

Realização de Cadastro Técnico Imobiliário em um Estudo de Caso para a Cidade de Campina das Missões RS

Prof. Dr. Ronaldo dos Santos da Rocha ¹
Alberto Henrique Schneider ²
Douglas Schmatz Mallmann ³
Giovani Castoldi ⁴

¹ UFRGS – Curso de Engenharia Cartográfica – Dpto. Geodésia.
ronaldo.rocha@ufrgs.br

² Engenheiro Cartógrafo.
albertoahs@yahoo.com.br

Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto – UFRGS

³ douglas28br@yahoo.com.br

⁴ gcastoldi@yahoo.com.br

Resumo: A disponibilidade de ferramentas de apoio em processos de tomada de decisão vem auxiliando cada vez mais as administrações públicas na resolução de problemas urbanos. Dentre estas ferramentas estão os Sistemas Multifinalitários de Informações que, com os avanços tecnológicos, tornam-se cada vez mais completos. O sucesso destes Sistemas está ligado à qualidade de suas partes integrantes, em especial, do Cadastro Técnico Imobiliário.

Neste trabalho são demonstrados os procedimentos adotados na realização do Cadastro Técnico Imobiliário em uma área de estudo do município de Campina das Missões - RS. Para tanto, foram utilizadas técnicas de posicionamento por satélites do sistema GPS e técnicas tradicionais de levantamento cadastral.

Palavras-chave: Cadastro Técnico Imobiliário.

1. Introdução

Atualmente, verifica-se cada vez mais a importância de uma administração pública eficiente, capaz de dar uma resposta adequada às necessidades da população sem desperdícios do dinheiro público. Para dar esta resposta, poucos administradores já perceberam a importância de um Sistema Multifinalitário de Informações Territoriais. Tal sistema é aberto, de constante atualização e aperfeiçoamento, constituído por uma RRCM - Rede de Referência Cadastral Municipal (precisa, confiável e próxima ao usuário) e pelos cadastros técnicos e temáticos ligados a ela. Dentre estes cadastros destaca-se o Cadastro Técnico Imobiliário.

A partir da aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal, que estabelece que todos os municípios devem realizar o mapeamento de sua área urbana e avaliação minuciosa dos imóveis, para fins de cobrança de impostos, o Cadastro Técnico Imobiliário das cidades começou a ganhar maior atenção. Além do controle de impostos, o Cadastro Técnico Imobiliário também deve servir como base para desenvolver estudos de viabilidade para futuras obras públicas, levantar demandas de expansão da infra-estrutura urbana, prever custos de desapropriações, dentre outras projeções da administração pública e privada, constituindo-se, portanto em ferramenta de grande utilidade nos processos de tomada de decisão.

A maioria das cidades brasileiras possui um cadastro técnico já realizado. Porém, principalmente em cidades de pequeno porte, tal cadastro tradicionalmente é realizado de forma analógica, através de tabelas e mapas impressos em papel, sem qualquer sistema de coordenadas, impossibilitando a sua conexão com outros tipos de cadastro. Outro problema verificado é o grau de desatualização e confiabilidade deste cadastro, tendo em vista que na maioria dos casos não é realizado por pessoal qualificado e sua atualização não ocorre de uma forma contínua e dinâmica.

2. Caracterização da Área de Estudo

O município de Campina das Missões está localizado na Região Fronteira Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, distante da capital, Porto Alegre, 530 quilômetros.

Segundo a FEE - Fundação Econômica e Estatística (2004), o município tem uma área de 225,8 Km² e aproximadamente 6.270 habitantes. A grande maioria da população é rural. Devido a suas características físicas e topográficas, a comunidade foi denominada inicialmente de Campina.

A expressão “das Missões” foi acrescentada ao seu nome pelo fato desta “colônia” ter pertencido anteriormente ao município de Santo Ângelo, considerada o mais importante da região das Missões Jesuíticas fundadas no século XVII. Em 1931, quando Santa Rosa emancipou-se de Santo Ângelo, Campina passou a figurar como 5º Distrito de Santa Rosa. Em 09 de outubro de 1963, Campina das Missões tornou-se município e sua instalação como tal deu-se em 1964.

O modelo de colonização adotado na chegada dos primeiros ocupantes (russos e alemães) foi o de colônia de povoamento, onde cada família recebia um lote de 25 hectares, entendido pelo governo da época como suficiente para as necessidades básicas e subsistência das famílias. Esses lotes foram sendo subdivididos com o passar dos anos configurando-se hoje em pequenas propriedades rurais de, em média, 12 hectares e lotes de aproximadamente 300m² na área urbana.

3. Metodologia

Esta etapa do trabalho consistiu no levantamento geométrico e cadastral de 08 quadras da área urbana do município previamente selecionadas para realização do estudo de caso do Cadastro Técnico Imobiliário.

3.1 Levantamento Geométrico dos Imóveis

O levantamento geométrico das quadras foi realizado em duas etapas e por dois métodos distintos.

