

Sistemas cadastrais polivalentes

AMANDIO LUÍZ DE ALMEIDA TEIXEIRA*
MARIA APARECIDA DOS S. TUBALDINI**

1 — INTRODUÇÃO

A atividade cadastral tem evoluído ao longo do tempo, conforme o tipo de estrutura sócio-política e os interesses econômicos predominantes. Dessa forma, o crescimento urbano, o desenvolvimento industrial e a instauração de uma ordem social cada vez mais complexa, onde o uso do solo se diversifica progressivamente, tem determinado a necessidade de contar-se com sistemas de registro de dados rápidos e eficientes.

O planejamento, a criação de novos serviços, a modificação dos existentes, enfim, todos os projetos que aspirem resolver algum desses problemas, supõe como requisito indispensável a existência de recursos econômicos em primeira instância e a disponibilidade de informação confiável, que permitam o estabelecimento de metas realistas, o planejamento de ações congruentes e a predição dos resultados.

Essas são algumas das possibilidades que podem ser alcançadas através de um sistema cadastral. O conhecimento da técnica bem como as aplicações que podem ser feitas, tornam-se assunto de suma importância para aqueles profissionais envolvidos com o planejamento. Dessa forma, neste trabalho procurar-se-á apresentar a técnica em questão, bem como uma discussão sobre a metodologia específica a levantamentos cadastrais. Para melhor situação do problema, apresenta-se um breve histórico sobre a evolução do cadastro até os dias atuais. Discute-se os tipos de sistemas cadastrais mais comumente usados, dando-se ênfase aos sistemas cadastrais polivalentes.

* Departamento de Planejamento Regional — IGCE — UNESP — Rio Claro.

** Departamento de Geografia — Universidade Federal de Minas Gerais — Belo Horizonte — MG.

1.1. Origem do termo

O termo cadastro é empregado em todo o mundo, com exceção dos países escandinavos, onde, em lugar de cadastro, usa-se a palavra "matrícula" com o mesmo significado.

Embora haja um consenso no emprego do termo, etimologicamente existem variações quanto à aceitação de sua origem. De acordo com o etimologista francês Blondheim, o termo cadastro deriva da palavra grega "katastichon", que significa caderno de notas. Por outro lado, Dobner (1982) diz que o termo pode ter se originado do latim medieval "CAPITASTRUM" que, por sua vez, é a fusão de duas palavras: "CAPITUM" e "REGISTRUM", que significa "registro de unidades de taxação territorial em que as províncias romanas eram divididas". Outros autores sustentam que o termo original era "CAPITATIONIS REGISTRUM", nome dado ao Registro de Imóveis. De maneira geral, a definição de Blondheim parece ser a mais aceitável, pois fundamenta-se em um documento veneziano que data do ano de 1185.

1.2. Aspectos Históricos

Os cadastros, como são entendidos hoje, refletem o efeito de um lento processo histórico. A compreensão da atividade cadastral no passado permite um melhor entendimento do seu presente. A análise da realidade atual, somada a esse entendimento, são os instrumentos que permitem especular de forma mais confiável sobre suas perspectivas futuras.

A necessidade de assegurar a posse da terra, bem como a arrecadação de impostos foi, desde épocas antigas, o motivo que levou os países a criarem e manterem um registro da terra. Existem evidências em achados arqueológicos procedentes da Caldeia, datados de 4.000 a.C. que mostram, já nessa época, a existência de um cadastro. O principal testemunho consiste num bloco de barro onde estão gravados os lotes de terra com as medidas de seus lados e suas áreas expressos em escrita cuneiforme.

Levantamentos cadastrais foram realizados pelos egípcios por volta de 3.000 a.C. visando estabelecer os limites dos lotes cultivados. Nesses levantamentos foram registradas informações detalhadas sobre a terra incluindo os limites e as áreas dos lotes, assim como o nome dos seus proprietários.

Por volta de 1.700 a.C. foi realizado novo levantamento do Egito, cuja finalidade era a regularização do imposto sobre os bens imóveis e a redistribuição da terra. Nessa ocasião, fixou-se que 1/5 da renda bruta arrecadada fosse paga como imposto, medida que vigora até os dias de hoje. A importância desse fato histórico reside na evolução do cadastro egípcio que tinha finalidade unicamente jurídica, para um cadastro fiscal. Tal estrutura perdurou por mais de quatro mil anos até o século XX, quando foi modernizado.

