

O Novo Sistema Cadastral de Blumenau - SC

M. Eng. Everton da Silva ¹
Eng. Ivo Ronald Bachmman Jr. ²
M. Eng. Liane Silva Ramos ³
Dario de Mello Bernardelli ⁴

¹ Doutorando em Engenharia de Produção - UFSC.
Engenheiro, Consultor da TEKOHHA Engenharia.
e-mail: everton@tekoha.com.br ou veto68@terra.com.br

² Engenheiro, Sócio Gerente da TEKOHHA Engenharia.
e-mail: tekoha@tekoha.com.br

³ Engenheiro, Consultor Técnico da TEKOHHA Engenharia.
e-mail: liane.sr@terra.com.br

⁴ Analista de Sistemas da TEKOHHA Engenharia.
e-mail: dario@tekoha.com.br

Resumo: O presente artigo tem o intuito de relatar os procedimentos de estruturação de um cadastro técnico multifinalitário para ser futuramente implementado na cidade de Blumenau, SC. Os dados que estão sendo levantados, de certo modo, não diferem muito do que tradicionalmente as administrações costumam contratar. Todavia, a forma como estes dados são dispostos, bem como os procedimentos de obtenção dos mesmos, é que merecem maior relevância. No processo de construção deste novo sistema cadastral, a parcela (lote) é tomada como elemento base para o gerenciamento das atividades, ou seja, é o cerne do sistema, seguindo as tendências de modernização dos sistemas cadastrais apontadas pela FIG (Cadastro 2014). A coleta de dados é realizada com equipamentos eletrônicos (armazenamento de dados e tomada de medidas) diretamente no local, eliminando-se algumas etapas dos processos comuns de recadastramento. Destaca-se ainda a utilização de um aplicativo que possibilita o gerenciamento dos dados cadastrais relacionados com as respectivas entidades geográficas.

Palavras chaves: Cadastro Técnico Multifinalitário, Sistema Cadastral, Coleta de dados.

Abstract: The intents this work is to relate the procedures employee to structure a multi-purpose technical cadastre to Blumenau – SC. It is emphasize the form like the data was organized and the procedures to obtaining one. In this system, the parcel is take like base element to management to activity. It is demonstrated the possibility to use a desktop mapping in data collection process.

Key words: Multi-purpose Technical Cadastre, Data Collection, Cadastral System.

1. Considerações Iniciais

Tecnicamente, o cadastro pode ser definido como um inventário público, metodicamente organizado, de dados concernentes às propriedades dentro de um certo país, região ou município, baseado no levantamento de seus limites, que inscreve, em assentos individuais, informação documentada das características físicas, jurídicas e econômicas, de cada um dos imóveis, com fins de ordenamento territorial, e cuja informação georreferenciada é vital para o gerenciamento da coisa pública (BÄR, 1997).

A partir desse entendimento, fica claro o interesse internacional pelas problemáticas do cadastro e da administração territorial, como consequência da valorização crescente dos benefícios econômicos e sociais dos sistemas cadastrais ocorrida na década de 80, sobretudo em países desenvolvidos, que levam a considerar os sistemas de informações cadastrais e territoriais como infraestrutura básica para o desenvolvimento sustentável e a gestão ambiental (HERRERA e ARGERICH, 1997).

Dentre estes sistemas (multifuncionais) destacam-se como os mais importantes àqueles que são

desenvolvidos em torno da parcela (lote), sendo esta tomada como unidade espacial territorial administrativa. O cadastro a ser implementado na prefeitura deve seguir esta tendência e, conforme LARSSON (1996), a razão primária para isto é o grande número de atividades do homem que se relacionam com um pedaço específico de terra, ou seja: é um dos bens mais pretendidos pelo homem; nele o homem habita, ou seja, estuda, trabalha, se diverte, trata de doenças, se relaciona com outras pessoas, por exemplo. Assim é que sobre estas parcelas se constroem as edificações (benfeitorias) que visam atender melhor e mais adequadamente as necessidades globais do cidadão. Além disso, é pelo conhecimento das características de cada parcela ou lote que se forma o conhecimento do conjunto da paisagem, com suas feições próprias e exclusivas (LIMA *et al.*, 2002).