Para realizar o levantamento dos arruamentos (contorno das quadras) foi utilizada a tecnologia GPS (dois receptores de frequência simples (L1) com acurácia horizontal de 5mm + 1ppm e vertical 10mm + 2ppm, com doze canais independentes, do modelo ProMark2). O método de posicionamento executado foi o “Stop-and-go”, também denominado estático rápido. A taxa de gravação das observações foi de 1 segundo

e a máscara de elevação de 15°. Foram levantados no mínimo dois pontos em cada face de quadra, junto aos cordões dos passeios existentes, de modo que pudesse ser obtido pelo menos um alinhamento por face. O tempo de ocupação de cada ponto variou entre 3 e 7 minutos. Todo o levantamento GPS desta etapa foi amarrado à Rede de Referência Cadastral Municipal existente no município.

O interior das quadras – divisas dos lotes e edificações – foi levantado utilizando-se cabos de agrimensura de 20m.

3.2 Levantamento Cadastral dos Imóveis

Na coleta dos dados cadastrais dos imóveis das oito quadras pré-selecionadas foram preenchidos o Boletim de Informações Cadastrais (BIC) e o Boletim de Cadastro de Logradouro (BCL).

O Boletim de Informações Cadastrais é considerado o principal documento do cadastro técnico imobiliário, tendo como função registrar os dados técnicos e informações cadastrais de cada um dos elementos levantados em campo. A partir das informações constantes nele é que são gerados os demais produtos, como plantas de quadra e bairros. Sua estruturação deve ser feita de modo a garantir que todas as informações sejam de utilidade para a administração, garantindo que não haja repetição das mesmas informações. Devem ainda ser observados os fatores referentes à estruturação de um posterior banco de dados. Este documento contém informações referentes à ao proprietário e localização do imóvel, e informações relativas ao terreno, tais como medidas, área, número de frentes, topografia, pedologia, etc. Além disso, contém informações acerca das edificações (área construída, estado de conservação, padrão, uso) e um croqui do terreno e sua benfeitorias. Ele pode ainda agregar informações sócio-econômicas e culturais dos moradores, de acordo com o interesse da administração, visando agregar mais dados para auxílio nos processos de tomada de decisões.

O Boletim de Cadastro de Logradouro, assim como o BIC, tem a função de registrar dados técnicos e informações, porém, dados dos logradouros das áreas onde se realiza o cadastro técnico imobiliário. Contém informações relativas aos serviços públicos básicos presentes nas ruas e avenidas, tais como rede de telefonia, esgoto, iluminação pública e coleta de lixo, dentre outras. Também deve ser elaborado visando a posterior estruturação de um banco de dados. Neste trabalho foi preenchido um BCL para cada face de quadra onde se realizou o cadastro técnico imobiliário.

3.3 Sobreposição dos Dados

As informações coletadas em campo foram posteriormente processadas, vetorizadas e sobrepostas com o auxílio do software AutoCAD. O resultado pode ser visto nas figuras 1 e 2.