A estrutura social vigente na Grécia, por volta de 600 a.C., fundamentada em severas leis fiscais, levou os pequenos agricultores a se endividarem até a perda de suas propriedades. Em 594 a.C., a Legislação de Sólon, apoiada num cadastro funcional, logrou restabelecer a ordem social, cancelou as obrigações sobre a propriedade imóvel, proibindo a escravidão por dívida, bem como o acúmulo de grandes extensões de terra. Foi feita a redistribuição da terra, visando desta forma garantir a arrecadação fiscal.

O primeiro cadastro romano, chamado "Tabulae Censuales", foi implantado no século VI a.C. por Sêrvio Túlio. Nesse cadastro, levantava-se o perímetro do imóvel e estimava-se o imposto que esse seria capaz de produzir de acordo com o tipo de solo, o cultivo, a qualidade e a produtividade do mesmo. Os dados levantados eram obtidos através de consulta aos proprietários. Se persistissem dúvidas era indicado um agrimensor, que fazia a revisão. A área do imóvel era estimada de acordo com o tempo gasto por uma parrelha de bois para ará-lo, ou pela quantidade de semente necessária para o plantio do mesmo.

À época de Carlos Magno foi implementado um imposto sobre a propriedade imóvel, conhecido como dízimo. A cobrança desses impostos, entretanto, baseava-se sobre os antigos livros dos censos romanos, não sendo eficiente. Durante o feudalismo, entre os anos 900 a 1.200, os soberanos e o clero favoreceram o registro de bens imóveis através da subscrição de uma espécie de escritura de propriedade.

Por volta de 1162, na Itália, foram elaborados registros da terra com fins fiscais. Em Milão, em 1260, foi realizado um levantamento cadastral que demandou um período de 50 anos mas que, todavia, não forneceu subsídios para o estabelecimento de um sistema de arrecadação de impostos.

Na Inglaterra, o primeiro cadastro data do ano de 1066, e tinha por cuja finalidade implantar o imposto predial. Esse cadastro era denominado pelo povo de "DOMESDAY BOOK" ou "Livro do Dia do Juízo Universal", em decorrência das conseqüências que poderiam advir sobre aqueles que burlassem o fisco.

Na França, os primeiros registros cadastrais conhecidos datam de 1269. Tal cadastro, que levou o nome de "Livro das Estimativas" não obteve êxito. Somente com Luís XIV logram, os franceses, sucesso na implantação de um sistema fiscal com base num levantamento cadastral.

Na Idade Moderna foram desenvolvidos alguns métodos e instrumentos que influenciaram notadamente os levantamentos cadastrais:

— Em 1608 foi inventado o telescópio e em 1609 Galileu Galilei construiu um telescópio com um poder de ampliação de 1.000 vezes.

— Em 1590 o matemático Juan Praeterius fabricou na Austria, a primeira prancheta moderna, denominada "Mensula Praetorianii".

— Em 1615 o holandês Snellius publicou o método de triangulação aplicado à topografia.

— Em 1730 foi construído o primeiro teodolito.

Nesse período, vários países deram início aos levantamentos cadastrais. Na Espanha, durante o reinado de Felipe II, foram efetivados os primeiros trabalhos estatísticos de importância sobre a taxaço dos bens imóveis. Todavia, devido ao poder e à oposição dos grandes latifundiários, não foi possível implementar um sistema fiscal eficiente.

Em Milão, a partir de 1718 foi elaborado por Juan Jacobo Marinoni o primeiro cadastro onde métodos científicos foram empregados com rigor. Os limites dos lotes foram definidos através de técnicas de triangulação e poligonais.

Por sua precisão e qualidade, esse cadastro constitui-se no modelo para todos os países que posteriormente executaram seus levantamentos cadastrais. França, Bélgica, Luxemburgo, Holanda, Prússia e Suíça foram alguns deles.

Outro modelo cadastral de fundamental importância foi o francês. Em 1801, Napoleão estabeleceu uma comissão para estudar a distribuição equitativa do imposto predial no território francês. Para isso, foram selecionados 1.800 municípios representativos, nos quais seriam executados os levantamentos cadastrais. Pretendia-se, com base nos resultados obtidos para o valor do imposto nesses municípios, calcular, por extrapolação, os valores para os demais municípios. Como o resultado não foi satisfatório, realizou-se então um levantamento global da França. É interessante ressaltar que até 1814, haviam sido levantados trinta e sete milhões de imóveis em nove mil municípios abrangendo uma área de doze milhões de hectares.

