entre Programa ZEE e outros programas para a geração de produtos comuns. Esse foi o caso do SPRN, transferido para a SDS, cuja componente de gestão territorial tem um forte vínculo com o ZEE. Outro aspecto fundamental para o fortalecimento das ações do Programa foi a reinstalação da Comissão Coordenadora do ZEE e a retomada de uma rotina nos seus processos de intervenção.

Finalmente, cabe mencionar que o mérito do MMA foi transformar o ZEE em um instrumento efetivo de gestão do território, não obstante as contradições e incompreensões disto dentro do próprio poder público. Até então, o ZEE era visto apenas como um instrumento de ordenação do território, com uma perspectiva extremamente normativa e mandatária, voltado para regulação, comando e controle. A gestão territorial é muito mais ampla, pois envolve uma concepção renovada sobre os recursos naturais e as possibilidades de desenvolvimento. Os recursos naturais passam a ser concebidos como ativos ambientais, cuja proteção não é mero preservacionismo ou reserva de riquezas, mas uma estratégia conservacionista para minimizar custos sociais e ambientais. Nesse sentido, o ZEE passa a ser um instrumento indicativo e propositivo, orientador do planejamento (planos, programas e projetos) e da gerência (administração do território).

Tal fato ficou explícito na descentralização dos projetos e na abertura de interlocução com a sociedade civil. A execução de projetos descentralizados, tanto no PPA com a participação de outros ministérios, sobretudo nos estados e, cada vez mais, nos municípios, possibilitou o surgimento de uma vasta gama de usuários até então submersos. A perspectiva de um grande ordenador centralizado do território, contida na antiga concepção de ZEE e ainda presente em amplos setores governamentais, é um despropósito num mundo democrático, com demandas de envolvimento e participação pública.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

O ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ACRE – ZEE/AC

Magaly da Fonseca e Silva Taveira Medeiros

O Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Acre tem como objetivo contribuir para o planejamento e reorientação das decisões e atuações do governo, do setor privado e da sociedade em geral, visando a implementação do Desenvolvimento Regional Sustentável.

A segunda fase do Zoneamento Ecológico-Econômico tem como objetivo geral construir o **Mapa de Gestão do Território do Acre, na escala 1:250.000** integrando as temáticas de Recursos Naturais, Sócio-Economia e Cultural-Político.

São quatro os principais resultados esperados.

1. Contribuição para o uso dos recursos naturais com sua viabilização respaldada entre as políticas públicas setoriais, estimulando investimentos em áreas adequadas e inibindo iniciativas de alto risco econômico, social e ambiental;
2. Articulação das políticas públicas relacionadas à gestão dos recursos naturais; através de uma base espacial para as tomadas de decisão;
3. Internalização dos princípios de desenvolvimento sustentável entre órgãos governamentais, setor privado e a sociedade civil, através do programa de difusão do ZEE;
4. Redução substancial de conflitos sócio-ambientais relacionados aos direitos de uso dos recursos naturais numa mesma área geográfica

O envolvimento da sociedade no âmbito institucional é alcançado através de um fórum adequado, sendo a Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico Econômico - CEZEE a instância apropriada para as negociações sobre o zoneamento, contemplando as questões dos “interesses difusos” de conservação do meio ambiente e utilização sustentável dos recursos naturais, à longo prazo.

A CEZEE é composta por 34 instituições organizadas em sete câmaras representativas: pública estadual, pública federal, pública municipal, trabalhadores, empresários, indígenas e de pesquisa e tem como atribuições:

- Direcionar, coordenar, acompanhar e avaliar a elaboração e implementação do Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico;
- Deliberar sobre todas as matérias inerentes e correlatas ao Programa;
- Promover a integração entre os diversos atores com vistas a compatibilização dos interesses de cada segmento e os interesses da coletividade.

Na segunda fase, os trabalhos incluem desde trabalhos de campo, atividades de geoprocessamento até capacitação e treinamento do seu quadro técnico. Ainda nesta fase de construção da base dos trabalhos temáticos foram

materializados e incorporados ao banco de dados os novos limites municipais e a Nova Linha Cunha Gomes.

Na primeira fase, o ZEE teve dois grandes eixos temáticos: recursos naturais e sócio-economia e não houve um mapa de gestão e sim 5 mapas de indicativos para a gestão do território. Na segunda fase além dos dois eixos foi incorporado um terceiro eixo: o cultural-político,

Os estudos de recursos naturais englobam ao todo 7 grandes temas: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, bacias hidrográficas, unidades de paisagens biofísicas e vulnerabilidade ambiental. Somente para ter um indicador simples de avanço temático, nas unidades de paisagens biofísicas (que representam unidades homogêneas em termos de solos, geologia, geomorfologia e vegetação), houve um incremento de 1.100 % em relação às 80 unidades de paisagem definidas na primeira fase do zoneamento ecológico-econômico do Acre.

Foram realização 3 viagens de campo (nos anos de 2001, 2002 e 2004) para coleta de perfis de solo para a confecção do mapa, que resultou em 90 perfis e cerca de 600 amostras coletadas;

Na primeira fase, o eixo sócio-econômico englobou 15 temas prioritários, na segunda fase já são mais de 17 temas sendo trabalhados por especialistas renomados e com vasta experiência em estudos na Amazônia e no Acre. O grande diferencial é a base de dados georreferenciada e a construção de vários indicadores sócio-econômicos específicos para o Acre, vários deles em nível de setor censitário.

No eixo cultural-político todos os municípios foram consultados numa metodologia transparente onde se buscou transformar o subjetivo do saber local e uma ferramenta de análise georreferenciada. Neste eixo, foi construída a unidade de paisagem político-cultural que teve como célula o setor censitário. O mapa de gestão representa o esforço de mais de 100 técnicos em diferentes especialidades cujo objetivo maior é produzir uma ferramenta eficiente de gestão territorial que ainda tem um diferencial de apesar de ter uma escala de mais detalhe que a primeira fase custou menos da metade do valor gasto anteriormente.

Para construir um mapa de gestão não se usou o simples cruzamento cartesiano de dados, mas se coloca o saber local, o conhecimento do território, a biodiversidade e tantas outras variáveis que uma simples máquina não saberia como lidar.

O Mapa de Gestão do ZEE 2ª Fase representa um esforço de mais de 6 anos de trabalho para a gestão deste território, e traduz os anseios e as diversidades político-culturais, sócio-econômicas e ambientais, numa metodologia inédita em termos de Amazônia e de Brasil.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

**2º Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais
Conferências Nacionais de Estatística – V CONFEST e
Geografia e Cartografia – IV CONFEGE**

Mesa Redonda: REGIÕES AGRÁRIAS

Fronteiras em mutação no Brasil agrícola

Denise Elias

Universidade Estadual do Ceará (UECE)
deniselias@uol.com.br

Resumo. Em meio século, o Brasil passou de um país essencialmente agrário para uma das principais economias do mundo. Os reflexos na produção, na sociedade e no território são muitos e complexos. Com a expansão dos sistemas de objetos e dos sistemas de ação voltados a dotar o território de fluidez para os investimentos produtivos, os fatores locacionais clássicos são redimensionados, ocorrendo uma verdadeira dispersão espacial da produção, acirrando a divisão social e territorial do trabalho e as trocas intersetoriais, resultando em diferentes arranjos territoriais produtivos. Entre os vetores da reorganização do território brasileiro, destacaríamos a reestruturação produtiva da agropecuária, que se processa nas últimas décadas. Desde então, os espaços agrários passam por um processo acelerado de reorganização, mostrando-se extremamente abertos à expansão dos *sistemas técnicos agrícolas* característicos do atual sistema temporal, que tem na globalização uma de suas principais características. Organiza-se e difunde-se um novo modelo econômico de produção agropecuária, que aqui denominamos de *agricultura científica*, com a intensificação do capitalismo no campo. Dentre as características da *agricultura científica* está sua forte integração ao circuito da economia urbana, desenvolvendo-se uma extensa gama de novas relações campo-cidade, diluindo, em parte, a clássica dicotomia entre estes dois sub-espacos, construindo-se uma unidade dialética. As cidades próximas às áreas de realização da *agricultura científica* e do agronegócio globalizado tornam-se responsáveis pelo suprimento de suas principais demandas, seja de mão-de-obra, de recursos financeiros, de insumos, de máquinas, de assistência técnica etc, aumentando a economia urbana e promovendo redefinições regionais, denotando a formação do que estamos chamando de *idades do agronegócio*. Estas devem ser entendidas como a materialização das condições gerais de reprodução do capital do agronegócio, cujas funções principais associam-se às crescentes demandas de novos produtos e serviços especializados, o que promove o crescimento do tamanho

e do número das cidades também no Brasil agrícola. Assim sendo, quando mais moderna se torna a atividade agropecuária, mais urbana se torna sua regulação, sua gestão, sua normatização. Quanto mais dinâmica a reestruturação produtiva da agropecuária, quanto mais globalizados os seus *circuitos produtivos* e seus *círculos de cooperação*, maiores e mais complexas se tornam as relações campo-cidade, resultando numa significativa remodelação do território e na organização de um novo sistema urbano, com a multiplicação de pequenas e médias cidades. Tais fatos corroboram para que a urbanização deixe de ser apenas litorânea e se interiorize, desencadeando um incomensurável número de transformações nas áreas mais distantes do país. Desde a década de 1980, concomitantemente aos processos de macrourbanização e metropolização, difundem-se e crescem também as cidades médias e locais, tornando muito mais complexa a rede urbana, uma vez que aumentaram tanto os fatores de concentração, quanto os de dispersão. A difusão da agricultura científica e do agronegócio globalizado explicam, em parte, a expansão do meio técnico-científico-informacional e a urbanização pelas mais diferentes áreas do país. Destacamos as *cidades do agronegócio*, cujas funções e vínculos hegemônicos associam-se às demandas das redes agroindustriais, cujos circuitos produtivos integram o circuito superior da economia urbana.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

TURISMO EM ÁREAS RURAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Gláucio José Marafon

Professor Adjunto do Departamento de Geografia da UERJ.

glauciomarafon@hotmail.com

O desenvolvimento de atividades turísticas no espaço rural está associado ao processo de urbanização que ocorre na sociedade e no transbordamento do espaço urbano para o espaço rural (GRAZIANO DA SILVA, 1997) e, para esse autor, “novas” formas de ocupação passaram a proliferar no campo. Entre elas são destacadas: conjunto de profissões tidas como urbanas (trabalhadores domésticos, mecânicos, secretárias etc); moradias de segunda residência; atividades de conservação; áreas de lazer (hotéis-fazenda, fazendas-hotel, pesque-pague etc). Essas “novas” atividades demandaram um número crescente de pessoas para dar sustentação à expansão das atividades turísticas no espaço rural, o que possibilitou que os membros das famílias, liberados das atividades rotineiras da exploração agrícola, pudessem ocupar as vagas geradas na expansão do turismo rural.

As atividades associadas ao turismo rural têm contribuído para a complementação da renda familiar das unidades de produção, familiar ou não, pois o seu incremento gera a demanda por novos postos de trabalho, além de contribuir na melhoria da logística que proporciona suporte ao fluxo de turistas. A EMBRATUR (1994) considera que o turismo rural inclui todas as atividades – alternativas, domésticas, agroturismo, turismo – organizado para e pelos habitantes do país e é “compreendido como sendo toda maneira turística de visitar e conhecer o ambiente rural, enquanto se resgata e valoriza a cultura regional” (MENDONÇA et al. 2002). O turismo rural designa atividades diversas como, hotéis-fazenda, fazendas-hotel, agroturismo, turismo de aventura, e que Rodrigues (2001) classifica como tradicional (de origem agrícola, pecuária e colonização) e contemporâneo (hotéis-fazenda, *spas* rurais, segunda residência) e Cavaco (2001, p.28-29) faz uma importante observação ao afirmar que o turismo em “espaço rural tem pouco significado em termos de turismo e seus efeitos econômicos”.

A constatação da referida autora é um item importante para reflexão, uma vez que nos leva a indagar até que ponto os agricultores familiares se beneficiam dos resultados dessas atividades de turismo no espaço rural na atualidade? As suas atividades são somente uma possibilidade de uma “nova” ocupação, que permite sua inserção no mercado de trabalho através de ocupações como diaristas, caseiros, jardineiros, etc? São atividades que complementam a renda familiar, mas são efetuadas fora de sua propriedade, em hotéis-fazenda, fazenda-hotéis e nas áreas que proliferam as casas de segunda residência, e que caracterizam o turismo rural contemporâneo e de modo diferente do que ocorre com o turismo rural tradicional, no qual o turista vivencia as atividades desenvolvidas na propriedade rural.

O Interior Fluminense vem se destacando, não somente em termos de crescimento demográfico (ainda pequeno), mas no abastecimento de produtos agropecuários (hortigranjeiros, leite e produtos com nicho de mercado especializado como orgânicos, ervas-finas, leite de cabra, trutas etc), além de estar servindo como área de lazer para a prática de turismo rural, de ordem contemporânea, com a proliferação de hotéis-fazenda, pousadas, *spas* e casas de segunda residência. A prática desse turismo rural segue, em boa medida, os eixos de urbanização do estado, e é uma prática alternativa ao turismo intenso que ocorre na Costa Fluminense (Costa Verde e do Sol).

Destarte, no nosso entendimento, o turismo rural se afirma como mais uma alternativa que se coloca para os agricultores familiares venderem sua força de trabalho e complementar sua renda, reforçando o caráter pluriativo das unidades familiares de produção e inseridos no processo de produção do espaço, no qual, de acordo com Lefebvre (1999), estaríamos sob o signo de uma sociedade urbana, e que essa urbanização estruturaria o território; e que Santos (1993) aponta como passagem da urbanização da sociedade para a urbanização do território. A prática do turismo rural contemporâneo reflete essa prática, uma vez que os hotéis-fazenda, *spas* rurais e casas de segunda residência se localizam, preferencialmente, próximas às grandes concentrações urbanas.

Referências Bibliográficas

CAVACO, Carminda. O mundo rural português: desafios e futuros. In: RODRIGUES, A (org.) *Turismo Rural* São Paulo:Contexto, 2001. p.15-34.

GRAZIANO DA SILVA, José. O novo rural brasileiro. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 43-81, 1997.

LEFEBVRE, Henri. *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte: Humanitas, 1999.

MENDONÇA, Maria C et al. *Turismo no Espaço Rural*: debate e tendência. Disponível na Internet. <http://dae2.ufla.Br/revista2002.htm>

RODRIGUES, Adyr. (Org.). *Turismo Rural*. São Paulo: Contexto, 2001.

SANTOS, M. *A Urbanização Brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.



Documento apresentado para discussão

II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Regiões agrárias e a implantação de políticas territoriais no meio rural brasileiro – apontamentos para o debate

Sérgio Pereira Leite (CPDA/UFRRJ)

Uma mudança de enfoque que inicia-se no governo FHC e se acentua no governo Lula é a tendência a privilegiar o planejamento das políticas no plano territorial, tanto ao nível micro como meso-regional, agrupando um conjunto de municípios. Esta tendência ocorre também no âmbito dos programas dos governos estaduais, e parece haver atualmente um amplo consenso sobre a necessidade de integrar as iniciativas e os diferentes setores da sociedade nos planos local e sub-regional, visando ampliar a coesão e integração de estruturas sócio-econômicas espacialmente distribuídas. A seguir tratamos de, topicamente, levantar alguns aspectos sobre o assunto.