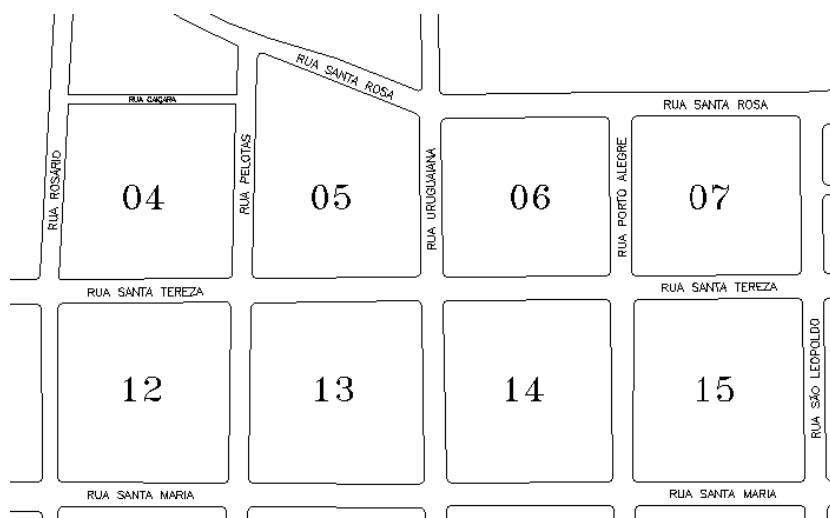


Figura 1 : Levantamento GPS – Stop-and-go

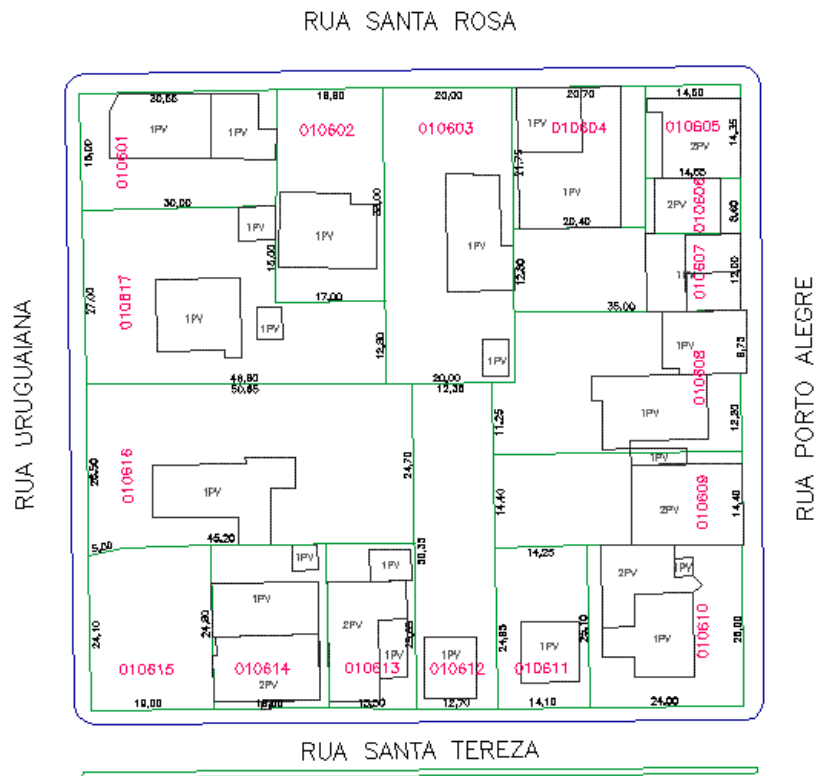


Figura 2 : Levantamentos geométrico e cadastral sobrepostos.

4. Considerações Finais

Como parte de um Sistema Multifinalitário de Informações, o Cadastro Técnico Imobiliário apresenta-se como uma das principais ferramentas de auxílio no processo de tomada de decisões por parte das administrações públicas. Por esse motivo o estudo e implementação de novos métodos de levantamento se fazem necessário a fim de facilitar a elaboração de novos cadastros e a atualização de cadastros já existentes.

Os resultados encontrados ao longo deste trabalho utilizando o sistema de posicionamento GPS foram em geral bastante satisfatórios, considerando-se que a precisão posicional em relação a RRCM ficou em torno de 3cm. Com base nessa precisão alcançada, consideramos viável a utilização da tecnologia GPS para o levantamento dos arruamentos para fins de apoio ao Cadastro Técnico Imobiliário.

Como produtos desse trabalho foram gerados:

- Mapa base com o contorno das 8 quadras selecionadas e quadras vizinhas;
- 8 mapas de quadra compilando os dados do levantamento GPS e do levantamento das edificações e limites dos lotes;
- Boletim de Informações Cadastrais de cada lote;
- Boletim de Cadastro de Logradouros de cada face das quadras selecionadas.

Devido ao curto prazo de realização deste trabalho as informações coletadas nos BIC e BCL não foram compilados em um banco de dados digital, o que facilitaria uma posterior conexão com os arquivos vetoriais gerados.

5. Referências Bibliográficas

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14.166: Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.

Blachut, T. J.; Chrzanowski, A.; Saastamoinen, J. H. *Cartografía y Levantamientos Urbanos.* Dirección General de Geografía Del Territorio Nacional. Springel – Verlag. New York Inc, 1979.

Blitzkow, Denizar. *Sistema de Posicionamento por Satélite GPS.* Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

Carvalho, Fernando Rodrigues De. *Cadastro Geoambiental Polivalente, Projeção TM (Conforme de Gauss).* Informativo COCAR n. especial. Presidência da República. Secretaria de Planejamento. Comissão de Cartografia. Brasília, 1984.

Carneiro, Andréia F. T.; Loch, Carlos. *Análise do Cadastro Imobiliário de Algumas Cidades Brasileiras.* In: IV Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis, 2000.

Leick, Alfred. *GPS Satellite Surveying.* Second Edition. 1994.

Mallmann, Melchior. *Campina das Missões, no Contexto da Globalização.*

Monico, João Fransisco Galera. *Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS Descrição, fundamentos e aplicações.* Editora UNESP. São Paulo, 2000.

Philips, Jürgen. *Os Dez Mandamentos para um cadastro Moderno de Bens Imobiliários.* In: II Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico. Florianópolis, 1996.

Philips, Jürgen. *Uma Projeção geodésica para o Cadastro Imobiliário Brasileiro.* Recife, 1997.

Saunders, Cláudio Augusto Barreto. *Sistema de Registro de Terras e Cadastro na Europa.* In: II Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis, 2000.

Silva, D. C.; Botelho, F. J. L.; Carvalho, P. R. C. *Ajustamento de Poligonais Levantadas com GPS.* Universidade Federal de Pernambuco.

Vieira, C.A.O. ; Silva, A.S. *Uma Proposta para o cadastro técnico municipal de pequenas cidades.* In: II Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico. Florianópolis, 1996.

www.ibge.gov.br . Acessado em: 14 nov. 2005.

www.geodesiaonline.ufsc.br . Acessado em 12 set. 2005.

www.mundogeo.com.br . Acessado em 25 nov. 2005.