Do que foi visto, pode-se notar o caráter predominantemente fiscal e jurídico dos diversos levantamentos cadastrais implantados até então. A evolução mostrou, entretanto, que o cadastro não se limita somente a essas duas aplicações. Outras possibilidades existem e sua importância e abrangência serão vistas no decorrer deste trabalho.

1.3. Conceitos

De uma forma geral, o cadastro pode ser definido como “um registro público, que contém informação relativa à quantidade, valor e propriedade de porções de terra em um determinado lugar” (Lecture Notes ou Cadastral Survey, 1983).

Uma definição mais completa é dada por Henssen (1975), que afirma o seguinte: “o cadastro pode ser definido como um inventário público, metodicamente organizado, de todos os bens imóveis em um certo município ou país. Baseia-se no levantamento dos limites das propriedades, identificados através de sua representação gráfica em mapas de grande escala. Tais mapas formam uma unidade com os arquivos correspondentes que, de forma conveniente, registram, por imóvel, todos os direitos legais, bem como outros dados considerados relevantes com relação ao estado, natureza, tamanho e uso da propriedade”. Segundo Dobner (1982), um sistema cadastral pode ser definido

como “um registro de imóveis, incluindo terras, benfeitorias e os direitos sobre elas, estabelecidos para uma unidade de terra ou entidade”.

Um grupo de especialistas da ONU definiu o cadastro como “registros consistindo de uma identificação única para cada imóvel, auxiliada pelo uso de plantas e, de um arquivo descritivo correlato que, dependendo da finalidade, contém diferentes tipos de informação”. (United Nations, 1972)

Neste trabalho são usados frequentemente os termos *bem imóvel* e *unidade imobiliária*. Para efeito de homogeneização empregar-se-ão estes termos com os seguintes significados:

Conforme o artigo 43 do Código Civil, entende-se por *bem imóvel*:

— “O solo com a sua superfície, os seus acessórios e adjacências naturais, compreendendo as árvores e frutos pendentes, o espaço aéreo e o subsolo;

— Tudo quanto o homem incorporar permanentemente ao solo, como a semente lançada à terra, os edifícios e construções, de modo que não se possa retirar sem destruição, modificação, fratura ou dano;

— Tudo quanto no imóvel o proprietário mantiver intencionalmente empregado em sua exploração industrial, aformoseamento ou comodidade”.

Do ponto de vista do cadastro, a *Unidade Imobiliária* constitui a porção do solo, edificada ou não, dotada de autonomia em função de características físicas e jurídicas próprias. Por características físicas entende-se os limites, localização, topografia, pedologia, tipo de construção, tipo de utilização, equipamentos públicos que o servem, área do terreno e das benfeitorias, etc. As características jurídicas podem ser resumidas em propriedade, domínio útil e posse.

1.4. Tipos de Sistemas Cadastrais

Os diferentes significados associados à palavra cadastro estão diretamente relacionados à sua classificação em vários tipos. De acordo com o propósito com que um levantamento é executado fala-se em Cadastro Jurídico ou Legal, Cadastro de Impostos ou Fiscal, de Propriedade, em Cadastro de Edificações, Cadastro de Redes de Abastecimento, Cadastro Florestal e Agrícola e assim por diante.

Um Sistema Cadastral pode ser dividido em três grandes categorias:

Sistema Cadastral Fiscal — A finalidade básica de um cadastro fiscal é a caracterização do bem imóvel, com o objetivo de definir a taxaço de impostos. O armazenamento dos dados obtidos através do levantamento cadastral deve ser feito através de um elemento chave, que tanto pode ser o nome do proprietário do imóvel, como o próprio imóvel, identificado por um código arbitrário, único para cada unidade de terra ou ainda, por um indicador geográfico relacionado à localização de cada prédio ou terreno.