Embora a conceituação que embasa tais experiências ainda mereça aprimoramentos e comporte distintos enfoques interpretativos, é evidente o apelo dos programas à definição de áreas privilegiadas para a implementação de políticas públicas, especialmente rurais¹. Isso é explicitado no plano operativo da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do MDA, que comentaremos adiante, como também na intenção do Incra em praticar a política de assentamentos a partir da noção de “áreas reformadas”, como figura no atual PNRA. No entanto um rápido balanço da literatura especializada sobre o assunto poderia alertar-nos para os riscos que a idéia de “desenvolvimento endógeno” (ou seja, a idéia de que o pleno desenvolvimento local dependeria de fatores intrínsecos aos próprios territórios), ou mesmo a concepção de que há somente uma medida para definir os territórios “ganhadores” e “perdedores”, embutem. Na busca do empreendedorismo algumas potencialidades regionais com menor visibilidade, como aquelas que apontamos no item anterior, podem soar “estranhas” ao modelo e facilmente tornarem-se elementos descartáveis nas estratégias das políticas públicas.

No entanto, apesar desta tendência, também no plano territorial as ações dos diferentes ministérios (e às vezes das secretarias dentro dos ministérios), e dos diferentes níveis de governo (especialmente no caso dos governos estaduais) ainda continuam bastante desarticuladas e há uma sobreposição de diferentes regionalizações com a manutenção da pulverização das políticas.

¹ Além dos trabalhos acadêmicos sobre o assunto o tema da política territorial tem sido uma preocupação recente de organizações multilaterais na área agroalimentar, como a própria FAO/ONU, que lançou um documento sobre orientações metodológicas a respeito.

Uma primeira observação refere-se ao fato de que parece existir algum consenso sobre a necessidade de pensar “territorialmente” as políticas, e de haver um nível “intermunicipal” de articulação para se pensar propostas de desenvolvimento. Ou seja, que unicamente o nível municipal tem limites para a operação de políticas de desenvolvimento. Um problema que pode ser apontado é o uso indiscriminado do conceito de “território”, que em muitos casos torna-se simplesmente sinônimo de micro ou meso-região, sem atentar para o fato de que ele envolve um conjunto de relações, disputas e interesses e de que não há um único território, mas territórios sobrepostos conforme as questões que são colocadas como centrais.

Assim, percebe-se que também no plano “territorial” existe uma desarticulação e pulverização dos programas e propostas, com diferentes divisões (e visões) dos territórios / micro ou meso-regiões, seja internamente no governo federal, seja entre governo federal e governos estaduais. Há por exemplo uma desarticulação dentro do governo federal entre MIN e SDT/MDA e Fome Zero/MDS, e não parece haver coesão entre as políticas e nem mesmo entre as regionalizações propostas. No entanto, a existência de instâncias/ estruturas voltadas para a busca de integração dos programas e políticas, como é o caso da SDT e do Programa D.Helder Câmara, no Nordeste, que buscam a partir da prática e da inserção na região a “costura” das diferentes políticas existentes, configura-se como um avanço em relação ao quadro anterior. Este último projeto parece ser o que mais êxito conseguiu na integração de políticas, embora com limites de abrangência (atinge poucas áreas).

Provavelmente a ausência de instâncias macro-regionais (como a não-estruturação da Sudene) seja também um limite para o avanço das propostas de desenvolvimento, que teriam mais força se houvesse uma articulação mais ampla ao nível da região. Neste sentido, a presença de redes de articulação, como a Articulação do Semi-Árido (ASA), acaba cumprindo um papel fundamental, pois funciona como uma instância regional de discussão e priorização de políticas que envolvem o conjunto da região, nesse caso da região nordestina.

Um outro limite geral a ser levantado é que pouquíssimos programas que visam atuação incluem a questão fundiária entre as suas ações de desenvolvimento, no máximo englobando o Programa de Crédito Fundiário. A integração deste componente na visão territorial é fundamental. Nesse caso faz-se necessário repensar a dicotomia entre áreas de intervenção e áreas de conflito fundiário. Finalmente, uma questão ainda a ser melhor trabalhada, é a de que em muitos programas não há uma articulação rural-urbano para pensar o território: vários dos programas voltam-se unicamente para as áreas rurais e poderiam ser potencializados caso mantivessem um ligação estratégica com o setor urbano que, em municípios pequenos ainda é fortemente motivado pela atividade agropecuária.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Regiões de Influência das Cidades – concepção e primeiros resultados

Evangelina X. G. de Oliveira (IBGE)
Cláudio Stenner (IBGE)
Cristiane Moreira Rodrigues (IBGE)
Ivone Lopes Batista (IBGE)
Luiz Alberto dos Reis Gonçalves (IBGE)
Marcelo Paiva da Motta (IBGE)
Rogério Botelho de Mattos (IBGE)

O projeto Regiões de Influência das Cidades continua a tradição do IBGE de estudar a rede urbana brasileira. Os estudos anteriores, que definiram os níveis da hierarquia urbana e estabeleceram a delimitação das regiões de influência das cidades brasileiras, foram realizados pelo IBGE a partir de questionários que investigaram a intensidade dos fluxos de consumidores em busca de bens e serviços, nos anos de 1966, 1978 e 1993. Além dos questionários, o primeiro desses estudos divulgou também análise do equipamento funcional e da centralidade administrativa exercida pelas cidades.

O avanço da divisão técnica e territorial do trabalho e as transformações decorrentes das novas formas de comunicação ampliaram a organização em redes – de produção e distribuição, de prestação de serviços, de gestão política e econômica –, cujos nós são constituídos pelas cidades. No Brasil, marcado por profundas desigualdades de renda e de acesso a mercados consumidores, a rede urbana apresenta elementos de uma arquitetura clássica, desenhada pelos fluxos materiais, e de outra mais dinâmica, com nós inseridos nas redes globais. As classificações resultantes das pesquisas anteriores evidenciaram as mudanças ocorridas ao longo do tempo (em que pese a tendência de estabilidade estrutural no longo prazo) e, decorrida mais de uma década desde o último estudo, o projeto de atualização das regiões de influência das cidades visa construir um quadro nacional da rede urbana, apontando as permanências e as modificações registradas nesta rede, recordando a recomendação de Milton Santos de que é preciso ver “como as ações do presente incidem sobre objetos vindos do passado”.

O projeto está concebido em módulos temáticos, e deverá apresentar uma hierarquia geral dos centros. A opção pela divulgação dos resultados intermediários considera que – em um mundo cada vez mais diversificado – os enfoques temáticos podem ser combinados de várias maneiras, gerando visões múltiplas e mais adequáveis a aplicações específicas. Assim, numa primeira etapa, investiga-se a centralidade com base em informações já disponíveis e organizadas segundo as dimensões administrativa, jurídica e econômica – dando-se ênfase ao setor de serviços (em especial, os financeiros, transportes, comunicações, saúde) – para

estabelecer uma hierarquia dos centros. Numa segunda etapa, investiga-se as ligações entre os centros, elaborando uma primeira delimitação de suas regiões de influência. Para tanto, serão utilizadas informações derivadas de registros administrativos, tanto de órgãos estatais quanto de empresas privadas, a exemplo dos fluxos de passageiros aéreos e rodoviários, das ligações telefônicas, do tráfego postal, e dos deslocamentos para internações hospitalares custeadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), entre outras.

Para os municípios de pequeno porte, as informações disponíveis são insuficientes para definir seu modo de inserção na rede. Nestas cidades, a rede do IBGE aplicará um questionário específico, ainda em elaboração, investigando questões tais como (1) as ligações com os municípios vizinhos, e com os centros identificados na etapa anterior, a frequência e tipo (rodoviário, ferroviário, fluvial ou marítimo, aéreo); (2) os principais destinos das pessoas que cursam nível superior e a cidade onde é realizado o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); e (3) os principais destinos das pessoas que procuram tratamento de saúde no setor privado.

Ao final, um novo quadro de referência para a rede urbana brasileira será dado pela articulação dos dois eixos – centralidade (pontos fixos) e ligações entre os centros urbanos (fluxos). Uma diferença em relação aos estudos anteriores, determinada pela ampliação da organização em redes, é a proposta de apresentar, além da hierarquia dos centros e de sua rede de subordinação, as articulações entre nós de mesma hierarquia, e entre sub-redes.

O projeto está em andamento, prevendo-se a divulgação do primeiro volume do estudo no final do corrente ano, com os seguintes módulos:

1. Administração
 - 1.1. Gestão pública
 - 1.2. Gestão do setor privado
2. Educação
 - 2.1. Ensino superior (pós-graduação e graduação)
 - 2.2. Ensino profissional
3. Saúde
 - 3.1. Alta complexidade
 - 3.2. Média e baixa complexidade
4. Comunicações (I)
 - 4.1. Rede das redes de TV
 - 4.2. Internet



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

ESTABELECIMENTO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO MARÍTIMO BRASILEIRO
Luiz Carlos Torres – torres.luizcarlos@gmail.com tel 26138248
Centro de Hidrografia da Marinha (CHM)
Divisão de Cartografia
Seção do Banco de Dados Cartográficos

Introdução

O mapa político do Brasil, constante em livros didáticos e em alguns prédios públicos, está prestes a adquirir uma nova aparência incluindo os limites marítimos. Embora os limites laterais marítimos brasileiros estejam estabelecidos por meio de acordos bilaterais com os governos da França (Guiana Francesa) e do Uruguai (Arroio Chuí) a modificação se deve a CNUDM, que veio regulamentar o estabelecimento das fronteiras no mar dos Estados Costeiros. A CNUDM é resultante de um contínuo esforço de negociação da comunidade internacional com o propósito de equacionar as questões relativas ao Direito do Mar. Em 10 de dezembro de 1982, em Montego Bay, Jamaica, o Brasil passou a ser signatário da CNUDM, ratificando-a em 22 de dezembro de 1988. Em 16 de novembro de 1994, a Convenção entrou em vigor. A CNUDM estabelece o conceito de linhas de base a partir das quais passam a serem contados: o mar territorial (até 12 milhas náuticas), a zona contígua (até 24 milhas náuticas), a zona econômica exclusiva (200 milhas náuticas) e o limite exterior da plataforma continental além das 200 milhas.

Plano de Levantamento da Plataforma Continental (LEPLAC)

O Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) tem por finalidade a determinação da área oceânica compreendida além da zona econômica exclusiva (ZEE), na qual o Brasil exercerá os direitos exclusivos de soberania para a exploração e o aproveitamento dos recursos naturais do leito e do subsolo de sua plataforma continental, conforme estabelecido na CNUDM. Quatro navios da Marinha do Brasil coletaram os dados geofísicos (batimetria (86.707km), sísmica multicanal (46.366km), gravimetria (97.237km) e magnetometria (93.604km)) na margem continental brasileira: NOc Almirante Câmara, NOc Almirante Álvaro Alberto, NOc Antares e NHi Sirius, no período compreendido entre 18 de julho de 1987 e 08 de novembro de 1996.

Resultados

Ao final do processamento dos dados coletados na MCB foi possível apresentar o resultado alcançado, conforme exibidos na tabela 1 e figura 1.

Tabela 1 – Áreas consideradas na margem continental brasileira.

Região	Valor (km ²)
ZEE	3.539.919
Norte	319.089
Sudeste-Sul	634.436
Norte + Sudeste-Sul (NSS)	953.525
ZEE+NSS	4.493.444

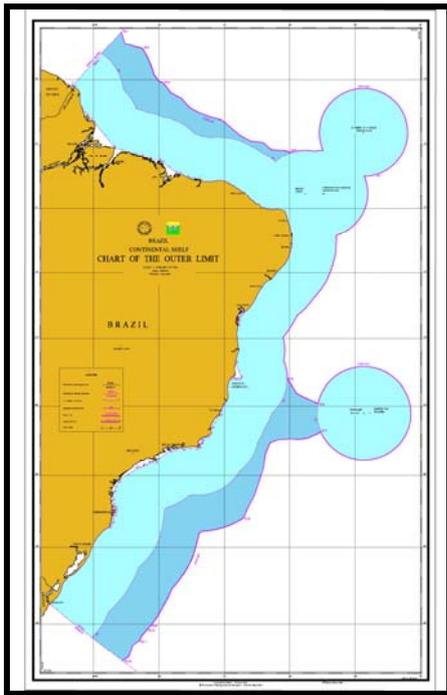


Fig. - 1 Mapa do limite exterior da plataforma continental brasileira. Em azul claro, a ZEE e em azul escuro a plataforma continental além da ZEE.

Conclusões

O Brasil encontra-se empenhado em obter reconhecimento de direito sob uma área da ordem de 900.000km², equivalente a soma das áreas dos seguintes estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Por conta do novo território incorporado é desejável que as autoridades e a sociedade brasileiras tenham a sensibilidade necessária para empreender ações e gestões para a sua ocupação, conhecimento e defesa.

Bibliografia

- Brazilian Submission - Continental Shelf and UNCLOS Article 76, 2004. Delivered to the General Secretary of United Nations, 17 may 2004.
- Torres. L.C., Barreira, L.M., Villena, H.H., Rangel. A.A e Santos, D.I., 2003. Base de dados batimétricos do Atlântico Sul. In: XXI Congresso Brasileiro de Cartografia. Belo Horizonte, MG, setembro 2003. CD-ROM do congresso, paper ho-046.
- UNCLOS - United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982. United Nations, New York, United States of America, 294p.



Documento apresentado para discussão

II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas
e Territoriais

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

REDES PRODUTIVAS: TRÊS DIMENSÕES DE ANÁLISE¹

Ivone Lopes Batista (IBGE)

Nos concentramos neste trabalho na discussão das três dimensões de análise que acredito fundamentais para desenvolver uma reflexão teórica sobre as redes produtivas. A temática sobre redes está presente já há bastante tempo em uma série de campos do conhecimento, e mesmo na geografia esse conceito já foi amplamente incorporado a análises especialmente de redes urbanas. Atualmente contudo, o conceito de rede ganha maior impulso frente à nova estrutura organizacional da produção, circulação e consumo.

A medida que as unidades produtivas não podem mais ser vistas como formas pontuais, como unidades centrais no processo de produção, e sim como nós de fluxos, ligadas por segmentos de rede, novos arranjos organizacionais e institucionais são desenvolvidos, visando garantir as interações positivas entre os diferentes agentes.

Compreendendo as redes produtivas como um conjunto de fluxos entre os diferentes agentes do sistema produtivo, observa-se que a consolidação dessas redes ultrapassa a simples operacionalização do escoamento dos fluxos materiais e imateriais, e atinge a formulação de estratégias comuns de logísticas, pesquisa, inovação, produção, circulação e consumo.

A conformação dessa nova estrutura de produção define-se então pela superposição de três dimensões da rede produtiva: a dimensão técnico-organizacional, a dimensão espacial e a dimensão institucional.

A dimensão técnico-organizacional é a mais comumente debatida. Frente a crise do modelo de produção baseado na grande firma isolada e em tarefas e agentes não-cooperativos, as empresas adotam novos processos produtivos e implantam novas estratégias organizacionais e logísticas com o objetivo de ampliar, ou pelo menos manter, seus padrões de competitividade.

Nesse sentido, as novas tecnologias não são a causa das mudanças, mas com certeza, constituem a base material indispensável para isso. A comunicação simultânea, a possibilidade de troca instantânea de informações, decisões e ordens, a eficiência no transporte de bens materiais e a integração mundial do sistema bancário e financeiro, conduziram à conformação de novas formas de organização da produção e novas estratégias de gestão em oposição à verticalidade organizacional pretérito.