Conforme relato de DECHEFF (2002), a Bélgica, em nível Europeu, se une à idéia de que os cadastros devem ser administrados como bases de dados abertas, podendo incorporar outra informação consubstancial a parcela, segundo as necessidades de cada uma das entidades relacionadas ao cadastro. Deste modo, as bases de dados permitirão a gestão dos impostos territoriais e o planejamento, bem como a avaliação em massa de imóveis por meio de aplicações informatizadas.

Os motivos para se estabelecer um cadastro são incontáveis. ÖSTERBERG (2002) resume estes propósitos em três grupos: 1) administração do território pelos governos (tributação, controle de uso e ocupação do solo e distribuição dos direitos sobre a propriedade); 2) garantir a segurança ao direito de propriedade aos proprietários e ao mercado de imóveis (investimentos e giro de capital); 3) prover informações para o desenvolvimento sustentável dos recursos territoriais na perspectiva ambiental, envolvendo governo e usuários do solo.

A modernização da Administração Pública Municipal, sem dúvida, passa pela implantação de um Cadastro Técnico Multifinalitário. Conforme MARTINEZ e UBAQUE (2000) a informação cadastral é um dos pilares da gestão territorial, uma vez que representa a única base de dados com detalhes sobre os imóveis, suas relações com o entorno e sobre as pessoas. Por esta razão, não é admissível o desenvolvimento sustentável sem o cadastro.

Dada a importância que possui o cadastro para sociedade, é notória a preocupação em modernizar e qualificar os dados que fazem parte do mesmo. Num estudo da Federação Internacional de Geômetras (FIG) realizado por KAUFMANN e STEUDLER (1998), analisou-se as tendências de desenvolvimento nesta área e vislumbra um cadastro em 2014. Percebe-se que todo o avanço tecnológico que está sendo incorporado ao cadastro visa, principalmente, fornecer um melhor atendimento às reivindicações da sociedade. O estudo foi impulsionado pelo tremendo avanço tecnológico, mudanças sociais, globalização, e o aumento da interconexão das relações de negócios com suas conseqüências legais e ambientais, que acabaram colocando a prova os sistemas tradicionais. Tais sistemas não podem, necessariamente, se adaptar a todos os novos desenvolvimentos e uma indicação óbvia disto são as muitas reformas que os sistemas cadastrais vem sofrendo. A inovação incremental tem limites, e em muitos exemplos estes se esgotam rapidamente.

TING e WILLIAMSON (1998) concluem que em razão de a sociedade ser dinâmica, o seu relacionamento com o solo também o é. E neste sentido, os sistemas de administração do território devem, da mesma forma, serem dinâmicos. Isto fez com que os sistemas, ao longo da história, transladassem para se adaptarem e atenderem as necessidades da sociedade.

2. Um Breve Histórico do Cadastro Técnico de Blumenau

Conforme relata SILVA (1999) o primeiro recadastramento sistemático dos imóveis situados no perímetro urbano de Blumenau, com fins que não eram puramente fiscais, aconteceu entre os anos de 1980 e 1982. Para apoiar os trabalhos de recadastramento, realizou-se uma base cartográfica planialtimétrica analógica em escala de 1:2.000 (um para dois mil) por restituição aerofotogramétrica, a partir de fotografias com escala aproximada de 1:8.000 (um para oito mil).

Este trabalho teve como peculiaridade o armazenamento das cotas de enchentes para cada lote e da cota mais baixa de cada logradouro. Foram desenhadas as plantas de quadra em escala de 1:500 (um para quinhentos) e os croquis dos imóveis também em escala, nos respectivos boletins. Segundo os técnicos da prefeitura, houve na época uma preocupação em efetivar o cadastramento das informações territoriais em consonância com o registro de imóveis. Vale ressaltar que a gestão destas atividades foi realizada pelos próprios técnicos da prefeitura. Nessa oportunidade fez-se a alteração do modelo de avaliação dos imóveis.