Sistema Cadastral Jurídico — A terra, como patrimônio principal, gera a preocupação de proteger e assegurar sua posse, propriedade e traslado. Esse controle é levado a cabo mediante contratos particulares ou através do estado, sob a forma de registro dos atos jurídicos, outorgando, em alguns casos, segurança parcial (chamado sistema de registro negativo) ou em outros casos, uma segurança completa (sistema de registro positivo). Enquanto o sistema de registro garante o direito à propriedade, o cadastro garante a validade do levantamento, no que se refere à localização, extensão e limites do imóvel.

Sistema Cadastral Polivalente — Durante o Congresso da Federação Internacional de Geômetras, em 1974, a maioria dos delegados da Comissão 7 chegou a uma definição comum para o termo *cadastro polivalente*:

“O cadastro polivalente é uma base geográfica de localização e definição de informações técnicas, legais, fiscais e econômicas relacionadas à terra” (Larsson, 1977).

No painel “Need for a Multipurpose Cadastre” publicado pela National Academy Press em 1980, encontra-se a definição que se segue: — “O cadastro Polivalente pode ser visto como um sistema público, operacional e administrativamente integrado, de dados sobre a terra, que mantém de forma contínua e imediatamente disponível, informação compreensível sobre a terra ao nível da unidade imobiliária”. Essa definição completa a anterior, dando uma visão bastante precisa do que vem a ser o cadastro polivalente.

Um sistema cadastral é dito polivalente quando a informação nele reunida permite a solução de diferentes problemas, como por exemplo: urbanismo, economia, meio ambiente, problemas sociais, fiscais, legais e de planejamento.

2 — ASPECTOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS DO CADASTRO POLIVALENTE

2.1. Usuários do Cadastro Polivalente

Antes de tratar especificamente dos aspectos técnicos e metodológicos, é de importância fundamental o reconhecimento dos usuários das informações contidas em um cadastro polivalente. A Figura 1 mostra as relações dos diversos usuários com um cadastro polivalente municipal.

No sistema cadastral polivalente, muitos dos usuários são concomitantemente fornecedores de informação. Analisando a Figura 1, torna-se necessário ressaltar a importância do cadastro a nível municipal. Nesse caso, o governo do Estado tem a função de gerenciar e normatizar a elaboração dos levantamentos cadastrais, devendo ainda fornecer a cada município a metodologia apropriada e o suporte técnico necessário, de modo a obter, ao

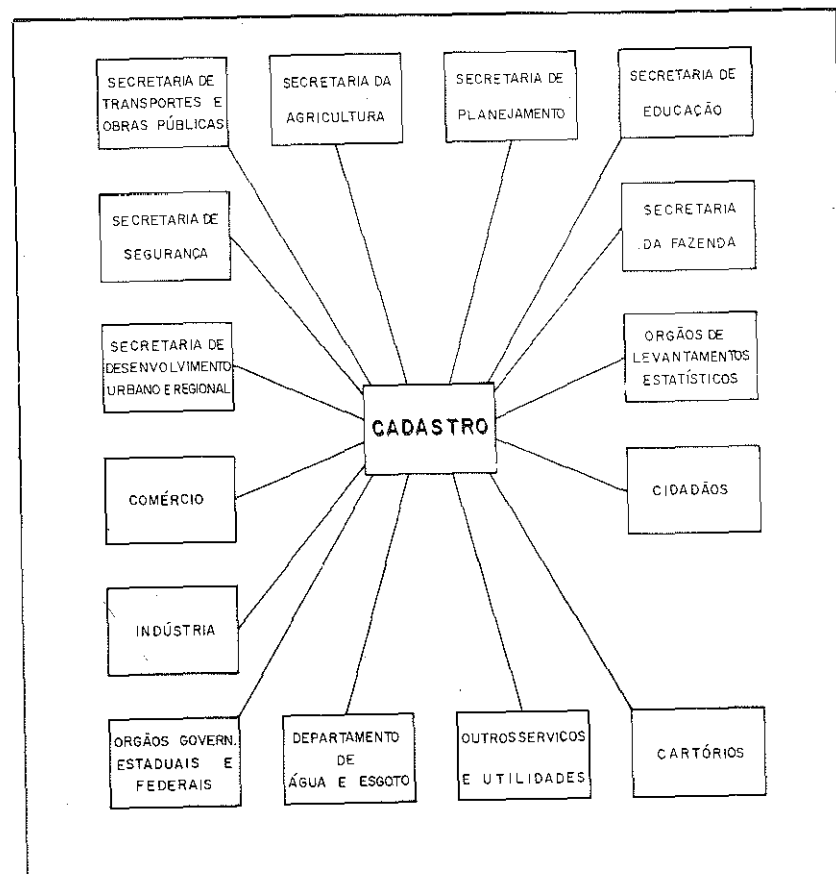


Figura 1 - Usuários do Cadastro

nível estadual, uma padronização e uniformidade global. Esse aspecto é de suma importância para o planejamento, pois permite trabalhar os dados em diferentes níveis de agregação, desde o bem imóvel até o Estado como um todo.