¹ Este trabalho é parte de uma reflexão maior que compõem a tese de doutorado “Redes produtivas e novas territorialidades no Sul Fluminense”, defendida em junho de 2006 no Curso de Doutorado em Geografia do

Assim, a medida que a produção, organizada por um sistema de interações, tece redes no espaço, tanto a geografia, como algumas áreas da economia, da sociologia e das ciências políticas vêm se dedicando à análise da localização das atividades industriais. O foco desses estudos contudo sofreu nas últimas década um redirecionamento, passando a ter como escala de análise a região em detrimento da firma. Tais estudos voltam-se para a compreensão da espacialidade da nova organização produtiva em rede, e em sua grande maioria, a partir de diferentes enfoques, enfatizam as interações entre os agentes econômicos envolvidos e desses com a região.

Frente à emergência da nova forma espacial da produção, estruturada pela densa rede de fluxos, o modo como os agentes produtivos reagem e se organizam passa a ser um outro aspecto chave para a compreensão da nova dinâmica espacial da produção. Nesse sentido é que se incorpora a dimensão institucional na análise, compreendendo instituições como regras do jogo ou limites convencionalmente construídos para demarcar a interação humana em uma sociedade visando reduzir os custos de transação entre indivíduos e organizações.

As instituições têm como função principal reduzir as incertezas e os custos inerentes às interações humanas, e assim, estabelecer uma estrutura estável para as múltiplas relações e transações na rede.

Uma vez que a produção hoje não se limita mais à empresa, ou mesmo à rede de empresas, mas envolve uma série de agentes e organizações, as regras que normatizam as relações ganham cada vez mais complexidade e importância.

Por sua vez, a ação das instituições está circunscrita a uma área geográfica, influenciando organizações e atividades ali presentes. Cada região tem seu arranjo institucional, resultado de processos histórico únicos de formação. Pode-se transferir plantas industriais e estruturas administrativas de uma dada região para outra, porém não se transferem valores comportamentos, confiança entre indivíduos e organizações, ou seja, não se transfere o arranjo institucional de um território para outro.

Dessa forma, é exatamente sobre esses aspectos que acreditamos que todo e qualquer projeto de divisão regional hoje deve pautar-se. As três dimensões aqui descritas encontram-se superpostas em um processo único que precisa ser considerado ao se traçarem novas divisões regionais que pretendam utilizar como parâmetros aspectos econômicos do espaço geográfico.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

II ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAS

MESA: LOGÍSTICA NO TERRITÓRIO – PALESTRANTE: PROFº: ELTON FERNANDES, Ph.D. – COPPE/UF RJ.

TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E CONSTRUÇÃO NAVAL NA AMAZÔNIA: DIAGNÓSTICO E PROPOSIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O projeto de pesquisa THECNA uma iniciativa da COPPE/UF RJ com a UFAM, tem como objetivo a consolidação do Núcleo de Estudos e Pesquisas de Transporte e Construção Naval da Amazônia localizado na UFAM, como um centro de referência em pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos de alto nível, para o setor aquaviário na Amazônia. Assim, o THECNA busca formar uma base de conhecimento nas áreas mais críticas para o desenvolvimento do setor a nível regional, dos pontos de vista social, econômico e tecnológico. Essas áreas críticas são: transporte regional de passageiros; a logística da movimentação de carga geral, principalmente contêineres na Região Norte, e a indústria de construção naval. Neste sentido, o projeto em tela se encaixa de forma adequada no tema de Logística em uma importante parte do território Nacional, que carece de infra-estrutura e informações para um planejamento adequado de desenvolvimento regional.

Para entender os aspectos gerais da região amazônica é necessário contar com informações primárias e secundárias, disponíveis nos órgãos governamentais, tais como: população, dados sócio-econômicos, infra-estrutura movimentação de passageiros, carga etc.. Ao nível municipal, é possível se obter frente ao IBGE, informações sobre aspectos demográficos, como população por faixa etária, índice de natalidade ou mortalidade ou informações sobre agroindústria, através do portal Sidra. Este portal é uma fonte de informações importantes, uma vez que permite baixar dados padronizados, de uma forma sistemática, e permite que estes sejam manipulados com ferramentas de análise.

No que se diz respeito aos dados econômicos constantes no Sidra, o fato da pesquisa industrial, ao nível municipal, ser praticamente inexistente, muitas vezes não se pode caracterizar um determinado município com o cruzamento dessas informações demográficas, de forma padronizada.

O portal “Cidades” é uma outra fonte de informações importante, porém a forma de disponibilização dos dados é um pouco restritiva, em termos da facilidade para se fazer o *download* de um conjunto de cidades de interesse acompanhado das informações relevantes de cada uma delas. Acredita-se que a mudança na forma de se disponibilizar os dados para o usuário final poderia facilitar os levantamentos das informações para muitas pesquisas.

A região amazônica, pela sua abrangência geográfica de difícil acesso, induz à necessidade de se contar com um sistema de informação geográfica que permita identificar principais características, tais como população, infra-estrutura, etc. O portal de mapas interativos é fundamental nesta situação, uma vez que o mesmo disponibiliza diversos mapas temáticos. No entanto, estes mapas carecem de informações que devem estar associadas a cada um deles como, por exemplo, diversos portos da região amazônica que estão definidos no mapa, mas não apresentam os seus nomes definidos, Não existe, portanto o mapeamento das linhas navegáveis com suas respectivas características de movimentação de carga e de passageiros.

Deve existir um esforço no sentido de se levantar as informações sobre a região de forma a integrar-las de forma a facilitar a acessibilidade.

Dois pontos são fundamentais para a questão logística da Amazônia. O primeiro é a acessibilidade, que é a capacidade de se estabelecer uma comunicação entre um ponto origem e um ponto destino, bem como a quantidade e qualidade de infra-estrutura de transportes disponível na região, considerando-se a sua conectividade. O segundo é a mobilidade, que se trata da capacidade de utilização e transporte de volumes.

Com a extinção do GEIPOT a questão das estatísticas relativas á estes dois aspectos altamente relevantes para o tratamento da logística no território, ficou extremamente deficiente. Assim o IBGE deveria assumir uma posição de vanguarda na estruturação e fornecimento das informações necessárias para os estudos, pesquisas e planos da logística no Território Nacional.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Ocupação Urbana em Áreas Rurais no Estado de São Paulo

Sarah Maria Monteiro dos Santos (Fundação SEADE)

No estado de São Paulo, nas últimas décadas, a principal característica das transformações socioespaciais é o crescimento da conurbação em aglomerações metropolitanas ou não-metropolitanas, concentrando parcela crescente da população. Por outro lado, o fenômeno de redução do peso das atividades agrícolas no emprego e na renda das pessoas que habitam o meio rural, que tem sido registrado em países desenvolvidos, apresenta tendência crescente em São Paulo.

Com vistas a reunir informações sobre o processo de transformação e diversificação das espacialidades presentes no estado de São Paulo, a Pesquisa Municipal Unificada da Fundação SEADE¹, tem coletado informações sobre a existência de ocupações urbanas em áreas rurais, tais como: loteamentos sem aprovação, loteamentos aprovados por lei especial, grandes equipamentos de lazer e indústrias, e sobre processos de conurbação. A análise desses dados à luz das informações sobre legislações municipais, mostra a extensão do fenômeno no estado e contribui para a reflexão sobre a necessidade de buscar novos instrumentais de análise que reflitam a complexa realidade de uma sociedade urbana, cada vez mais metropolitana.

O crescimento desordenado das cidades paulistas vem acontecendo, em muitos municípios, através de uma expansão que extrapola os limites urbanos definidos por lei, avançando sobre áreas rurais, em detrimento da produção agrícola e, algumas vezes, com conseqüências negativas para o meio ambiente. Essa expansão tem ocorrido tanto através de loteamentos populares que expandem as periferias com urbanização precária, quanto através de condomínios de alto padrão, destinados à população com alto poder aquisitivo, que busca em áreas menos densas e afastadas dos centros urbanos uma melhor qualidade de vida. O avanço da ocupação tipicamente urbana em áreas oficialmente consideradas rurais é uma realidade no estado de São Paulo e mostra a importância e necessidade do planejamento municipal abarcar todo o território do município e não somente a área considerada urbana, regulando o uso e a ocupação do solo no município todo, como preconiza o Estatuto da Cidade.²

Na PMU 2003, 97,5% dos 645 municípios do estado responderam a essas questões, e 46,2% afirmaram possuir algum tipo de ocupação urbana em área rural.

Cerca de 28,4% afirmaram possuir loteamentos sem aprovação localizados em área

¹ A PMU é uma pesquisa aplicada em todos os municípios paulistas desde de 1992.

² Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

rural e 21,1% disseram possuir loteamentos aprovados por lei especial localizados em área rural, perfazendo totais de 879 e 497 loteamentos, respectivamente. Dentre os municípios localizados em regiões metropolitanas, 38,5% declararam ter loteamentos sem aprovação localizados em área rural e 21,5% loteamentos aprovados por lei especial.³

Na PMU 1999, cerca de um terço dos municípios paulistas afirmaram possuir algum tipo de ocupação urbana em área rural em seus territórios. O tipo mais freqüente de ocupação urbana em área rural era o loteamento sem aprovação da prefeitura, observado em 19% dos municípios paulistas, num total de 1.051 loteamentos nessa situação em todo o Estado.

Isso significa que, entre 1999 e 2003 aumentou a quantidade de municípios que afirmam possuir loteamentos sem aprovação em área rural, ao mesmo tempo em que o número de loteamentos caiu, no mesmo período. Na análise desses números deve-se destacar a extensão desse fenômeno que passa a ocorrer em maior número de municípios, e atentar para o fato que a queda no número de loteamentos possa estar apenas apontando para um aumento nas áreas loteadas, uma vez que a pesquisa não capta a área, nem o número de lotes desses empreendimentos.

Por outro lado, aumentou, no período, o número de loteamentos em áreas rurais aprovados por leis especiais – normalmente por meio da extensão do perímetro urbano ou pela criação de bolsões urbanos isolados. Esse aumento parece indicar que está havendo uma maior preocupação da parte das autoridades municipais com a regularização das ocupações urbanas em seus territórios.

Verifica-se que apesar da redução da incidência de ilegalidades, o perímetro urbano aprovado por lei municipal muitas vezes não é respeitado, ampliando o problema representado pela falta de homogeneidade mínima nos seus critérios de delimitação entre os municípios brasileiros. Por esse motivo, perde sentido estudar separadamente os eventos demográficos ou socioeconômicos que ocorrem em áreas rurais como se fossem peculiares em relação aos localizados no perímetro urbano, e coloca-se aos analistas e pesquisadores a necessidade de construção de novas categorias analíticas para os estudos urbanos e regionais.

³ O Estado de São Paulo possui três regiões metropolitanas definidas por lei: São Paulo, Baixada Santista e Campinas.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Rural e urbano, campo e cidade: novos elementos para uma reconceitualização¹

Maria Encarnação Beltrão Sposito²
(Universidade Estadual Paulista – UNESP)

Ao se refletir sobre produção e sistematização de informações e, sobretudo, sobre os parâmetros e critérios que devem orientar a coleta dessas informações é necessário o estabelecimento de definições que tenham caráter universal e/ou geral, considerando os territórios a partir dos quais ou em relação aos quais haverá essa coleta, produção e sistematização.

É desejável que essas definições estejam baseadas em concepções conceituais, ou seja, que não se estabeleçam em si e/ou que sejam fortemente referenciadas num conhecimento científico e na realidade a que se aplicam.

Durante toda a história da urbanização, que remonta 5.500 anos, a distinção entre cidade e campo foi bastante clara e essas duas entidades espaciais, eram fortemente apreensíveis no plano empírico, uma vez que se constituem em realidades materiais, facilitavam enormemente a compreensão daquilo que era urbano e daquilo que era rural.

As cidades, base e expressão do processo de urbanização, ofereciam em suas morfologias e estruturas urbanas os elementos necessários para compreender os papéis urbanos em determinadas formações socioespaciais e no contexto de diferentes modos de produção. Havia correspondência, se não completa bastante forte, entre morfologias e estruturas, e papéis, valores e práticas que consubstanciavam o que se compreendia e conceituava como urbano.

Do mesmo modo, formas de uso da terra, disposição dos habitats rurais ou estruturas fundiárias, materialmente expressos no campo, eram elementos fundamentais para se compreender papéis, valores e práticas que conformavam o que se entendia como o mundo rural.

Por que temos uma mesa redonda que nos propõe um debate sobre conceitos territoriais e definições de rural e urbano? Não poderíamos, talvez, pensar em delimitações territoriais e conceitos de rural e urbano?

Independentemente da forma como a pergunta seja formulada, ainda que este não seja um aspecto secundário, sabemos que o debate está colocado, porque as formas de assentamento humano se alteraram de modo tão significativo, que o longo processo de urbanização passa por uma ruptura profunda, que enseja um conjunto de questões difíceis de serem respondidas de imediato.

São muitas as determinações desta ruptura profunda, bem como as condições técnicas e científicas por meio dos quais as mudanças podem se realizar, mas enfatizo algumas delas.

Pela primeira vez na história da urbanização, a cidade deixa de se constituir uma unidade espacial marcada por nível bastante claro de continuidade territorial. A oposição concentração – dispersão, tão clara quando as cidades compunham unidades espaciais urbanas contínuas, conformavam os elementos essenciais para se reconhecer as diferenças e se estabelecer a distinção não apenas entre o que era cidade e campo, mas entre o que era rural e urbano. Agora, novas formas de transporte e telecomunicações oferecem condições favoráveis à viabilização da produção de um espaço urbano mais extenso e descontínuo, atendendo os interesses de proprietários fundiários e promotores imobiliários, propiciando o aparecimento de novos *habitats* e a realização de novas escolhas locacionais que constituem a base de uma urbanização difusa e colocam em xeque a própria idéia de cidade.

Este processo torna-se mais complexo, à medida que se amplia a falta de correspondência entre o lugar de morar e o lugar de trabalhar ou de consumir. Aumentam os contingentes populacionais que tendo hábitos e valores urbanos, trabalhando em cidades, optam por morar em áreas não definidas como urbanas, do ponto de vista político-administrativo. Por outro lado, com a fragilização das condições sociais de trabalho assalariado e permanente no campo, aumentou o número de trabalhadores rurais que moram em cidades pequenas ou na periferia pobre de cidades médias ou grandes e vivem, ainda que precariamente, de trabalho sazonal no campo.

Um terceiro elemento torna mais difícil, ainda, a reconceitualização do que é rural e do que é urbano. Refiro-me ao fato de que a ampliação dos meios de difusão da informação e de valores de consumo, numa economia que se estrutura na escala mundial, alteram valores, práticas socioespaciais e conteúdos daquilo que se poderia conceituar como rural, mesmo que estejamos tratando de pessoas que vivem e trabalham no campo.

¹ Texto preliminar para exposição na Mesa Redonda “Conceitos territoriais: definições de rural e urbano”, a se realizar durante o II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, IBGE, Rio de Janeiro, RJ.

² Docente do Departamento de Geografia do Campus de Presidente Prudente e Pesquisadora do CNPq.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de
Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

MESA REDONDA - BASE TERRITORIAL – UM INSTRUMENTO PARA ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Convidado: Luiz Roberto Arueira (Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro).

SÍNTESE DA EXPOSIÇÃO

A COOPERAÇÃO MUNICIPAL NA DEFINIÇÃO DE SETORES CENSITÁRIOS E ÁREAS DE PONDERAÇÃO DO IBGE

- **O Espaço Geográfico e o Território - Conceitos Gerais.**

O espaço geográfico é formado por dois componentes principais, o espaço materializado, representado pelos aspectos físicos, a natureza e as intervenções humanas e o espaço não materializado, dado pelas relações entre os indivíduos que habitam este espaço.