Entre os anos de 1989 e 1992, por intermédio de uma empresa contratada, houve um novo recadastramento sistemático dos imóveis, sem qualquer alteração no modelo de avaliação. No entanto, a falta de eficácia na realização dos trabalhos levou a prefeitura ao cancelamento do contrato e a manter arquivados até os dias de hoje os boletins do primeiro recadastramento, que ainda servem de base para consulta das informações territoriais.

Os cadastros acima descritos são vulgarmente conhecidos pelos técnicos da prefeitura como ficha verde e ficha branca, respectivamente.

Com o intuito de modernizar o setor cadastral, dando ao mesmo ares de múltiplas finalidades, iniciou-se no ano de 1993, trabalhos visando à implantação de um sistema de informações cadastrais georreferenciadas. No escopo inicial deste projeto estavam previstas as seguintes atividades:

- a) execução da Base Cartográfica Planialtimétrica Digital do perímetro urbano do município em escala de 1:2.000 (um para dois mil);
- b) recadastramento de 15.000 (quinze mil) unidades imobiliárias em uma área piloto;
- c) planta de Valores Genéricos;
- d) implantação de um sistema de informações georreferenciadas (piloto).

Dada às dificuldades financeiras encontradas, não foi possível internalizar parte de algumas atividades oriundas deste novo trabalho. No entanto os trabalhos previstos no escopo inicial foram concluídos.

Em 2002, impulsionada pelo Programa para Modernização das Administrações Tributárias - PMAT -, a Administração novamente resolveu investir na qualificação da gestão territorial, mas de uma forma mais abrangente. Em linhas gerais, os serviços contratados foram: levantamentos cadastrais em todo perímetro urbano, atualização da cartografia digital em todo perímetro urbano, execução de cartografia em meio digital de todo município, elaboração de ortofotocartas do perímetro urbano e de todo município, e desenvolvimento de um sistema de gestão cadastral e tributária em ambiente gráfico.

O que marca nesta nova fase de modernização é a alteração da estrutura de dados do novo sistema cadastral, com novos dados e uma preparação para implementação de um cadastro verdadeiramente multifinalitário, visando, sobretudo, a ampliação da publicidade dos dados cadastrais.

Encontram-se registradas atualmente em banco de dados 103.044 mil unidades imobiliárias, sendo 22.750 mil territoriais e 80.294 mil prediais. Ressalta-se que atualmente está sendo executado um recadastramento sistemático dos imóveis que tende dar uma nova configuração a estes números.

3. Sistema Cadastral

O sistema cadastral foi concebido com uma nova concepção de cadastro, que considera a parcela como o cerne do sistema, seguindo tendências de um cadastro moderno, como as apresentadas por KAUFMANN e STEUDLER (1998), que descrevem, após uma pesquisa feita em diversos países, que a parcela é a unidade básica dos cadastros. Diferentemente do cadastro até então vigente e da maioria dos cadastros existentes nas administrações municipais brasileiras, onde o imóvel (parcela + edificação) é a unidade de gerenciamento.

O armazenamento dos dados referentes ao imóvel é dividido em três tabelas principais: territorial, unidade autônoma (dados do proprietário) e predial (unidade de avaliação). Diferentemente dos cadastros tradicionais, nesta nova concepção, os dados do terreno (parcela) serão armazenados somente uma vez no banco de dados. Não haverá, assim, duplicidade de informações, o que tende a reduzir o risco de se cometer erros e, por conseguinte, trabalhar com dados inconsistentes.

Em cada parcela é possível registrar um ou mais proprietários, que a adquiriram em condomínio ou receberam por herança, conforme descrição no título de propriedade, por exemplo. No caso específico de condomínios verticais ou horizontais, onde estão assentadas várias unidades autônomas (apartamentos ou casas) e que possuem convenção (Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964) registrada em cartório, o nome do mesmo é armazenado como proprietário de direito da parcela, ficando os nomes das respectivas unidades armazenados na tabela de unidades autônomas.