A composição de um sistema cadastral inclui, além dos usuários, a criação de um órgão municipal que tem função de depositário das informações cadastrais e ao mesmo tempo, agente de ligação entre os demais órgãos usuários. A este órgão dar-se-ia, por exemplo, o nome de Cadastro Municipal ou Secretaria de Cadastro Municipal.

2.2. Componentes de um Cadastro Polivalente

De maneira resumida, a Figura 2 apresenta os componentes de um cadastro polivalente.

2.2.1. *Rede geodésica* — Um cadastro polivalente capaz de atender as finalidades a que se destina requer dados de diferentes fontes. Para garantir a eficiência e a eficácia no manuseio desses dados, faz-se necessário utilizar uma base de referência e controle, que se apóia sobre uma malha de pontos de coordenadas conhecidas e determinadas com base na rede geodésica adotada a nível nacional. Esse sistema permite que se faça referência espacial a qualquer dado relativo à terra, cuja posição seja identificável sobre sua superfície. Considerando ainda os diversos usos do Cadastro Polivalente, deve-se garantir uma precisão que atenda a todas as possíveis aplicações.

2.2.2. *Base topográfica* — Para a obtenção da base topográfica deve-se executar em primeiro lugar, o levantamento aerofotogramétrico. Para as áreas

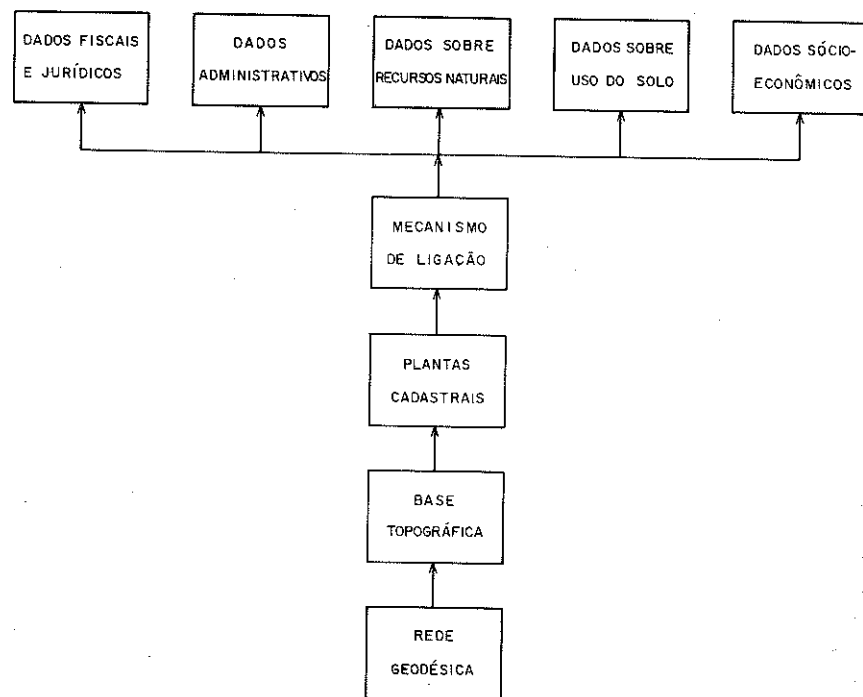


Figura 2 - Componentes de um Cadastro Polivalente

urbanas, são tiradas fotografias que variam em escala de 1:4.000 a 1:8.000, permitindo a restituição de plantas em escaladas 1:1.000 a 1:2.000. Para as áreas rurais com ocupação mais densa, as fotografias variam de 1:8.000 a 1:40.000, possibilitando mapeamento na escala de 1:2.000 a 1:10.000. Para as áreas rurais menos ocupadas pode-se elaborar plantas topográficas em escalas 1:25.000. Entretanto, esses valores podem sofrer alterações de acordo com as características da região estudada.