Podemos dizer então que além dos limitadores físicos como barreiras naturais, temos também os limitadores abstratos, dado pelas relações entre os indivíduos.

Ambos devem ser considerados para uma perfeita representação do espaço geográfico, que permitirá uma melhor apropriação das informações necessárias para a **Gestão do Território**.

- **Gestão do Território – Por que conhecer, por que Gerir.**

A Gestão do Território se dá pelo **Planejamento Territorial** e pelo **Ordenamento do Território**.

O **Planejamento Territorial** é o processo de elaboração de Planos que definem as formas espaciais da relação entre as pessoas e o seu meio físico e biológico, regulamentando os seus direitos e formas de uso e ocupação do espaço físico.

Ordenamento do Território por sua vez é um conjunto de princípios, diretivas e regras que visam garantir a organização do espaço através de um processo dinâmico, contínuo, flexível e participativo na busca do equilíbrio entre o Homem, o meio físico e os recursos naturais, com vista à promoção do desenvolvimento sustentável.

Claro está que o conhecimento destes espaços, o físico e o abstrato, é a chave para uma eficiente gestão do território.

- **O conhecimento como fator preponderante para a definição e compreensão do Território.**

O conhecimento e construção destes espaços se dá pela interação permanente entre os diferentes agentes que atuam sobre estes.

Para a gestão intra-urbana não será uma ousadia dizer que os responsáveis por esta gestão terão melhores condições de definir estes distintos espaços, segundo a sua lógica local e as interações entre o Local e o Global.

- **A experiência da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – A construção da Base Territorial e a Disseminação de Informações das Pesquisas Censitárias.**

A Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, através do Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos, vem mantendo, junto à agência local do IBGE, um trabalho contínuo no aprimoramento da base territorial utilizada nas diversas pesquisas censitárias implementadas no âmbito do município.

Focado, inicialmente, na delimitação dos setores de aglomerados sub-normais e na sua aderência ao Cadastro de Favelas do município, este processo alcançou grande sucesso, permitindo uma melhor caracterização sócio-econômica destas áreas.

Por outro lado, o tratamento e uso, cada vez mais intenso das informações oriundas destas pesquisas censitárias, no âmbito da PCRJ, promovido pelo IPP, através do desenvolvimento de bases de dados e aplicações de fácil acesso, têm trago à tona alguns problemas e deficiências antes não detectadas devido à escala de observação possível até então.

Três trabalhos realizados pelo IPP trazem insumos especialmente relevantes para essa discussão:

1) A comparação entre as favelas incluídas no SABREN – Sistema de Assentamentos de Baixa Renda da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e os setores censitários de aglomerados subnormais.

- A aderência entre a delimitação dos setores censitários de aglomerados sub-normais e o limite das favelas do município do Rio de Janeiro ainda não chegou ao ideal, mas tudo indica que isto será alcançado.

Um trabalho recentemente concluído pelo IPP apontou os diferentes problemas encontrados neste aspecto, além de construir uma metodologia que permitiu a apropriação das informações do censo para o conjunto destas comunidades.

2) A criação de polígonos de referência ajustados para análise dos dados censitários de 1980, 1991 e 2000.

- Outro trabalho, recém concluído, fez uma remissão espacial entre os setores censitários de 1980, 1991 e 2000, utilizando-se das tabelas de equivalência disseminadas pelo IBGE.

O produto final obtido foi a criação de polígonos, com a agregação de um ou mais setores censitários, que permitem a comparação de uma mesma área geográfica no período de duas décadas completas, antes restrita à comparação entre Bairros e RA's.

Por outro lado, este processo deixou evidenciado alguns incoerências espaciais encontradas nas tabelas de equivalência entre setores censitários destes Censos.

3) A cooperação na delimitação das Áreas de Ponderação do Censo Demográfico 2000

- Por fim tivemos o processo de delimitação das Áreas de Ponderação, para a disseminação dos resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000.

Em que pese o fato de o IBGE, pela primeira vez, ter aberto estes resultados para o espaço intra-urbano de alguns municípios e ter aberto à estes a possibilidade de definir as AEP's, baseado em alguns critérios técnicos, tivemos alguns problemas na definição destas Áreas, que prejudicaram a compreensão de alguns espaços da Cidade. Hoje, algumas Áreas de Ponderação dividem espaços que não deveriam ser divididos ou agregam o que não deveria ser agregado.

Reputamos este resultado a um "acidente de percurso" e não a uma falha da metodologia. Acreditamos que estamos no caminho certo.

- **Proposições - Aprofundando a Parceria.**

A proposta que surge, naturalmente, é a de aprofundamento da parceria entre os órgãos da administração pública municipal - como o IPP - e o IBGE, passando aqueles a terem uma responsabilidade cada vez maior na definição da estrutura da base territorial de apoio aos Censos Demográficos e demais pesquisas do IBGE.

Evidentemente, os municípios brasileiros terão maior ou menor capacidade de participar desta atividade, em função das suas condições institucionais e, principalmente, do desenvolvimento dos setores de informação.

No caso do IPP, acreditamos estar aptos a propor ao IBGE a malha de setores censitários para o Censo de 2010, bem como a definição das diversas Áreas de Ponderação para a disseminação dos resultados da pesquisa Amostral deste Censo.

agosto de 2006



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

Ensino de Cartografia para Populações Minoritárias

Regina Araujo de Almeida (Vasconcellos) reginaaaa@usp.br
Laboratório de Ensino e Material Didático - LEMADI
Departamento de Geografia – FFLCH - USP

“Tolerar a existência do outro e permitir que ele seja diferente, ainda é muito pouco. Quando se tolera, apenas se concede, e essa não é uma relação de igualdade, mas de superioridade de um sobre o outro.” José Saramago

Introdução

O que são minorias para a Cartografia? Quem são? O que diferencia o mapa voltado a usuários com necessidades especiais? A utilização de outros canais de comunicação e dos sentidos da audição e tato, além da visão, abre uma perspectiva de ampliação do uso da linguagem cartográfica na educação. Vários grupos de usuários de mapas, tais como jovens com dificuldades de aprendizagem e idosos podem ser beneficiados com a utilização de todos sentidos. No caso das pessoas com alguma restrição física e usuários de cadeiras de rodas, a adaptação do mapa atinge a etapa da coleta e representação das informações, como por exemplo, a existência de rampas, sanitários adaptados e eventuais barreiras arquitetônicas. O presente trabalho propõe uma discussão sobre o ensino da Cartografia para populações minoritárias, em particular indígenas e pessoas com restrição sensorial. Estes dois estudos de caso esclarecem questões relacionadas ao processo da comunicação cartográfica e evidenciam a importância da educação cartográfica. A experiência da autora com professores do ensino fundamental e médio cujos alunos são crianças e usuários com necessidades especiais, tem mostrado o potencial dos mapas também no âmbito da educação diferenciada.

Algumas populações minoritárias, tais como pessoas com deficiência visual, dependem de uma cartografia não convencional, voltada a realidades diversas, onde o ensino e a aprendizagem de Geografia tem objetivos diversos. Esses grupos de usuários requerem treinamento específico e disponibilidade de mapas com características especiais em termos de concepção e produção. Pensando neste público que inclui professores e alunos, percebe-se que surge uma possibilidade real de integrar algumas das principais questões enfrentadas pela Cartografia, incluindo os contextos cultural e social, além da aproximação da teoria com a prática. Apesar das novas tecnologias terem introduzido grandes mudanças e progressos na Cartografia, pouca atenção tem sido dada à maioria dos grupos de usuários com necessidades especiais como alunos com deficiências (sensoriais, físicas, de aprendizagem) ou aqueles vivendo em realidades diversas da escola convencional, como são as crianças e jovens das escolas indígenas e seus professores nativos e bilíngües.

As populações tradicionais, principalmente as indígenas, precisam ser introduzidas à linguagem gráfica e cartográfica, conhecer os diferentes produtos e as novas tecnologias, tais como fotografias aéreas, imagens de satélite, GPS. São conhecimentos e informações fundamentais para mapear o passado, o presente e o futuro, com suas memórias e visões, sua história e cultura, suas riquezas. Um grande desafio para cartógrafos consiste em destacar o papel dos etnomapas e da Geografia na superação dos problemas sociais e ambientais, transformando a realidade destas populações, expressando novas relações, resgatando e preservando culturas ancestrais.

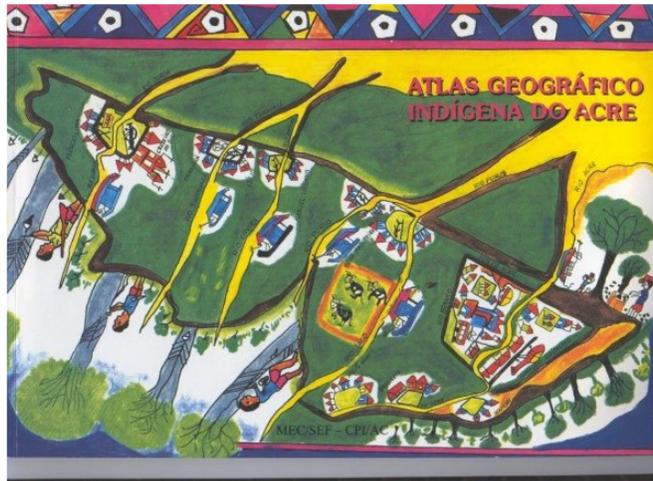


Figura 1 - Atlas Geográfico Indígena do Acre, CPI-Acre (Gavazzi,R.A. & Rezende M.S.org,1998)

Cartografia Tátil: experiências com educação diferenciada e inclusão de minorias

Desde 1988, a autora desenvolve pesquisa e orienta trabalhos científicos sobre Cartografia Tátil, voltada a usuários com deficiência visual (Vasconcellos, 1991; 1992; 1993; 1995, 1996; Almeida, 2001, 2002, 2006). O estudo concentrou atenção em duas áreas: 1. concepção e produção de materiais táteis – análise, construção e teste de várias técnicas e produtos cartográficos, com especial atenção para uso de variáveis táteis, aplicando a semiologia gráfica (Bertin, 1977); 2. Uso da linguagem tátil, avaliação do processo de comunicação e desenvolvimento de programas de treinamento para professores e estudantes deficientes visuais. Uma vasta bibliografia foi organizada durante esse período e inúmeras atividades realizadas, inclusive eventos internacionais. No período de 1996 a 2006, o Laboratório de Ensino e Material Didático/LEMADI, Geografia-FFLCH-USP, continuou o trabalho com alunos de graduação e pós-graduação, mantendo o material didático tátil a disposição dos usuários e participando de projetos nacionais e internacionais, sob a coordenação de Waldirene Ribeiro do Carmo e Carla Gimenes de Sena, que ministraram cursos no Chile, Argentina e México entre 2003 e 2005.

A relevância de integrar crianças e jovens com necessidades especiais nas escolas e na vida cotidiana é amplamente reconhecida e apoiada. Neste aspecto, é preciso considerar esse grupo tanto como usuários de mapas como mapeadores. Além das razões que levam um aluno a utilizar a linguagem gráfica em várias disciplinas da escola, esses produtos são fundamentais para orientação e localização, para a leitura e a compreensão do espaço geográfico nas suas várias escalas.

A combinação de diferentes imagens, tais como, mapas, fotografias convencionais, imagens de satélites e ilustrações, é muito importante para aprender Geografia e motivar o aluno (Vasconcellos, 2000; Almeida, 2005), mas dependem essencialmente da visão nesse processo de aprendizagem. Usuários com deficiência visual podem recorrer ao tato para conhecer o espaço geográfico. Na verdade, utilizam esse canal também para sua orientação e mobilidade no espaço, inclusive na escala das edificações e das ruas. Assim, é fundamental que essas pessoas tenham acesso a mapas táteis e outros materiais didáticos que possam ser percebidos pelo sentido do tato e pela força motora (maquetes, ilustrações em relevo, dentre outras). Daí a importância desta área de pesquisa, principalmente na cartografia escolar.

Mapas táteis são excelentes exemplos para destacar a relevância do processo de comunicação cartográfica, tema amplamente estudado pelos cartógrafos há mais de

40 anos. Na Cartografia Tátil, a comunicação bem sucedida requer a adoção de novas abordagens, uma vez que os problemas que pessoas com deficiência visual encontram são diferentes daqueles identificados com os usuários videntes.

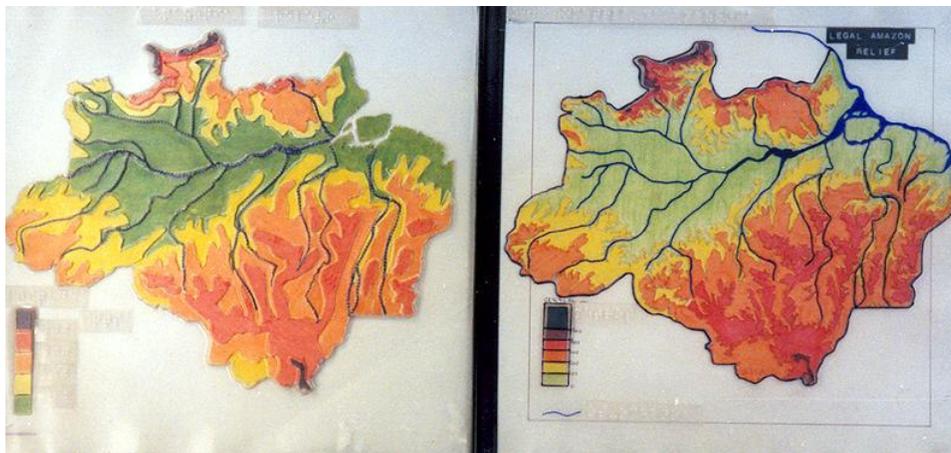


Figura 2 – Mapas táteis produzidos no LEMADI – Geografia FLLCH/USP

Com base na pesquisa empírica, a autora desenvolveu um modelo de comunicação cartográfica tátil, que enfatiza a natureza e o papel da concepção e uso do mapa (Vasconcellos, 1993; 1995; 1996). A idéia básica é considerar uma estrutura dinâmica onde todas as variáveis estão inter-relacionadas e conectadas umas às outras. O sistema proposto valoriza o papel do usuário, uma vez que ele deve estar presente durante todos os estágios do processo cartográfico, avaliando sua eficácia. Os fatores determinantes para ambos, o usuário e o cartógrafo, foram destacados no modelo, por exemplo, a criatividade, a motivação e as habilidades inatas ou aprendidas. Outros fatores são específicos dos usuários ou dos cartógrafos, tais como o conhecimento teórico ou técnico para o mapeador ou a influência psicológica ou deficiência sensorial para o usuário. A ampla gama de variáveis reunidas no modelo proposto expressa a complexidade do processo cartográfico (Vasconcellos, 1996, p.97). Dessa forma, trabalhar com novos grupos de usuários pode aprofundar a discussão e propor uma nova avaliação dos mapas como meios de comunicação.