O novo sistema cadastral, embora contemple inicialmente somente os cadastros imobiliário, de

infra-estrutura e serviços urbanos, logradouros e de atividades (mobiliário), prevê a possibilidade de integração de outros cadastros, como: educação, saúde, patrimônio, dentre outros. O que se espera, é constituir um sistema de informações que amplie cada vez mais as possibilidades de usos e que apóie a gestão do território seguindo os princípios do desenvolvimento sustentável.

Uma preocupação que se teve no desenvolvimento de um sistema cadastral foi o atendimento a sociedade, assim como já sugerido por SILVA *et al.* (2002). Os autores afirmam ainda, que a estrutura deve ser voltada para uma eficiente prestação de serviços, com um bom equilíbrio entre agilidade e qualidade. Para tanto, o cadastro deve passar a ser o cerne das atividades ligadas ao território em todos os setores. Assim, cada setor deve se adaptar em termos de equipamentos e rotinas, de maneira a poder contar com dados sempre atualizados e contribuir para uma boa gestão territorial.

Percebe-se pelo exposto até o momento que este sistema de informações integrado terá um papel muito importante na implementação do cadastro, haja vista que será o elemento capaz de assegurar o desenvolvimento das ações que tornem o cadastro como ferramenta indispensável à gestão da coisa pública. O mesmo deve prever as rotinas de atualização e distribuição (acesso) dos dados cadastrais, deve possibilitar o relacionamento com os dados gráficos e servir ao atendimento do cidadão (SILVA *et al.*, *op. cit.*). Isto significa que, conforme TROLLEGAARD [1999], o uso de um sistema de informações não é somente uma questão de hardware e software, mas também uma questão de mudanças dentro da organização, rotinas de trabalho e administração, ou seja, exige uma mudança organizacional especialmente na cultura das pessoas envolvidas com este serviço.

O recadastramento sistemático dos imóveis, realizado para atender ao novo sistema cadastral, constituiu um inventário detalhado dos imóveis com uma visão multifuncional e, sem sombra de dúvidas, possibilitará a conexão com os diversos cadastros relacionados ao imóvel, sejam eles pertencentes à administração municipal ou aqueles de concessionárias de serviços urbanos. Isto engrandece sobremaneira o potencial de utilização do cadastro, permitindo que o mesmo qualifique as rotinas de trabalhos de diversas áreas da prefeitura e a sua própria manutenção.

A implementação do novo sistema cadastral seguiu a tendência de modernização que vem sendo preconizado pela Federação Internacional de Geômetras (FIG), onde as tarefas serão todas realizadas com recursos computacionais, com vistas a um atendimento mais ágil aos interesses dos cidadãos e a uma manutenção mais rápida e eficaz dos dados cadastrais. A seguir, descreve-se as características do sistema informatizado de gestão cadastral que foi desenvolvido para apoiar as atividades de levantamento dos dados cadastrais.

3.1 Sistema Informatizado de Gestão Cadastral

O sistema foi desenvolvido inicialmente para dar suporte as atividades de levantamento dos dados cadastrais contratados. O mesmo foi desenvolvido em linguagem e banco de dados que possibilitam uma boa integridade dos dados e performance adequada ao trato de uma grande massa de dados. Ademais, possibilita entrada de dados tanto via teclado quando por descarga de coletores eletrônicos.

Ao mesmo está conectada a aplicação de coleta eletrônica de dados, que também possibilita o relacionamento entre os dados gráficos e descritivos (*computer mapping* ou *desktop mapping*, segundo COWEN *apud* MOURA, 2003). Deste modo, praticamente todo o trâmite de dados é feito com o auxílio de recursos computacionais, diminuindo-se consideravelmente o trabalho com papéis.

Os dados cadastrais existentes no cadastro técnico da prefeitura foram, no início das atividades, convertidos para o sistema, segundo a nova concepção de cadastro estabelecida. Evidentemente que, em razão do elevado grau de inconsistências que havia no banco de dados provocaram distorções nesta nova base de dados. Daí, a necessidade de se elaborar a planta de referência cadastral antes de se fazer os levantamentos cadastrais, para que se eliminasse previamente as inconsistências, como: duplicidade de registros; localizações incorretas de imóveis, tanto de inscrição cadastral quanto de endereço; áreas erradas; inclusão de lotes nunca cadastrados; exclusão de registros (lixo); dentre outras.