As plantas topográficas podem ser obtidas como resultado da restituição convencional ou de ortofotos.

Na planta topográfica são representadas as informações básicas referentes à planimetria (estradas, construções, hidrografia, etc.) e altimetria (curvas de nível, pontos cotados).

2.2.3. *Plantas Cadastrais* — De posse do mapeamento básico, pode-se iniciar a elaboração das plantas cadastrais. Um trabalho de campo extenso e minucioso deve ser conduzido, para levantar informações a nível de imóvel, necessárias ao cadastro polivalente. Esse levantamento deve garantir que todas as unidades imobiliárias sejam identificadas, de forma a serem plotadas. Ao órgão encarregado de elaborar o cadastro é atribuída a função de manter os registros dos dados em um arquivo permanente.

Todos os dados já existentes e aqueles recém levantados, incluindo-se aqui todas as anotações de campo e as plantas do levantamento, devem ser revistos, compatibilizados e padronizados dentro dos parâmetros metodológicos estabelecidos para implantação do cadastro. A partir disso, todas as unidades imobiliárias devem ser plotadas em uma 'cópia' da planta base.

A planta cadastral deve mostrar todas as linhas de divisa de propriedades, limites administrativos, vias públicas, estradas de rodagem, ferrovias, bem como os marcos geodésicos e pontos de controle identificados por seu número e símbolo. (Figura 3). A cada imóvel deve ser atribuído um código que permita relacionar à planta cadastral todas as informações e documentos correlatos que farão parte dos arquivos cadastrais.

2.2.4. *Mecanismos de ligação ou Códigos de Imóvel* — Deve-se notar que o cadastro polivalente não se refere apenas a um registro com mapas associados, mas a um sistema global que inclui um registro básico e um mapa base, aos quais vão sendo adicionados outros registros e mapas. Essa característica permite que o cadastro polivalente seja desenvolvido em estágios, garantindo ainda a possibilidade de sua expansão para atender outras finalidades. O componente do cadastro polivalente responsável pela consolidação dessa característica é o mecanismo de ligação, ao qual dá-se o nome de "código do imóvel". Esse código pode ser obtido através do emprego de diferentes técnicas, sendo a única restrição que ele seja *único para cada imóvel*.

Para garantir o sucesso do levantamento e implantação da componente jurídica do cadastro polivalente, deve-se considerar a necessidade da criação de uma legislação específica, que contenha no mínimo as seguintes disposições.

— conceitos e objetivos do cadastro que se declara ser de interesse público;

— identificação do órgão responsável pelo cadastro, dos demais órgãos envolvidos e da interação entre eles;

— atribuições e funções do órgão coordenador do cadastro;

— explicação sobre os levantamentos cadastrais e sua finalidade;

— obrigações do setor público e privado para com o cadastro;

— seu conteúdo;

— manifestações, avisos e notificações, prerrogativas, trâmites e apelações.

A Figura 4 ilustra os dados jurídicos arquivados em um registro de imóveis.

B — Dados fiscais

Os dados referentes à componente fiscal do Cadastro Polivalente dão subsídio à tributação sobre o bem imóvel. Assim, para cada unidade imobiliária, deve-se conhecer algumas de suas características como: tipo de construção, benfeitorias, localização, equipamentos públicos que a servem, dimensões, etc. O detalhamento desses dados é importante para o cálculo dos impostos. Entretanto, a simples aplicação de fórmulas matemáticas ou a experiência das pessoas encarregadas na execução, embora necessárias, não bastam para a apuração do valor a ser cobrado.

A avaliação das unidades imobiliárias deve ficar a cargo de um órgão técnico a fim de imensoalizá-la, de maneira que o resultado final represente o consenso de pessoas isentas e idôneas, e se baseie no maior número de elementos e informações possíveis.

2.2.6. Dados administrativos — Após efetuado o levantamento de campo, obtêm-se os elementos determinantes das características físicas das unidades imobiliárias. Sabe-se, entretanto, que essas características não são imutáveis, mas passíveis de alteração devido à construção, reforma, loteamento ou desmembramento. Esses atos, quando não são executados pela administração municipal, são por ela licenciados, e dada a sua natureza, interessam diretamente ao cadastro.

Deve-se então, criar um mecanismo que garanta de forma eficiente, que os órgãos da administração que têm gerência sobre esses assuntos, mantenham informado o cadastro.