A concepção cartográfica (design) tem sido estudada pelos cartógrafos com diferentes abordagens. É uma fase vital no processo de comunicação da informação geográfica e dados espaciais. Questões teóricas e práticas relacionadas à concepção são apresentadas em Wood e Keeler (1996), adicionando conhecimentos relevantes a este tema. Tendo em vista usuários com necessidades especiais, problemas freqüentemente evitados em Cartografia, tornam-se qualidades e condições para garantir a comunicação. O grau de generalização requerido, por exemplo, inclui omissões, exageros e distorções nunca imaginadas pelos cartógrafos tradicionais. Pesquisas sobre criação de mapas táteis, produção e uso tem sido feitas por um grande número de especialistas no exterior (dentre eles, Wiedel, 1988; 1972; Edman, 1992; Andrews e tal. 1991; Bentzen, 1982; Levi e Amick, 1982; Kidwell e Greed, 1973). Existem diversos estudos sobre legibilidade e discriminabilidade dos signos táteis e uma considerável quantidade de pesquisa aplicada em cartografia tátil tem sido realizada. Entretanto, stas pesquisam, usualmente, falham ao levar em consideração todas as variáveis envolvidas na criação e uso de um mapa tátil.

A autora apresentou um conjunto de sugestões e recursos direcionados para criação, produção e uso do mapa tátil (Vasconcellos, 1993, 1996), definido após testes

com mais de 200 adultos e crianças com deficiência visual. Os materiais construídos foram avaliados também por professores de educação especial. Os resultados coletados em vários anos de pesquisas com mapas táteis abriram novos caminhos para uma Cartografia Escolar voltada à educação diferenciada.

Etnocartografia: construção e uso de mapas com populações indígenas

O Brasil possui hoje cerca de 200 nações indígenas e uma população de mais de 300.000 nativos, a maioria em terras indígenas com escolas diferenciadas, contando com um Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (MEC, 1998). Várias iniciativas no Brasil têm introduzido Geografia e Cartografia para as populações indígenas. Uma delas foi desenvolvida no estado do Amapá com os Waiãpis, para ensinar Cartografia e possibilitar a leitura de mapas convencionais para identificar os limites das terras indígenas que estavam sendo oficialmente demarcadas naquela época. O projeto terminou com a publicação de um Livro de Mapas em 1992 (Gallois, 1992, 2001), apresentando mapas feitos pelos nativos e por cartógrafos. Os mapas dos Waiãpis tem mais que só lugares porque eles representam o território junto com sua história e também porque incorporam uma relação profunda com o espaço geográfico.

Uma outra iniciativa a ser destacada consiste no trabalho desenvolvido pela Comissão Pró-Índio do Acre, com seus vários projetos. Um deles é a formação de professores indígenas bilingües, envolvendo a publicação de livros didáticos escritos pelos professores indígenas do Acre, inclusive diversos livros de Geografia e um Atlas de Geografia Indígena do Acre (Gavazzi, 1993, 1996; Monte, 1996, 2003). Estas ações transformaram seu conhecimento e sua tradição oral, trazendo novas dimensões para sua história e sua geografia. Como eles disseram: “as palavras não vão mais embora com o vento”. Em ambos os projetos, os nativos avaliaram os mapas como representações incompletas de seu espaço e das suas percepções e vivências holísticas. Estas populações tradicionais sempre usam muitos símbolos pictóricos e seus mapas parecem aqueles feitos por crianças, mas ao mesmo tempo, demonstram um conhecimento aprofundado do seu território e possuem interesse acentuado na aprendizagem e uso da linguagem cartográfica.



Figura 3 - Mapa elaborado durante as aulas de cartografia no Centro de Formação dos Povos da Floresta - Comissão Pró-Índio do Acre

As atividades ligadas ao estudo e à representação de seus territórios auxiliam na proteção de suas terras e de sua cultura, na realização de diagnósticos ambientais, garantindo a conservação dos recursos naturais e a sustentabilidade social e econômica das comunidades. Dessa forma, utilizam a geografia e os mapas por razões diferentes e de formas não convencionais. Sem dúvida, existe uma necessidade de visualização do território, transpondo para o papel uma percepção e um conhecimento ancestral do espaço. Além de desenhar mapas mentais, é preciso conhecer também os mapas convencionais e digitais para representar o mundo em que vivem e suas várias dimensões, sejam elas materiais, físicas, sociais ou culturais.

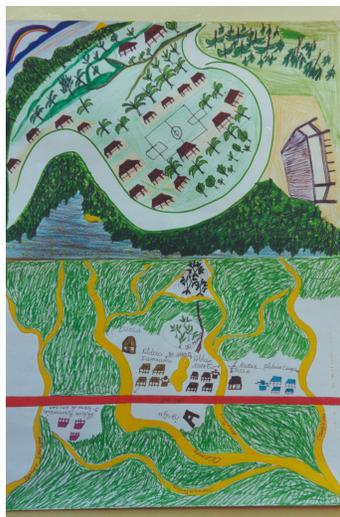


Figura 4 – Representação da terra indígena Ashaninka, elaborado por AAFI – CPI-Acre

No futuro, a autora espera aprofundar os resultados já coletados, como por exemplo, as reflexões sobre o uso do mapa para populações indígenas. Baseando-se em suas respostas, os mapas tem as seguintes funções: expressões de arte, localização e orientação, apresentação de suas terras aos visitantes, apoio para viagens de deslocamento, definição das terras indígenas e suas demarcações, inventário e gestão e manejo dos recursos naturais, consciência e educação ambiental e ações para a preservação e conservação do meio ambiente em seus territórios.

A proposta de uma etnocartografia tem sido estudada, assim como analisados exemplos e experiências relacionadas com a construção e uso de mapas nas terras indígenas brasileiras, com especial referência às etnias atendidas pela Comissão Pró-Índio do Acre – CPI. Em Rio Branco, Acre, são ministrados cursos de formação para professores indígenas e agentes agroflorestais indígenas – AAFI, onde é introduzida a linguagem dos mapas e das imagens de satélite, seus usos e funções, assim como seu papel no desenvolvimento social e econômico destas comunidades. Os resultados têm sido extremamente positivos, inclusive com a introdução de técnicas de geoprocessamento para a elaboração dos etnomapas. Além das atividades realizadas no Centro de Formação dos Povos da Floresta, coordenado pela CPI-Acre, são também oferecidas oficinas nas terras indígenas acreanas.

O Ensino de Geografia e Cartografia para Populações Indígenas: experiências junto à CPI-Acre

Durante oito cursos ministrados pela autora (2000-2004) foram realizadas diversas atividades para introduzir noções básicas de Geografia e Cartografia (tais como escala, localização e orientação), através de desenhos, exercícios práticos e trabalhos em grupo.

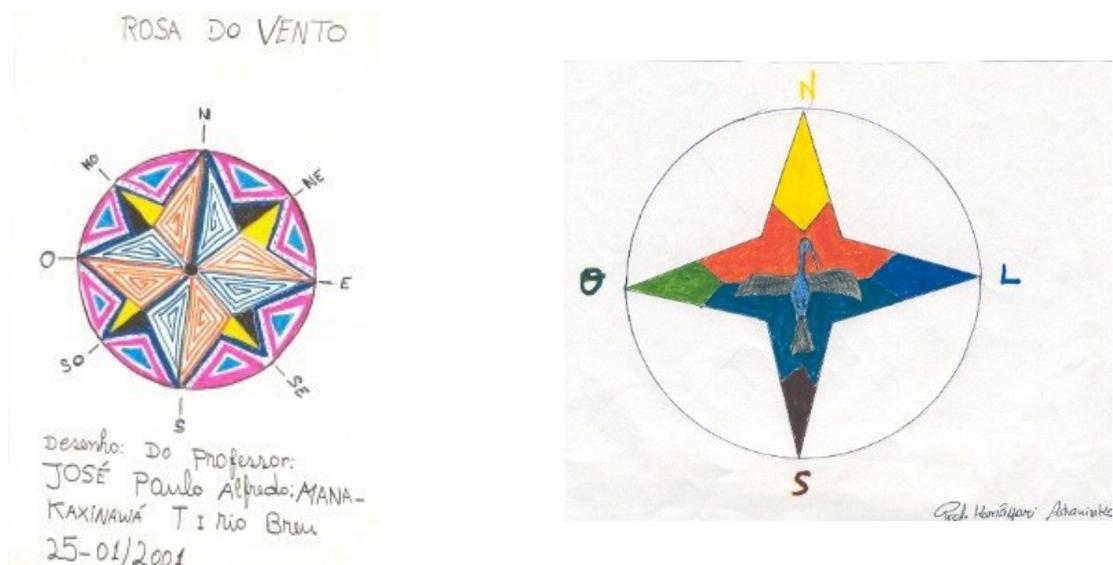


Figura 5 – Exemplos de rosa dos ventos desenhadas por professores indígenas

Além das noções básicas, outros temas foram abordados, por exemplo, etnomapas; gestão ambiental e manejo dos recursos naturais, conceito de território indígena; relação natureza/sociedade indígena; processo de invasão e demarcação do território indígena; organização e uso do território indígena; extrativismo e agricultura; artesanato; caça e pesca; relação aldeia - cidade - Brasil – mundo. Nas aulas, inúmeros mapas e desenhos foram elaborados e discutidos.



Figura 6 - Exemplos de Livros de Geografia organizados e publicados para uso nas escolas indígenas. As ilustrações e textos foram produzidos, na sua maioria, por professores indígenas.



Figura 7 - Professores e agentes agroflorestais indígenas nas aulas de Geografia e Cartografia, no Centro de Formação dos Povos da Floresta da Comissão Pró-Índio do Acre.

Um das atividades realizadas com agentes AAFI e professores foi a discussão de um diagnóstico para identificar e analisar problemas e necessidades das

comunidades selecionadas, utilizando dados geográficos, representações gráficas (desenhos, mapas, gráficos) e depoimentos dos participantes. Esta experiência centrou-se no trabalho das comunidades, divididas em grupos, que refletiram e produziram desenhos e mapas sobre três épocas:

Passado: como eram as terras indígenas, sua extensão e fronteiras, a história de cada comunidade e sua cultura, os recursos naturais disponíveis, o meio ambiente, a vida.

Presente: o que mudou daquele passado, na cultura, na política, na economia, na qualidade de vida da comunidade, como se encontram os recursos naturais e o meio ambiente no momento atual. Esta fase corresponde ao diagnóstico ambiental também realizado através de discussões, mapas, desenhos, textos.

Futuro: corresponde à geografia e ao mapa dos sonhos. O que a comunidade quer para os tempos que virão, pensando a partir do passado e do presente. Nesta etapa, os grupos discutem e fazem propostas para a Agenda 21 das Terras Indígenas ou de outras populações tradicionais envolvidas e suas comunidades.

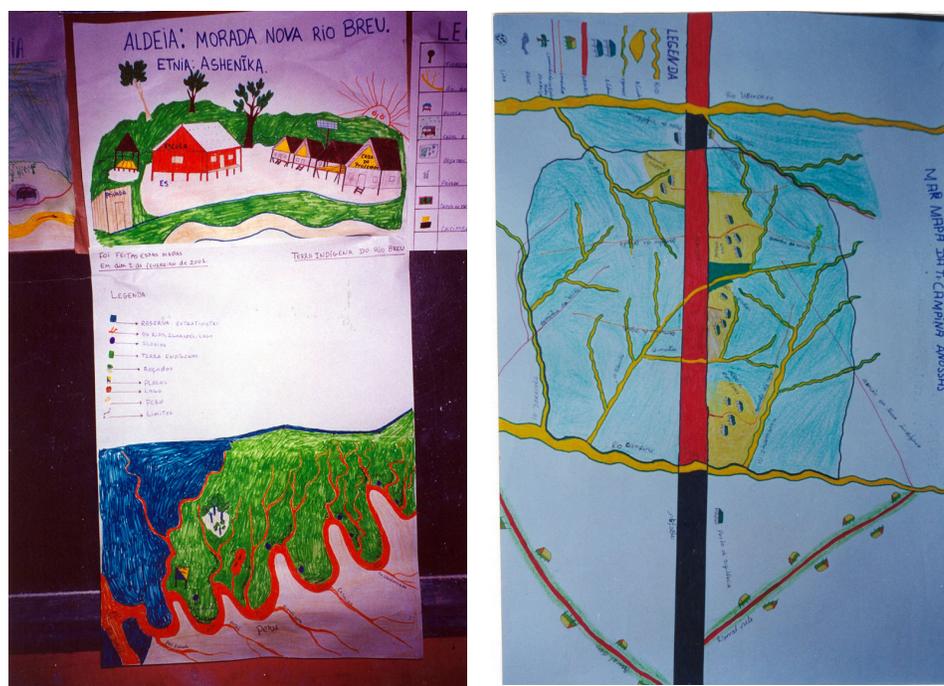


Figura 8 - Mapas elaborados pelos professores indígenas durante aulas de Geografia, no Centro de Formação dos Povos da floresta, CPI - Acre.

Inúmeros textos, desenhos e mapas foram apresentados durante as aulas no Centro de formação dos Povos da Floresta da CPI-Acre e foram levados para as terras indígenas para serem amplamente discutidos as comunidades e outros líderes locais. Pela avaliação realizada pelos participantes do curso, a atividade de refletir e produzir desenhos e mapas sobre o passado, o presente e o futuro despertou um interesse muito grande, o que levou os professores a planejarem a continuidade desses trabalhos junto às suas escolas e comunidade. Exemplos de depoimentos:

“Foi muita satisfação acompanhar as apresentações, Sonhando, trabalhar a sabedoria, a volta ao passado, povo não índio pedindo ajuda, Fazer auto avaliação, Tudo apresentado foi fonte de experiência para professores...” Professor indígena Célio

“Foi uma semana com muito proveito, Deu reflexão no pensamento. Alguns sonhos dos outros são realidade, valorização.

*Como uma foto, as apresentações deu para viajar no pensamento da pessoa ao ver mapas. Cada um tem um sonho! Tem que ir com objetivos... “
Professora indígena Raimunda*

Considerações Finais: abordagem multicultural e novas cartografias

“A verdadeira viagem seria não partir em busca de novas paisagens, mas ter outros olhos, ver o universo com os olhos de outra pessoa, de cem pessoas, e ver os cem universos que cada uma vê, que cada uma é.” (Marcel Proust)

Neste início do Século XXI, a Cartografia destaca-se pelos novos produtos, novos usuários, novas abordagens, com mapas atingindo um público maior e encontrando caminhos mais inovadores, acima de tudo com relação à educação de crianças e jovens. Hoje, novas tecnologias digitais estão revendo as bases teóricas da Cartografia, uma vez que os mapas digitais que aparecem nos monitores do computador, nas telas de celulares e agendas, precisam ser avaliados como meios de comunicação da informação espacial. Pesquisas cognitivas e de percepção serão necessárias para melhorar o design de mapas em todas as suas formas. Taylor (1996) resumiu desafios e respostas para estas questões, destacando o papel e as interações da comunicação, da cognição e da formalização. Muitos autores estrangeiros apresentaram e discutiram o papel do mapa na educação (Tilbury e Willians, 1997; Gerber, 1992; Boardman, 1983; Petchnick, 1979) e no Brasil esses estudos tem sido desenvolvidos por vários autores e extensivamente publicados. Da mesma forma, questões sobre percepção e representação espacial tem sido estudadas por vários geógrafos e cartógrafos nas últimas tres décadas, desde os primeiros trabalhos publicados (Fremont, 1973; Gould, 1974; Tuan, 1975; Down & Stea, 1977; André, 1989; Bailly, 1989). Muitas são as publicações sobre mapas mentais, representações do espaço vivido e percebido, assim como outros temas relacionadas à Cartografia e à Geografia, e que poderiam ser aplicados aos usuários com necessidades especiais e principalmente tendo em vista uma abordagem multi e intercultural na produção e uso dos mapas.