A partir das tabelas de dados livres de inconsistências, os dados são transmitidos aos coletores de dados para que se efetive os levantamentos cadastrais. Destaca-se no processo de coleta eletrônica de dados, os filtros de inconsistências aplicados no momento da coleta. Além de não haver a possibilidade de se inserir dados não previstos, realiza-se cruzamento de dados de campos distintos para averiguar a existência de erros, como por exemplo: telheiro com esquadrias de madeira. Ora, a tipologia telheiro corresponde ao tipo de edificação composta somente pelos pilares, piso e cobertura.

Os dados descarregados dos coletores são armazenados em tabelas que foram chamadas de “Digitação”. Estes dados são conferidos e consistidos, e somente após este controle de qualidade são transmitidos para as tabelas intituladas de “Cadastro Novo”, que já possuem os dados históricos. Assim, os novos dados sobrepõem os antigos.

Os dados gráficos são editados na base cartográfica segundo uma modelagem estabelecida para possibilitar aplicações de geoprocessamento. Após a edição, são executados programas que verificam a integridade relacional entre os dados gráficos e descritivos, sendo este procedimento um novo controle de qualidade. Logo após, já é possível desenvolver pesquisas e mapas temáticos envolvendo os dois tipos de dados.

A figura a seguir apresenta um tipo de consulta que pode ser realizada com a aplicação desenvolvida para apoiar a gestão cadastral. Os dados descritivos e gráficos são apresentados no monitor para facilitar o atendimento aos cidadãos, por exemplo.

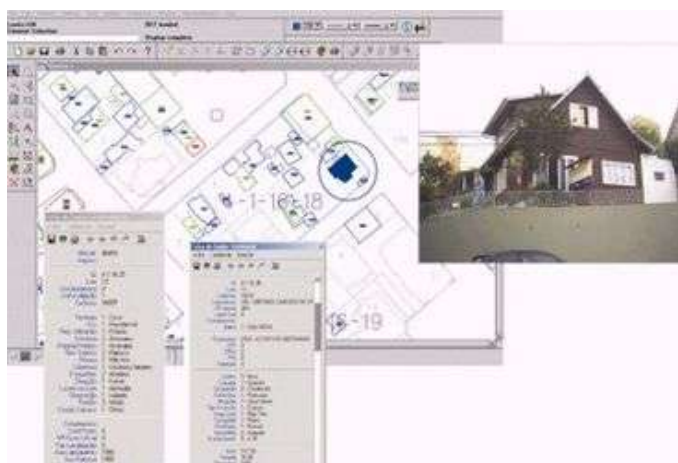


Figura 1: Consulta de um determinado imóvel.

Outro elemento importante que compõe o conjunto de dados que está sendo levantado é a Fotografia do Imóvel, que além de assegurar um melhor controle de qualidade dos dados coletados, permitirá um melhor atendimento aos cidadãos e uma maior agilidade na resolução de diversos problemas que até então necessitam de visitas no local dos imóveis. Pode-se afirmar que o conjunto de dados e informações que estão sendo elaborados garantirá uma adequada caracterização das unidades imobiliárias e, por conseguinte, a possibilidade de elaborar diversos estudos com vistas a uma melhor gestão territorial.

Um ponto que deve ser ressaltado é a integração dos trabalhos de atualização cadastral com o dia a dia da administração, ou melhor, o fato de se estar executando uma revisão geral dos imóveis não significa que as atividades normais da administração deixem de ser executadas, sobretudo em cidades que possuem maior dinamicidade no ambiente construído. Cotidianamente, novos processos de revisão cadastral dão entrada no setor de cadastro, parcelamentos e unificações do solo são efetuados, transmissões de imóveis ocorrem e alterações ou novas edificações são informadas. Assim, esta dinâmica, que acontece em áreas já visitadas no trabalho de recadastramento, é incorporada ao banco de dados vigente.