2.2.7. Dados sobre recursos naturais — Se uma das principais finalidades do cadastro polivalente é servir como base e fonte de subsídio para o planejamento, é fundamental que nele se incluam dados referentes aos recursos

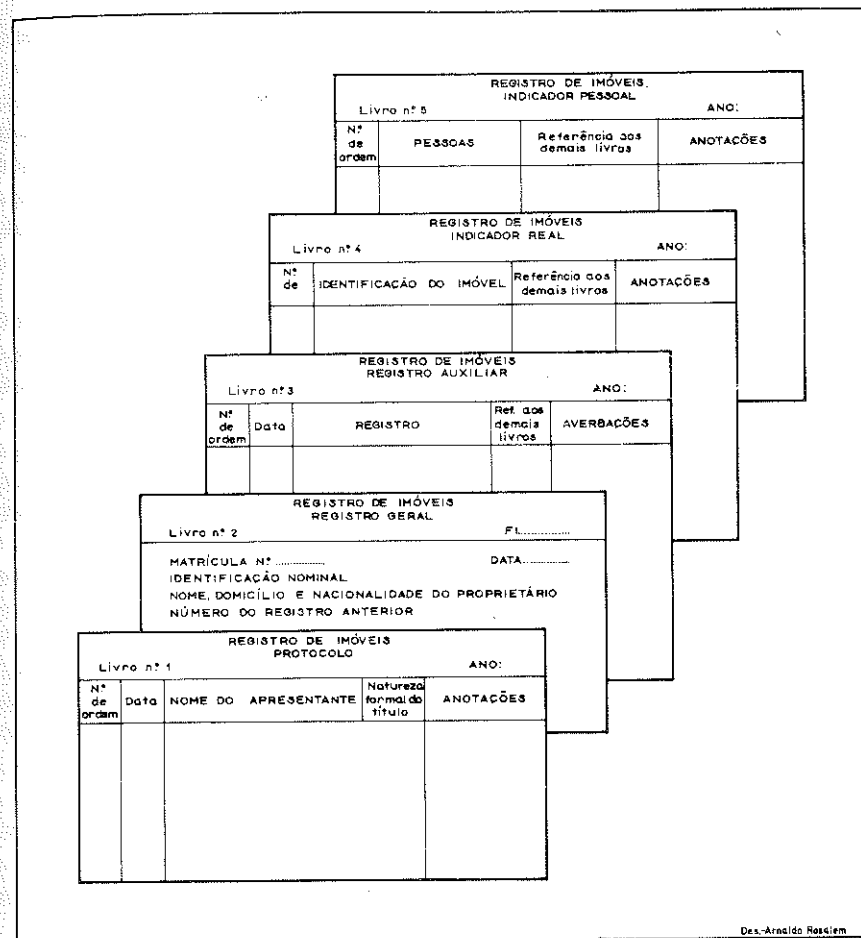


Figura 4 - Livros do Registro de Imóveis

naturais. Para garantir a característica polivalente do cadastro, faz-se necessário que os dados sejam coletados ao nível da Unidade Imobiliária.

Ressalta-se esse aspecto, porque a coleta de dados referentes a recursos naturais, normalmente tem suporte na fotointerpretação e nos trabalhos de campo. Embora as informações obtidas através da fotointerpretação apresentem uma unidade diferente da imobiliária, esse aspecto por si só não é uma restrição, desde que se garanta que, ao ingressar no cadastro, os dados sejam decompostos e armazenados por unidades imobiliárias.

2.2.8. Dados sobre uso do solo — Os dados referentes ao uso do solo também têm uma importância fundamental para o planejamento e devem, portanto, ser incluídos como parte do cadastro polivalente. Estes dados permitem caracterizar toda a estrutura urbana e rural e o seu levantamento assemelha-se ao de recursos naturais, não necessitando, portanto, de maiores comentários.

Na estrutura urbana, por exemplo, pode-se identificar e localizar setores segundo o padrão, a destinação das edificações, as densidades diferenciadas e as áreas ociosas da cidade, os diferentes níveis de atendimento dos equipamentos comunitários, serviços urbanos e da infra-estrutura física.

2.2.9. Dados sócio-econômicos — Os dados referentes às informações sócio-econômicas são aqueles complementares aos dados até então levantados, referindo-se à população e suas atividades no setor primário, secundário e terciário, além de informações referentes à habitação, saúde, educação, transporte, lazer, etc.