Novos fatos econômicos, políticos e sociais, em conjunto com uma variedade de inovações tecnológicas estão trazendo importantes mudanças na Cartografia em todos os níveis. Taylor em diversas publicações (1991, 1996, 2006; MacEachren e Taylor, 1994) tem apresentado excelentes análises sobre este tema, chamando a atenção para a necessidade de novos conceitos para a Cartografia, considerando os contextos cultural e social, sem a predominância de paradigma tecnológico. Questões teóricas e novas abordagens dentro da Cartografia são discutidas em diversas obras (Wood, 1992; Kanakubo, 1993; Darling e Fairbairn, 1997, Taylor, 2005). A Cartografia deve ir além das novas tecnologias trazidas pela era da informação, não esquecendo o contexto social (Harley, 1989; 1990; Turnbull, 1989) , em conjunto com a subjetividade e a diversidade cultural.

Nos anos 90, com tecnologias de computador trazendo novos desafios para a disciplina, os cartógrafos estão redescobrimdo alguns temas, agora vistos como parte da visualização cartográfica. Peterson (1994) apresenta uma excelente análise deste assunto. No Brasil e no mundo, existem poucos estudos sobre percepção espacial e mapas por e para usuários com necessidades especiais, os quais dependem de diferentes abordagens e estratégias inovadoras. Esses usuários talvez não populações tão minoritárias como pode parecer em uma primeira análise. Eles precisam ser introduzidos a uma linguagem gráfica e cartográfica, conhecer os diferentes produtos cartográficos, além de mapear lugares, memórias e visões, sua história e sua cultura.

É preciso aprofundar as reflexões e realizar pesquisas sobre cartografia para novos grupos de usuários com necessidades especiais, tais como as populações indígenas, seus professores e alunos como usuários de mapas e mapeadores, as pessoas com deficiências sensoriais e de aprendizagem, idosos, sem mencionar todo o universo das crianças e dos jovens. Os mapas também podem retratar emoções, sonhos, conhecimentos ancestrais das populações indígenas, ou conectam pessoas ao mundo das imagens através de outros canais. É preciso valorizar as memórias do passado, assim como as representações cartográficas não convencionais, desde os desenhos de um professor indígena até mapas virtuais, sonoros e digitais, adaptados ao sentido do tato e acessíveis aos usuários com necessidades especiais (Almeida e Tsuji, 2005), como propõe uma nova cartografia cibernética proposta por Taylor (2005).

Mapear arte, memórias, experiências e sensações devem fazer parte da cultura cartográfica. Mapas representando imagens mentais deveriam ser parte de nossa história, como são para as populações indígenas, como foram no passado; são mapas delineando cosmovisões, expressando novas relações, resgatando e preservando culturas ancestrais e seus muitos espaços: físico, cultural, social, virtual.

O desafio é destacar o papel de todos estes mapas na superação dos problemas sociais e das desigualdades, transformando a realidade, atingindo mais pessoas, promovendo a inclusão, oferecendo oportunidades para aprimorar o conhecimento cartográfico dos novos produtores e usuários da informação geográfica e das representações em suas várias formas, incluindo o meio digital.

Bibliografia

Almeida, Regina Araujo de (2006). O Espaço da História e o Tempo da Geografia: representações da cidade de São Paulo. In: Carlos, Ana Fani A. e Oliveira, Arioaldo U. org. Geografias das Metrôpoles. Editora Contexto, São Paulo. p.151-166.

Almeida, Regina Araujo de (Vasconcellos); Tsuji, Bruce (2005). Interactive Mapping for People Who are Blind or Visually Impaired. In Taylor, D.R.Fraser. Cybercartography: Theory and Practice. Elsevier, Amsterdam. p.411- 431

Almeida, Regina Araujo de (2005). Ethnocartography Applied to Environmental Issues. In: Annals XXII International Cartographic Conference - Mapping Approaches into a Changing World. La Coruña, Espanha. p.1-8.

Almeida, Regina Araujo de (2002). Mapas na Educação Diferenciada: experiências com professores e alunos. In: CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES, 2002, CD-Rom. Diamantina - MG: Universidade Federal de Minas Gerais.

Almeida, Regina Araujo de (2001). Cartography and Indigenous Populations: A Case Study with Brazilian Indians from the Amazon Region. Proceedings, 20th International Cartographic Conference – ICA. Beijing, China.

Almeida, Regina Araujo de. (1999). Mapping Memories and Places: A Cartography for and by the Elderly, 19th International Cartographic Conference – ICA. Ottawa, Canadá. Proceedings, v. 1, p. 429-435.

André, Y. (1989). Lire at dire l'espace. In: Représenter l'Espace . Anthopos, Paris.

Andrews, S.K.; Otis-Wilborn, A.; Messenheimer-Young, T. (1991). Pathways - Beyond Seeing and Hearing. The National Council for Geographic Education, Pennsylvania.

Bailly, A. (1989). Enseigner les representations regionales, géographie régionale, images mentales et cartes mentales. In: Représenter l'Espace. Anthopos. Paris.

Barth, J. L. (1987). Tactile Graphics Guidebook. American Printing House for the Blind, Louisville, Kentucky.

- Bentzen, B.L. (1982). Tangible Graphic Displays in the Education of Blind Persons. In: Tactual Perception: a Sourcebook. Cambridge University Press, New York.
- Bertin, J. (1977). La Graphique et le Traitement Graphique de l'Information. Flammarion, France.
- Boardman, David (1983). Graphicacy and Geography Teaching. Croom Helm, Great Britain.
- Cowan, J. (1996). A Mapmaker's Dream – The Meditations of Fra Mauro, Cartographer to the Court of Venice. Warner Books, New York.
- Diegues, A. C. S. (1993) Populações Tradicionais em Unidades de Conservação: O Mito Moderno da Natureza Intocada. In: Vieira, Paulo Freire, Maimon, Dália. As Ciências Sociais e a Questão Ambiental: Rumo à Interdisciplinaridade. Rio de Janeiro: APED/ NAEA- UFPA., p. 219-262.
- Downs, R. & Stea, D. (1977). Maps in Minds – Reflections on Cognitive Mapping. Harper & Row, New York.
- Dorling, D. & Fairbairn, D. (1997). Mapping – Ways of Representing the World. Longman, London.
- Edman, Polly K. (1992). Tactile Graphics. American Foundation for the Blind, New York.
- Frémont, A. (1973). La Région, Espace Vécu. Presses Universitaires de France, Paris.
- Gallois, D. (1992). Livro de Mapas: Território Waiãpi. Centro de Trabalho Indigenista, São Paulo.
- Gallois, D. T. (2001) Sociedades Indígenas e Desenvolvimento: Discursos e Práticas Para Pensar a Tolerância. In: Grupioni, Luís Donisete Benzi, Vidal, Lux Boelitz, Fischmann, Roseli. Povos Indígenas e Tolerância: Construindo Práticas de Respeito e Solidariedade. São Paulo: EdUSP, p.167-190.
- Gavazzi, R. A (org.) (1993) Geografia Indígena –CPI-AC , Rio Branco.
- Gavazzi, R.A (org.) (1996) Geografia Indígena. Instituto Socioambiental / MEC / PNUD, Brasília.
- Gavazzi, R.A. & Rezende M.S. (org.) (1996, 1998). Atlas Geográfico do Indígena do Acre. CPI-Acre, Rio Branco.
- Gerber, Rod. (1992). Using Maps and Graphics in Geography Teaching. International Geographical Union Commission on Geographical Education, Brisbane, Australia.
- Hall, S.S. (1992). Mapping the Next Millenium: the Discovery of New Geographies. Random House, New York.
- Harley, J.B. (1989). Deconstructing the Map. Cartographica, 26(2), 1-20.
- Harley, J.B. (1990). Cartography, Ethics and Social Theory. Cartographica, 27(2), 1-23.
- International Cartographic Association. (1998). Proceedings of the Joint Seminar on Maps for Special Users. Poland.
- ISA (2000) O Que Os Brasileiros Pensam dos Índios ? In: Ricardo, Carlos Alberto. Povos Indígenas no Brasil 1996/ 2000. São Paulo: Instituto Socioambiental (ISA), p.57-62.
- Ishido, Yuji (Ed.) (1989). Proceedings of the Third International Symposium on Maps and Graphics for the Visually handicapped People. Yokohama Convention Bureau, Yokohama, Japan.
- Kanakubo, T. (Coord.) (1993). The Selected Main Theoretical Issues Facing Cartography. The ICA-Working Group to Define the Main Theoretical Issues on Cartography for The 16th ICA Conference, Japan.
- Kidwell, A.M., & Greer, P.S. (1973). Sites, Perception and the Nonvisual Experience: Designing and Manufacturing Mobility Maps. American Foundation for the Blind, New York.

- Levi, J.M. & Amick, N.S. (1982). *Tangible Graphics: Producers View*. In: Schiff & Foulke eds. *Tactual Perception: a Sourcebook*. Cambridge University Press, New York.
- MacEachren, A. M. & Taylor, D.R.Fraser (Eds.) (1994). *Visualization in Modern Cartography*. Elsevier, Great Britain.
- Marchese, Daniela e Almeida, Regina Araujo de (2005). *La Rappresentazione dello Spazio nei Popoli della Foresta: riflessioni su due esperienze di campo condotte tra Indios e Seringueiros dell'Acre*. QUADERNI Quadrimestrale di psicologia e antropologia culturale, vol.14, p.57-70.
- MEC – Coordenação Geral de Apoio às Escolas Indígenas (1998). *Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas*. Brasília.
- Monte, Nietta Lindenberg (2003) *Novos Frutos das Escolas da Floresta - Registros de Práticas de Formação*, Rio de Janeiro: Editora Multiletra Ltda. 96 p.
- Monte, Nietta Lindenberg (1996) *Escolas da Floresta, Entre o Passado Oral e o Presente Letrado*. Rio de Janeiro: Editora Multiletra Ltda., 228p.
- Mundy, Barbara (1998) "Mesoamerican Cartography" Chapter 5 in Woodward, D and G.M. Lewis, *The History of Cartography*, Vol. 2, Book 3, University of Chicago Press, Chicago and London.
- Petchenik, Barbara Bartz (1979). *From Place to Space: the Psychological Achievement of Thematic Mapping*. *The American Cartographer*, 6 (1), 5-12.
- Peterson, M.P. (1994). *Cognitive Issues in Cartographic Visualization*. In: MacEachren, A. M. & Taylor, D.R.Fraser (Eds.) *Visualization in Modern Cartography*. Elsevier, Great Britain.
- Tatham, A.F. and Dodds, A.G. eds. (1988). *Proceedings of the Second International Symposium on Maps and Graphics for Visually Handicapped People*. University of Nottingham, King's College, London.
- Taylor, D.R.Fraser (2005). *CYBERCARTOGRAPHY: THEORY AND PRACTICE*. Elsevier, Amsterdam.
- Taylor, D.R. Fraser (1996). *Challenge and Response in Cartographic Design*. In: Wood, C. & Keller, P. (Eds.) *Cartographic Design: Theoretical and Practical Perspectives*. John Wiley & Sons, England.
- Taylor, D.R. Fraser (1991). *A Conceptual Basis for Cartography: new directions for the information era*. *Cartographica*, Canada, University of Toronto Press, 28 (4), 1-8.
- Taylor, D.R. Fraser (Ed.) (1986). *Graphic Communication and Design in Contemporary Cartography*. John Wiley & Sons, USA.
- Tilbury, D. & Williams, M. (Eds.) (1997). *Teaching and Learning Geography*. Routledge, Great Britain.
- Tuan, Y. (1975). *Images and Mental maps*. *Annals of the Association of American Geographers*. 65(2).
- Turnbull, D. (1989). *Maps as Territories, Science in an Atlas*. University of Chicago Press, Chicago.
- Vasconcellos, R. (1991). *Knowing the Amazon through Tactual Graphics*. In: *Proceedings 15th International Conference - ICA*. Bournemouth, Great Britain, 1, 206-210.
- Vasconcellos, R. (1992). *Tactile Graphics in the teaching of Geography*. In: *27th IGC Geography is Discovery Technical Program Abstracts*, Washington D.C., 639-640.
- Vasconcellos, R. (1993). *Representing the geographical space for visually handicapped students: a case study on map use*. In: *Proceedings 16th International Conference - ICA*. Cologne, Germany, 2, 993-1004.

- Vasconcellos, R. (1995). Tactile Mapping for the Visually Impaired Children. Proceedings 17th International Conference - ICA. Barcelona, Spain, 2, 1755-1764.
- Vasconcellos, R. (1996). Tactile Mapping Design and the Visually Impaired User. In: Wood, C. & Keller, P. (Eds.) Cartographic Design: Theoretical and Practical Perspectives. John Wiley & Sons, England.
- Vasconcellos, R. (2000). Atlas Geográfico Ilustrado e Comentado. São Paulo, FTD.
- Vasconcellos, R. (2001). Tactile Maps IN International Encyclopedia of Social & Behavioral Sciences, Elsevier, UK. (Internet and printed version).
- Wiedel, J.W. & Groves, P. (1972). Tactual Mapping: Design, Reproduction, Reading and Interpretation. University of Maryland. College Park, USA.
- Wiedel, J.W. ed. (1983). Proceedings of the First International Symposium on Maps and Graphs for the Visually Handicapped. Association of American Geographers, Washington D.C.
- Wood, Clifford & Keller, Peter. (Eds.) (1996). Cartographic Design: Theoretical and Practical Perspectives. John Wiley & Sons, England.
- Wood, Denis. (1992). The Power of Maps. The Guilford Press, New York.
- Woodward, David (1992). Representations of the World. In: Abler, R.; Marcus, M & Olson, J. (Eds.). Geography's Inner Worlds. Rutgers University Press, The State University, USA.
- Woodward, D and G. M. Lewis, (1998) The History of Cartography, Vol. 2, Book 3, University of Chicago Press, Chicago and London.



Documento apresentado para discussão

**II Encontro Nacional de Produtores
e Usuários de Informações Sociais,
Econômicas e Territoriais**

Rio de Janeiro, 21 a 25 de agosto de 2006

O ENSINO DE CARTOGRAFIA NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

Antônio Carlos Freire Sampaio - FCU.

acfsampa@netsite.com.br

Paulo Márcio Leal de Menezes - UFRJ

Adriany de Ávila Melo - UFU

RESUMO

O estudo e a pesquisa do ensino de Cartografia para a Geografia apresentam grande diversidade de dificuldades em se trabalhar com esta matéria, nos cursos superiores de Geografia. Entre os problemas levantados pelos diversos pesquisadores do assunto, podem ser citados: qualidade formativa dos geógrafos-professores, que necessitam dominar conceitos; resistência dos alunos para o trabalho com mapas; geração de distorções no uso de mapas, acarretadas pela dificuldade em entender e lidar com eles; necessidade de uma reflexão do papel dos mapas na construção do raciocínio espacial; dificuldade de se lidar com conceitos matemáticos, muitos deles básicos. Esta pesquisa tem como objetivo principal, um estudo amplo sobre o ensino da matéria Cartografia nos cursos superiores de Licenciatura em Geografia, em Instituições nacionais, analisando: a estrutura da(s) disciplina(s) de Cartografia nos cursos e os problemas e dificuldade destes assuntos na formação do licenciado em Geografia. Para isto, é analisado como o aluno chega e sai da faculdade, em termos de conhecimento de Cartografia, a formação do(s) professor(es) que ministra(m) a(s) disciplina(s) de Cartografia, a carga horária e a grade curricular desta(s) disciplinas(s). O trabalho tem a sustentação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), para o ensino de Geografia e das orientações que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) estabelecem para o ensino da matéria Geografia para o Ensino Fundamental (EF) e o Ensino Médio (EM). É concluído com a apresentação de sugestões que visam colaborar com este processo.