Este fato tem uma relevância muito grande nos trabalhos de revisão cadastral. As administrações municipais, ao contratarem serviços como este, devem atentar para isto, e amarrar ao contrato (termo de referência) a exigência de a empresa que for realizar a tarefa acompanhe as alterações que realizam neste caso, de modo que ao final dos trabalhos, o novo banco de dados retrate com fidelidade a situação cadastral dos imóveis.

No caso específico do trabalho de Blumenau, todas as alterações e processos de revisão cadastral são repassados a empresa para que se proceda a atualização cadastral do novo cadastro.

Como já mencionado anteriormente, o sistema prevê a integração de diferentes cadastros e aplicações. Usos como: cobrança do ITBI, avaliação em massa de imóveis, controles de processos, entre outros, já foram previstos no sistema. O diagrama de entidade relacional pode ser visto no Anexo 1.

4. Estruturação das Atividades para o Levantamento Cadastral

A execução do levantamento cadastral iniciou com a mobilização da equipe de trabalho e estabelecimento de fluxo, normas e procedimentos de atividades com todos os envolvidos. Além de treinamento para o corpo técnico e administrativo necessário para a realização do mesmo. O fluxo estabelecido para o desenvolvimento do levantamento cadastral, foi distribuído em 6 (seis) setores, que serão apresentados a seguir.

4.1 Setor de Preparação de Malha de Lotes

Este setor ficou responsável pela preparação e atualização da malha de lotes existentes no município de Blumenau. Esta etapa consistiu em se fazer um levantamento da cartografia histórica e do banco de dados existente na prefeitura para se poder aferir as malhas de lotes existentes em cada quadra. Isto foi necessário para gerar o vínculo com o cadastro técnico, inclusive com o banco de dados da dívida ativa.

O lançamento da malha de lotes na planta de quadra teve como base a implantação de lotes históricos que por algum motivo não estavam no banco de dados existentes na prefeitura; a atualização de loteamentos, desmembramentos e unificações de lotes, com base nas documentações relacionadas ao parcelamento do solo. Este procedimento também permitiu eliminar os lotes duplicados, corrigir a localização e a área dos mesmos (FIGURA 2).

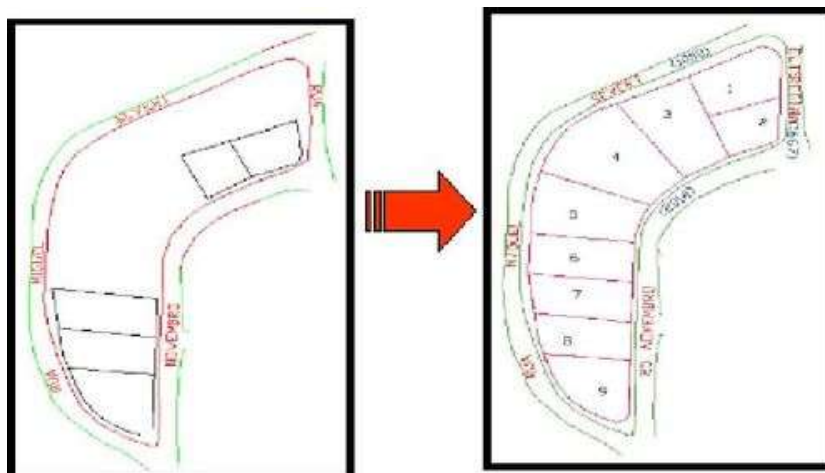


Figura 2: Lançamento da malha de lote

4.2 Setor de Edição da Cartografia

O setor de edição ficou responsável por toda a parte gráfica do levantamento cadastral e pela efetivação do relacionamento entre as bases de dados gráfica e a descritiva, onde se estabeleceu um enlace direto entre ambas, mediante um identificador ou chave comum das entidades (inscrição imobiliária).

Uma das atividades deste setor foi a elaboração das plantas de quadras, geradas a partir do mapeamento em escala 1:2000. Nestas plantas foram desenhadas as composições fundiárias da quadra definida pelos limites dos lotes levantados pelo setor de preparação de malha e feito a codificação das mesmas. Uma vez finalizados, estes materiais foram fornecidos ao setor de planejamento para dar suporte ao levantamento de campo.