1. INTRODUÇÃO

Embora seja consenso, entre professores de Geografia, que a Cartografia e o ensino através do uso de mapas sejam importantes para o aluno, seja no seu aprendizado como na sua formação de cidadão, esta mesma Cartografia e o uso de mapas continuam a ser problemas, tanto para professores como para alunos (FRANCISCHETT, 2002).

No sentido de identificar causas e relações destas dificuldades, esta pesquisa levantou dados em Instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem o curso de Licenciatura em Geografia, sendo todas as IES dos Estados de Goiás e Minas Gerais e mais algumas, espalhadas pelo Brasil, como se segue.

2. PESQUISA COM ALUNOS

Foram entrevistados 227 geógrafos licenciados ou alunos de licenciatura em Geografia, que transcreveram suas opiniões, levantando-se tópicos dos mais diversos níveis. O objetivo era, em um questionário, opinar sobre o que realmente pensava do assunto (ensino de Cartografia), expondo os pontos positivos e negativos observados durante sua fase de aluno de curso superior.

Sobre isso, podem ser destacados os pontos positivos, os pontos negativos e as frases observadas durante a pesquisa, cujos resultados serão expostos nas FIGURAS 1 e 2, a seguir.

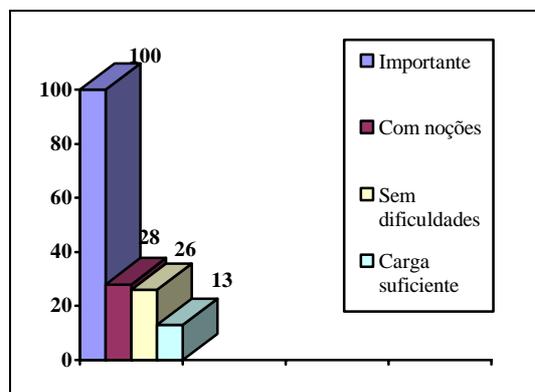


FIGURA 1: Destaques positivos apontados pelos entrevistados.

FONTE: Pesquisa direta.

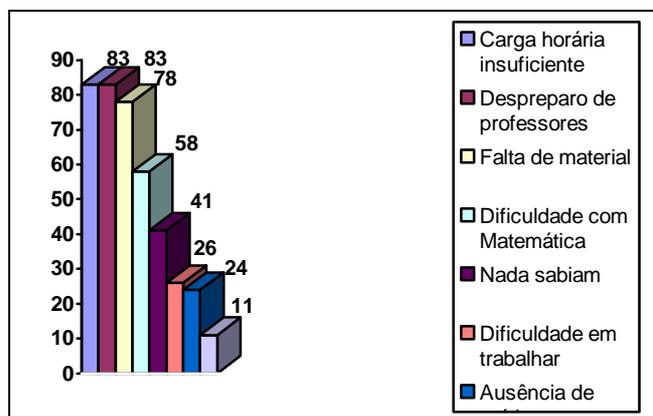


FIGURA 2: Destaques negativos apontados pelos entrevistados.

FONTE: Pesquisa direta.

Diversos comentários foram escritos, mas algumas frases devem ser destacadas, para evidenciar a importância do assunto. Selecionou-se, portanto, as seguintes frases:

“A disciplina Cartografia é a chave da Geografia”;

“Sem esta disciplina (Cartografia) se torna impossível se pensar, viver ou fazer Geografia”;

“Continuo com as mesmas dificuldades que tinha, no início, em lidar com a matéria”;

“Gostaria de aprender Cartografia e poder ensinar com segurança de estar ensinando corretamente”;

“Pode-se praticar Cartografia em qualquer conteúdo da Geografia. Por isso o Geógrafo deve ter total domínio da matéria”.

3. CURSOS DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Dos 489 cursos de Licenciatura em Geografia existentes no Brasil e cadastrados no Ministério da Educação, à época da pesquisa (março de 2004), este trabalho se desenvolveu sobre dados conseguidos de 139 cursos, conforme se verificam nas TABELAS 1 e 2, que

Estado	Número de IES
Acre	7
Amapá	5
Pará	14
Ceará	2
Bahia	1
Rio de Janeiro	3
Distrito Federal	2
Mato G. do Sul	1
Paraná	2
Santa Catarina	1
Rio G do Sul	1
TOTAL	39

TABELA 1 – Dados obtidos de cursos de Licenciatura em Geografia, de outros Estados do país.
FONTE: Pesquisa direta; 2005.

Estado	Nr
Minas Gerais	56
Goiás	44
Outros Estados	39
TOTAL	139

TABELA 2 - Quantidade de Instituições que forneceram dados.

FONTE: Pesquisa direta; 2005.

representam a totalidade dos cursos de Minas Gerais (50 cursos cadastrados, mais seis não cadastrados e em funcionamento), a totalidade dos cursos de Goiás (44, todos cadastrados) e 39 cursos existentes em outros Estados do país (dos quais sete não estão cadastrados, apesar de já estarem funcionando).

Sobre os dados necessários ao desenvolvimento desta pesquisa, foram levantadas informações, como as descritas a seguir:

- a) *Tipo de grade curricular;*
- b) *Modalidade de curso;*
- c) *Duração do curso;*
- d) *Carga horária total do curso.*
- e) *Carga horária da disciplina Cartografia;*
- f) *Carga horária da disciplina Cartografia Temática;*
- g) *Outras disciplinas com conteúdo Cartográfico;*
- h) *Formação dos professores de Cartografia;*
- i) *Programas (Ementas) de Cartografia e de Cartografia Temática.*

3.1 Tipo de Grade Curricular

O gráfico da FIGURA 3 ilustra a quantidade de cursos que foram identificados de acordo com o tipo de grade curricular.

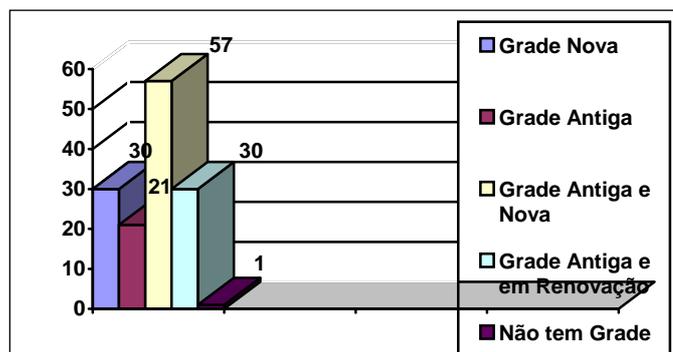


FIGURA 3: Quantidade de Tipos de Grades Curriculares.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

O que se verificou, com relação à grade curricular, é que a maioria das IES já funcionava antes desta nova LDB e todas elas se ajustaram ou estão trabalhando para ajustar seus programas de acordo com a nova lei.

Convém assinalar a importância deste tópico, pois quando se muda uma grade curricular completa, pode-se alterar, de alguma maneira, a carga horária das matérias de Cartografia, bem como seu conteúdo, em função desta carga horária.

3.2 Modalidade de Curso

Sobre este tópico, pode-se verificar a existência de 84 cursos regulares, 26 cursos parcelados e 28 cursos modulares, conforme pode ser visualizado na FIGURA 4.

Os cursos parcelados funcionam durante todo o ano, sendo as aulas ministradas, em cada semana, na sexta-feira à noite e, no sábado, o dia inteiro.

Os cursos modulares são cursos que apresentam particularidades diferentes para cada região pesquisada. Em Minas Gerais foram identificados cinco cursos de esquema modular, nos quais as aulas, para cada matéria, são ministradas sexta-feira à noite e sábado o dia todo, em módulos de 20 horas-aula (um final de semana). Em seis cidades de uma IES de outra região do país as matérias ministradas de segunda-feira a sexta-feira, de forma concentrada (cinco horas-aula por dia) e durante três semanas. O professor viaja da sede para um município, ministra sua matéria e, após terminar o conteúdo (três semanas), pode viajar para outra cidade ou retornar para a sede da IES.

Verifica-se, por conseguinte, que mais da metade dos cursos (60,86 % – 84 cursos em 138 – já que um não funciona) são da modalidade regular.

Os cursos parcelados e modulares têm o aspecto positivo de atender a uma população de determinada cidade e arredores que não poderia morar ou viajar até uma cidade onde há cursos regulares. É, portanto, uma forma positiva de levar o ensino superior a todos os lugares.

Mas, como fatores negativos, puderam ser observados, em conversas com Coordenadores de curso e com professores, os seguintes aspectos:

- As cidades onde funcionam estes cursos normalmente não dispõem de estrutura material para apoiar uma matéria;

- As aulas são ministradas de forma concentrada;

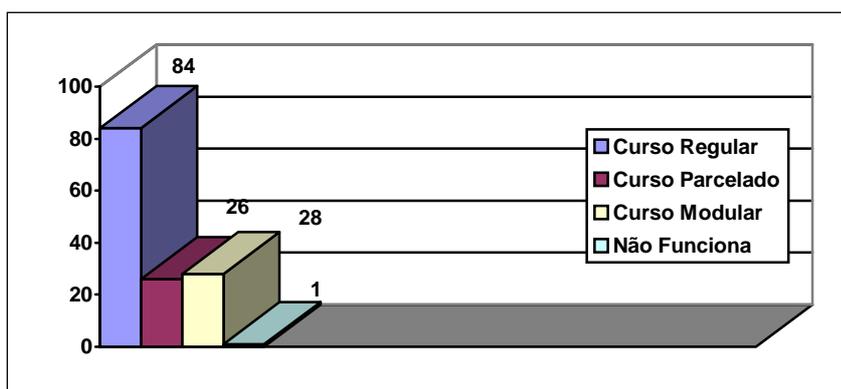


FIGURA 4: Quantidade de tipos de cursos.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

Entende-se que um aluno ter frequentado um curso parcelado ou um curso modular não diminui sua competência. Até porque a capacidade de cada pessoa é particularidade individual e pode estar presente em qualquer lugar ou curso. O que se questiona tem por objetivo dotar as IES de condições para ministrar as matérias de forma plena e satisfatória (com número de professores adequado, material suficiente e conteúdo abrangente) e, conseqüentemente, atender totalmente aos objetivos do ensino superior nas sedes ou nas cidades, nos cursos regulares ou nos cursos parcelados ou modulares.

3.3 Duração do Curso

Observou-se que a grande maioria das IES oferece o curso de Licenciatura em Geografia em um período de quatro ou três anos, conforme ilustrado na FIGURA 5.

A quantidade de cursos acima descrita (196) parece maior que o total de locais de IES trabalhadas (139), pois a análise considerou que os cursos que já funcionavam e se estruturaram segundo a LDB (57 com grades antiga e nova) foram computados duas vezes, considerando ambas as grades.

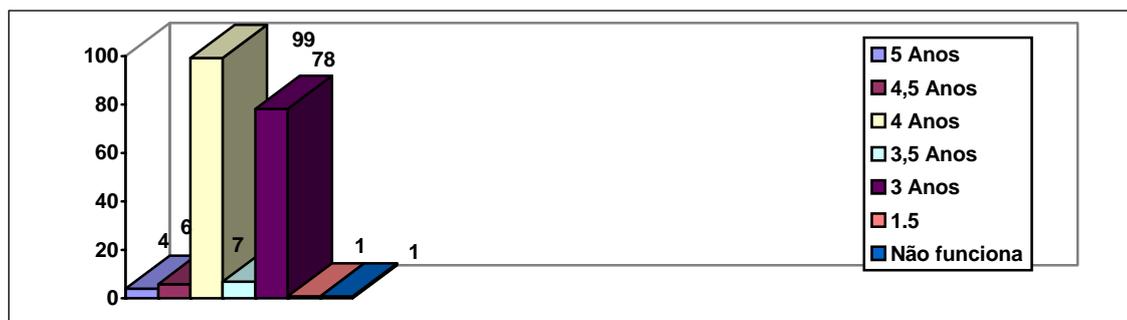


FIGURA 5: Tempo de duração do Curso.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

Foram observados cursos que, ao realizarem as mudanças para uma nova grade curricular, passaram de quatro para três anos de duração, enquanto que outros cursos mudaram de três anos para quatro anos de duração.

Há que se considerar fatores positivos e fatores negativos quando se comparam as IES que funcionam em três anos e em quatro anos. As IES que funcionam em três anos lançam mais cedo, seus alunos, no mercado de trabalho, além de proporcionar que estes alunos tenham menor tempo de dedicação na sua formação superior. Mas, com certeza, têm um prejuízo no conteúdo ministrado em relação às IES que funcionam em quatro anos, de, no mínimo, 800 horas-aula (considerando 200 dias letivos com quatro horas-aula por dia).

3.4 Carga Horária do Curso

O gráfico da FIGURA 6 ilustra as cargas horárias dos cursos dentre as mais frequentes, destacando uma grande diversidade existente.

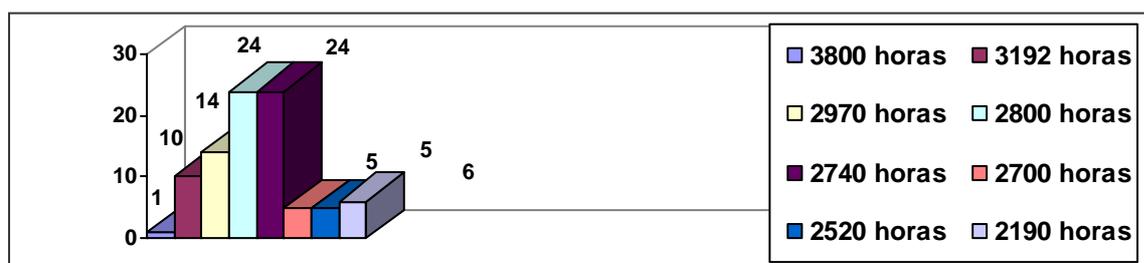


FIGURA 6: Cargas Horárias dos Cursos mais frequentes.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

3.5 Carga horária da disciplina Cartografia

A carga horária da disciplina tem uma grande variação entre as IES. Das 195 grades curriculares estudadas (lembrar que uma IES não tem o curso funcionando), verifica-se que é de 60 horas a carga horária que mais aparece (50 IES). Das 57 IES que funcionam com duas grades curriculares (antiga e nova), verificou-se, também, que 39 IES aumentaram a carga horária da disciplina Cartografia no estabelecimento da nova grade curricular. No entanto, quatro IES diminuíram o estrato horário, 12 o mantiveram e duas informaram que ainda estavam definindo.

Há que se considerar, ainda que, com uma grande variação de tempo dedicado aos assuntos de Cartografia (entre 40 horas e 160 horas), muitos destes assuntos não são ensinados ou são transmitidos de forma muito rápida, o que não dá condições de assimilação por parte do aluno.

3.6 Carga horária da disciplina Cartografia Temática

As cargas horárias das aulas verificadas para as disciplinas de Cartografia Temática variam de um mínimo de 30 horas, em uma IES de Goiás, até 136 horas, em uma IES também do Estado de Goiás.

Um fato preocupante, verificado, é que 15 IES não ministram a disciplina Cartografia Temática, isto é, os assuntos desta disciplina não são transmitidos em seus cursos.

3.7 Outras disciplinas com conteúdo cartográfico

Muitas disciplinas foram verificadas, tais como:

- Cartografia Automatizada ou Digital;
- Cartografia Aplicada ao Ensino de Geografia;
- Sensoriamento Remoto;
- Aerofotogrametria ou Fotogrametria;
- Interpretação de Imagens;
- Fotointerpretação Geográfica;
- Geoprocessamento;
- Sistemas de Informações Geográfica (SIG);
- Astronomia de Posição;
- Introdução à Astronomia;
- Organização de Materiais Cartográficos;
- Análise Cartográfica.

Do levantamento realizado, pode-se inferir que poucas IES trabalham com outras disciplinas com conteúdo de Cartografia, sendo as mais características, destas que ministram estas poucas disciplinas, as IES do Estado de Goiás, onde são oferecidas apenas três disciplinas (Sensoriamento Remoto, Interpretação de Imagens ou Geoprocessamento) ministradas em cinco IES.

Soma-se a isto o fato de, em muitas IES, as disciplinas serem optativas.

Outro fato relevante é que, neste levantamento, as disciplinas são de carga horária pequena, variando de um mínimo de 36 horas até um máximo de 80 horas.

Mas, apesar de um bom número de disciplinas (12) como as supracitadas, o que se observou, neste levantamento, pode ser considerado um fator preocupante para o ensino dos assuntos de Cartografia, pois as que oferecem estas disciplinas oferecem apenas uma ou duas

delas. Além disso, 31 IES de Minas Gerais, 38 IES de Goiás e 10 IES de outros Estados, em um total de 79 IES **não oferecem** nenhuma das disciplinas supracitadas.

3.8 Formação dos professores de Cartografia

Nas 139 IES trabalhadas, foi levantado o total de 145 professores que ministram as disciplinas de Cartografia (seja na linha da Cartografia Geral, seja na linha da Cartografia Temática).

Foram identificadas variadas formações de professores, que vão desde o professor apenas licenciado em Geografia até o professor com doutorado, passando por especializações sejam na área de Cartografia ou não. A FIGURA 7 apresenta a formação dos professores que atuam nas disciplinas de Cartografia.

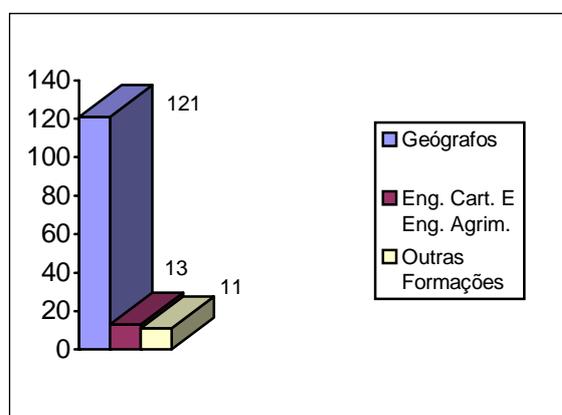


FIGURA 7: Quantidade de professores e suas formações.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

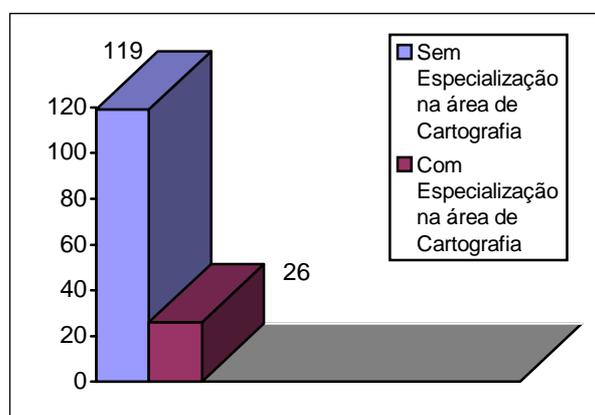


FIGURA 8: Quantidade de professores com e sem especialização na área de Cartografia.

FONTE: Pesquisa direta, 2005.

A FIGURA 8 apresenta a quantidade de professores que tem especialização na área de Cartografia (incluído, aí, os Engenheiros Cartógrafos e Engenheiros Agrimensores), comparados com os que não as têm.

Deve ser entendido que, em princípio, qualquer docente tem condições de ministrar qualquer matéria sobre o curso que se formou, estudando e pesquisando os assuntos de uma disciplina que irá ministrar. Mas deve ser entendido, igualmente, que quando se qualifica melhor para uma determinada disciplina, fica muito mais fácil entendê-la, transmiti-la e ter condições de retirar qualquer dúvida de alunos sobre o conteúdo a ser ensinado.

Além disso, vários alunos manifestaram suas dificuldades no aprendizado dos assuntos de Cartografia, por vários motivos como: dificuldades com a matemática, falta de conhecimento anterior dos assuntos de Cartografia, quando eram do EF e do EM, aulas muito teóricas e deficiência do professor, entre outras.

Portanto, se o professor tem alguma dificuldade em transmitir um assunto e o aluno também tem dificuldade para assimilá-lo, decorrerá que este aluno aprenderá pouco e de forma deficiente, carregando esta deficiência quando se tornar docente.

3.9 Ementas das disciplinas Cartografia e Cartografia Temática

As ementas das disciplinas Cartografia e Cartografia Temática apresentam os mais variados assuntos ministrados no curso de Licenciatura em Geografia.

Soma-se, a isso, que estes assuntos são distribuídos em disciplinas de Cartografia, compostas das mais diversas cargas horárias, pois cada IES tem liberdade para adequar seu currículo às particularidades das pessoas e da região onde cada uma se encontra, o que proporciona grande diversidade de tópicos que se deve ensinar ao aluno.

Mas, no caso dos tópicos destas disciplinas, e tendo em vista que a maioria dos assuntos é ligada aos conhecimentos das ciências exatas (consagrados e sem grandes mudanças de procedimentos e cálculos, ao longo do tempo), deve-se considerar que os conteúdos dos assuntos de Cartografia podem ser, em grande parte, padronizados para que o aluno do curso de Licenciatura em Geografia possa aprender, em qualquer IES no Brasil, os tópicos necessários para ensinar no EF e no EM, e, também, para ensinar, como professor da disciplina em qualquer IES, bem como aprender tópicos de base para todos os segmentos de ensino.

Com relação à contextualização, pode-se sugerir que os tópicos de Cartografia Temática poderiam ter esta exploração, tendo em vista o trabalho com os vários temas estudados pela Geografia.

4. O ESTADO DA ARTE ATUAL E A LEGISLAÇÃO

As reflexões e as discussões sobre a importância dos mapas e da Cartografia para o geógrafo, esboçadas nos vários encontros e congressos nacionais recentes, continuam sendo verificadas.

As dificuldades dos geógrafos em trabalhar, no ensino, com tópicos da Cartografia, como mapas, escalas, projeções, legendas, orientações, medições, coordenadas

topográficas e geográficas etc, continuaram se manifestando, bem como as declarações de sua importância (da Cartografia) para a Geografia. Mas pouco progresso foi verificado no sentido do geógrafo entender bem sobre Cartografia.

Girardi (2003, 2001) comenta que para vencer esta dificuldade é necessário se refletir sobre o papel do mapa na construção do raciocínio espacial e, assim, poder repensar o conteúdo das disciplinas de Cartografia nos cursos de Licenciatura em Geografia, cujas necessidades vão da alfabetização cartográfica às tecnologias atuais (geotecnologias), bem como buscar formas de facilitar o ensino de Cartografia no EF e no EM.

A utilização de mapas e todo o conhecimento que o cerca, no contexto das matérias ministradas no curso superior de Geografia, tornam-se cada vez mais usual. Daí a importância do ensino da Cartografia.

Entender mapa significa entender escala, projeções, medidas angulares e de distâncias, orientações, toponímia, legendas, equipamentos e instrumentos utilizados em sua confecção etc.

Adequar o aprendizado do conteúdo de Cartografia na formação do licenciado em Geografia e o ensino da Cartografia, por este futuro professor de Geografia, nas séries do EF do EM é um desafio que pode tornar o conteúdo da Cartografia como parte agradável da Geografia.

Ou seja, a importância da Cartografia na Geografia é caracterizada firmemente em algumas discussões, podendo-se destacar, sobre o assunto, os seguintes tópicos que a corroboram:

- O tema foi tratado, nos últimos anos, em todos os eventos de Geografia e Cartografia realizados no país;
- Os assuntos de Cartografia são observados, dentro da matéria Geografia, em todas as séries do EF e do EM;
- A importância da matéria Cartografia e do uso dos mapas, mesmo em outras matérias, dos cursos de Licenciatura em Geografia são, certamente, valiosos na formação do licenciado.

Daí, as contribuições para a melhoria do aprendizado de Cartografia, nos cursos de Licenciatura em Geografia, devem continuar sendo sugeridas, testadas e verificadas, com o objetivo do geógrafo aprender, de maneira fácil e prazerosa, os assuntos de Cartografia.

Analisando os PCN e os Programas de Geografia das Escolas do EF e do EM, os seguintes conteúdos de Cartografia, agrupados em unidades semelhantes, foram verificados

para serem ensinados aos alunos do EF e do EM e que, logicamente, o professor de Geografia deve saber ensinar (BRASIL, 1996, 1998 e 2002):

- **Conceitos Básicos:** Mapeamento do corpo; Lateralidade; Noções topológicas; Fundamentos de Alfabetização Cartográfica como visão oblíqua, visão vertical, lateralidade, perspectiva, linguagem gráfica, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área), imagem bi e tri-dimensional;
- **Confecção de Desenhos:** Croquis (da sala, da escola, da rua, do bairro, etc); Linguagens gráficas; Produzir mapas ou roteiros simples (croquis) considerando características da linguagem cartográfica como escalas, distâncias, altitudes, direções, vizinhanças, localizações, orientações, pontos cardeais, nortes, formas de representações, proporções, formas do relevo, sistema de cores (hipsometria) e legendas; Produzir maquetes;
- **Orientação:** Localização; Espaço (sala, escola, rua, bairro, cidade, Estado, país, continentes, mundo); Nortes (tipos e relações entre eles);
- **Estudos Temáticos:** Hidrografia do município, do Estado, do país, dos continentes e do mundo; Solos do município, do Estado, do país, dos continentes e do mundo; Mapas (da cidade, do Estado, do país, dos continentes, do mundo); Zonas térmicas e climáticas do mundo;
- **Orografia:** Relevo; Altimetria e curvas de nível;
- **Interpretação:** Interpretar e analisar imagens de fenômenos geográficos, bem como relacionar o espaço geográfico e diferentes paisagens; Leitura de mapas, cartas, plantas, imagens (como as de satélite e de fotografias aéreas), figuras e tabelas, para interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço geográfico e as diferentes paisagens; Utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e representar a espacialidade dos fenômenos geográficos; Ler, analisar e interpretar mapas temáticos diversos; Ler e compreender informações expressas em linguagem cartográfica; Ler e compreender informações expressas em outras formas de linguagem como fotografias aéreas, plantas e maquetes;
- **Fundamentos Matemáticos:** Conceitos de escalas e suas diferenças; Cálculo de proporções; Cálculo de distâncias e altitudes em uma carta; Medidas angulares; Coordenadas geográficas (latitude e longitude) e coordenadas métricas das cartas; Fusos Horários;
- **Forma e Dimensão da Terra;**
- **Sistemas de Projeção:** Projeções Cartográficas;
- **Leitura de Cartas:** Legendas; Índice Remissivo e Índice de Nomenclatura das cartas; Ler mapas, Atlas e globos; Ler cartas do mapeamento sistemático brasileiro;

- **Outras Noções:** Fotografias aéreas; Uso da bússola; Novas tecnologias como: GPS, Sensoriamento Remoto, Sistema de Informações Geográfica, Geoprocessamento.

5. CONCLUSÃO

Ao se tentar sugerir uma nova organização das disciplinas de Cartografia, para os cursos de Licenciatura em Geografia, algumas questões devem ser refletidas e discutidas. A principal seria que conteúdos, destas disciplinas de Cartografia, devem ser ministrados aos alunos de Licenciatura em Geografia, para que os mesmos possam ensiná-los, de maneira adequada, quando forem professores do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e, até mesmo, do Ensino Superior.

Para que os conteúdos de Cartografia de um curso de Licenciatura em Geografia possam ser transmitidos de maneira que se garanta o aprendizado, é necessário refletir sobre quem transmitirá estes conhecimentos (o professor), sobre as disciplinas a serem ministradas, com o tempo adequado para a transmissão do conhecimento e, logicamente, sobre que programa deve ser transmitido ao aluno.

Qualquer pessoa com alguma formação condizente tem condições de ministrar matérias do campo de conhecimento no qual se formou. A capacidade de lecionar bem uma disciplina está diretamente ligada ao compromisso que se tem em bem cumprir a missão e a capacidade de conduzi-la de forma correta.

Mas é necessário, também, que a IES dêem condições para que o professor tenha uma especialização continuada.

Este é um dos pontos que se defende neste trabalho: Especialização Continuada.

O professor deve ter, primeiramente, o interesse em se especializar. Em paralelo, a IES deve se esforçar para permitir que o professor se especialize. Fazer o professor participar de mini-cursos, palestras e eventos científicos deve ser uma constante na tarefa de uma IES buscar excelência no ensino por ela oferecida. Infelizmente, são poucas as IES particulares que permitem ou apóiam (financeiramente, por exemplo) um crescimento curricular docente.

Com relação às disciplinas, a Cartografia das medidas e dos cálculos não consagra o espaço cartesiano como objetivo final de qualquer aprendizagem cartográfica, ainda mais a Cartografia estudada na Geografia. Contudo, estudar, entender e exercitar o espaço cartesiano da Cartografia é uma condição necessária e fundamental para que o aluno de Licenciatura em Geografia se eduque, positivamente, em termos de Cartografia. Os assuntos de Cartografia podem ser, primeiramente, apresentados, definidos e conceituados. Ter-se-á, então, o entendimento contextualizado em situações ou problemas da região local. Por exemplo, ao se

tratar do assunto escala, pode ser apresentado um mapa turístico de uma mesma região em vários tamanhos, ampliados ou reduzidos, para se calcular a escala de cada um deles. Outro exemplo é que na disciplina Cartografia se estuda sobre escala e na disciplina de Cartografia Temática o tema (mapa turístico) pode ser estudado e analisado, inclusive exercitando o mapeamento da pobreza e da violência, e a escala pode ser medida, de alguma forma, pois é assunto conhecido e exercitado anteriormente. Escala, cálculos matemáticos envolvendo ângulos, latitudes e longitudes foram assinalados como assuntos de grandes dúvidas de alunos.

Cartografia Temática seria, como o nome induz, o estudo dos diversos temas existentes em um ou mais mapas. Conseqüentemente, a contextualização poderia ser trabalhada de modo intenso, focalizando o estudo dos diversos temas de interesse da Geografia, incluindo, aí, a relação de temas trabalhados em outras disciplinas, a exemplo da Geografia Rural e da Geografia da Indústria.

Pelo que foi visto, sugerem-se as seguintes disciplinas para se trabalhar no curso de Licenciatura em Geografia, com suas cargas horárias, entendidas como necessárias à absorção dos conhecimentos:

- Cartografia I: com 80 horas;
- Cartografia II: com 80 horas;
- Cartografia Temática: com 80 horas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002. 360 p.

_____. Ministério de Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia - 5ª a 8ª Séries**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1998. 156 p.

_____. **Lei n. 9394**, de 1996. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília, DF:

FRANCISCHETT, M.N., A Cartografia Básica no Ensino Fundamental de Geografia, in. **Geojandaia-Revista de Geografia**, Jandaia do Sul, PR, FAFIJAN, 2002.

GIRARDI, G. **Cartografia geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia**. 2003. 193 p. Tese

(Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2003.

_____. A Cartografia no Ensino Superior de Geografia: desafios e possibilidades. **Boletim de Geografia**, Universidade Estadual de Maringá, PR, ano 19, n. 2, p. 29, 2001.