Outra atividade deste setor foi a digitalização ou edição das edificações cadastradas em campo. Nestes croquis foram traçados os limites das edificações e também foram codificadas as unidades de forma a atender a nova inscrição imobiliária dos imóveis.

Todos os procedimentos relacionados acima foram feitos seguindo um padrão de modelagem de dados geográficos para possibilitar o desenvolvimento de aplicação de geoprocessamento.

O fato de haver uma divisão responsável pelos dados gráficos não significou que os mesmos

ficaram restritos a esta divisão. Além da atribuição de manter os dados atualizados, ficou a cargo da mesma estabelecer procedimentos que facilitassem o uso do material cartográfico e a sua disseminação em todos os setores administrativos.

4.3 Setor de Planejamento

Este setor serve de suporte ao levantamento de campo. Como a coleta de dados é toda automatizada, é neste setor que se define o que será transmitido para cada coletor, levando em consideração as áreas a serem cadastradas e a logística para a distribuição dos cadastradores em campo, visando o menor custo e o menor tempo de deslocamento.

O setor de planejamento é responsável pela análise do desenvolvimento e da produtividade das atividades de campo. Assim como, pela conferência por meio de visualização espacial do que foi produzido.

Uma atividade importante que merece destaque no setor de planejamento é a transferência e descarga dos dados do coletor para a base de dados descritivos. Este procedimento foi desenvolvido com base em uma sistemática que permite a transmissão das informações coletadas em campo para um banco de dados auxiliar, para ser feito a conferência, a consistência e posterior atualização dos dados para a base de dados descritiva. Este procedimento garante a integridade dos dados, impedindo uma possível duplicação de registros.

4.4 Coleta de Dados (Campo)

O recadastramento imobiliário foi realizado com o uso de coletores de dados, onde todos os dados descritivos relacionados aos cadastros contratados eram armazenados em meio digital diretamente no local. A aplicação de entrada de dados foi construída segundo uma logística que minimizava o tempo de abordagem dos ocupantes do imóvel por parte dos cadastradores, ganhando-se tempo e evitando-se possíveis aborrecimentos. Outrossim, inconsistências de mau preenchimento eram filtradas no momento da coleta, qualificando os dados armazenados.

4.5 Cadastro de Condomínios

Tendo em vista que os condomínios, segundo a Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, são obrigados a elaborar e registrar a convenção de condomínios, e em razão da enorme dificuldade que é medir as unidades de uma edificação vertical, bem como a quase total impossibilidade de acessar os imóveis, definiu-se uma equipe para trabalhar especificamente na revisão cadastral dos condomínios, iniciando-se pelos documentos e posteriormente com a verificação e complementação dos dados *in loco*.

4.6 Controle de Qualidade

Todo material oriundo da coleta de dados é conferido quanto a determinadas características que compõe o cadastro. É feita uma comparação dos dados que foram armazenados no coletor com os dados que foram preenchidos nas plantas de quadras sobre cada um dos imóveis. A partir deste procedimento, o material pode passar para a fase de verificação de inconsistências no banco de dados por meio de um programa que identifica situações que se consideram erradas, ou pode voltar a campo para se recadastrar alguns imóveis que estejam com os dados em situação duvidosa.

Um outro controle de qualidade é feito a partir das fotografias que são tiradas das unidades imobiliárias. Como esta atividade é realizada em uma segunda visita ao imóvel, alguns dados cadastrais são novamente levantados pelo fotógrafo. Em gabinete, os dados levantados na primeira visita são confrontados com os da segunda para identificar se existem divergências. Nos casos em que ocorrem, gera-se um mapa temático com a localização das unidades e os relatórios para que uma terceira pessoa defina qual a informação será a definitiva.

Estando os dados consistidos, faz-se a transmissão quadra a quadra dos dados que estão nas tabelas de digitação para as tabelas do cadastro novo.

5. Considerações Finais

A atualização global dos cadastros traz normalmente um bom resultado direto, sobretudo quando os dados encontram-se desatualizados. Todavia, é o momento de se solucionar todos os problemas que um cadastro desatualizado e com deficiências na manutenção possui. A definição de uma nova estrutura de dados, a padronização de critérios na coleta e armazenamento dos dados, e a modelagem dos dados que assegurem o bom funcionamento do sistema cadastral, já asseguram resultados importantes.

É preciso pensar na sustentabilidade do cadastro, de maneira que se possa contar com dados sempre atualizados para assegurar sempre uma melhor eficiência da gestão territorial. Sendo assim, não é concebível que se deixe o cadastro esperando por um longo período de tempo para ser novamente atualizado. As perdas são enormes, tanto econômicas, por deixar de se cobrar os tributos em conformidade com a realidade, quanto políticas, pois os trabalhos de recadastramento sistemático, por mais bem feito que seja, sempre ocasionam grandes impactos na sociedade quando da alteração das cargas tributárias em razão da nova base de dados.

Quantificar os benefícios oriundos de um cadastro técnico é uma tarefa não muito simples, mesmo porque não se trata apenas computar os ganhos com lançamentos de tributos. É com os dados cadastrais que se consegue melhor entender as características do território, permitindo ações seguras na administração da cidade e, por conseguinte, respeitar os cidadãos e promover o bem estar dos mesmos.

6. Referências Bibliográficas

- BÄR, R. A. R.**. Apuntes sobre y desde el catastro. In : IX Congresso Nacional y IV latinoamericano de Agrimensura, Vila Carlos Paz, Cordoba, Rep. Argentina, 28 a 31 de maio de 1997. Anais, Tomo III : 77 p..
- BRASIL**, Lei n.º 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias.
- DECHEFF, M.**. Evaluations des biens immobiliers de Belgium. Eurocadastre : 2002. Disponível : <http://www.eurocadastre.org/pdf/decheffrances.pdf>.
- HERRERA, H.; ARGERICH, A.**. Beneficios del catastro como sistema de informacion para el desarrollo sustentable. In : IX Congresso Nacional y IV latinoamericano de Agrimensura, Vila Carlos Paz, Cordoba, Rep. Argentina, 28 a 31 de maio de 1997. Anais, Tomo III : 19 p..
- KAUFMANN, J.; STEUDLER, D.**. *Cadastrre 2014 : a vision for a future cadastral system*. Switzerland, Working Group 1, Federação Internacional de Geômetras – FIG Commission VII, 1998.
- LARSSON, G.**. *land registration and cadastral systems : tools for land information and management*. England : Ed. Addison Wesley Longman Limited, 2. ed., 1996, 175p.
- LIMA, O. de; CORDINI, J.; LOCH, C.**. O cadastro técnico multifinalitário e o poder público municipal – base para o desenvolvimento sustentável. In : 5º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis. Anais : CD, 2002.
- MOURA, A. C. M.**. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. Belo Horizonte : Ed. Da autora, 2003, 294p.
- ÖSTERBERG, T.**. *The importance of cadastre procedures for sustainable development*. In : FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, 2002..
- SILVA, E.**. *Proposta de avaliação coletiva de imóveis : aplicação aos imóveis do tipo apartamento na cidade de Blumenau – Santa Catarina*. Florianópolis, 1999. Dissertação de mestrado em engenharia civil, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 95 páginas.
- SILVA, E.; RAMOS, L. S.; LOCH, C.; OLIVEIRA, R. de.** *Considerações sobre a implementação de um cadastro técnico multifinalitário*. In : 5º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis. Anais : CD, 2002.
- TING, L.; WILLIAMSON, I.**. *Land administration, information technology and society*. In : 10th Colloquium of the Spatial Information Research Centre, University of Otago, New Zealand, Proceedings, p. 329-341, 1998.
- TROLLEGAARD, S.**. Municipal information network system for multi-purpose and multi-agent use within the framework of a joint municipal it-strategy : the case of Bulgaria. In : 21st Urban Data Management Symposium - UDMS -, Venice, Italy. Theme I, p. 6.1-6.13, 1999.