2.3 — Manutenção do Cadastro

Como já se pode ter notado, a implantação de um cadastro polivalente ao nível municipal é um projeto bastante complexo, que envolve uma disponibilidade substancial de recursos físicos, humanos e financeiros.

Para que um empreendimento de tal porte atinja os objetivos a que se propõe, faz-se necessário um planejamento detalhado das atividades. As atribuições de cada órgão público envolvido no projeto devem ser claramente definidas, devendo o órgão responsável pelo cadastro estabelecer o fluxo de comunicação entre eles.

Devido à importância tanto social, como política e econômica de um projeto cadastral, tal tarefa deve ser responsabilidade do poder público. Só esse dispõe dos meios legais, administrativos e financeiros para conduzir tal empreitada.

A eficiência do cadastro depende em grande parte do sucesso dessa coordenação, bem como da capacidade do governo em convencer o público de sua utilidade e necessidade. Sem a cooperação do público, por outro lado, dificilmente o cadastro atingirá todas as suas finalidades. Embora o cadastro polivalente englobe um universo vasto de diferentes tipos de informação, se o

planejamento for bem conduzido, não há necessidade de se implantar todos os seus componentes de uma só vez.

Sendo a modularidade e a flexibilidade duas das principais características do cadastro polivalente, cada módulo de informação pode ser acoplado ao corpo principal na medida em que vão sendo levantados. Para isso, é indispensável que exista dentro do Cadastro um serviço de manutenção que se responsabilize pela exatidão das informações nele contidas e pela atualização periódica dessa informação.

A informação cadastral deteriora-se muito rapidamente e deve-se, por isso, evitar que grandes períodos de tempo se interponham entre uma atualização e outra, o que pode levar muitas vezes à irrecuperabilidade total do cadastro.

O serviço de manutenção deve estar sempre em contato com os demais órgãos ligados direta ou indiretamente ao cadastro. Toda modificação nos dados deve ser imediatamente passada ao cadastro, o que garante a sua atualização constante.

Por exemplo: se uma construção tem início, o seu proprietário deve registrar a planta em uma determinada repartição pública, essa repartição deve então passar imediatamente a informação ao cadastro. Da mesma forma, os cartórios devem informar sobre as transações efetuadas e arquivadas no registro de imóveis, como por exemplo: mudanças de proprietário, divisões, loteamentos etc.

Por fim, o serviço de manutenção deve manter uma equipe de técnicos treinados, que esteja capacitada a resolver os problemas técnicos emergentes no dia-a-dia do cadastro e que demandam uma solução rápida, tanto no campo como no gabinete, para garantir a atualização do mesmo.

2.4 — Automação do Sistema Cadastral Polivalente

A importância que a informática assume nos dias de hoje é um ponto que não pode ser esquecido por aqueles que estão envolvidos com o cadastro. Esse é outro aspecto que deve ser amplamente considerado e discutido durante a fase de planejamento. Embora a automação não necessite ser implantada de imediato, esta possibilidade deve ser considerada.

Para tanto, o planejamento deve cuidar para que os dados sejam levantados de forma a possibilitar a automação do cadastro no futuro próximo. Se a estrutura dos dados, a sua organização e armazenamento forem desde o início projetados para esse fim, a introdução do uso do computador far-se-á sem grandes problemas técnicos e com um investimento financeiro bem menor.

2.5 — Aspectos Políticos e Sócio-Econômicos

As atividades administrativas, políticas, sociais e econômicas de um país, estado ou município, baseiam-se fundamentalmente no conhecimento que

têm de si mesmos. Esse conhecimento é obtido principalmente através de levantamentos sistemáticos dos recursos naturais, da extensão e forma do uso da terra, do tipo de solo, da geologia, enfim, das relações do homem com o meio.

Embora o cadastro polivalente proporcione a possibilidade de adquirir esse conhecimento, ainda hoje, a prática corrente no que diz respeito a levantamentos cadastrais, está limitada a projetos específicos, para alcançar objetivos limitados. Mais freqüentemente visa-se apenas a taxação de impostos, deixando-se as outras aplicações relegadas a um plano inferior.

A questão que se apresenta então é: até que ponto as autoridades estão conscientes da importância de um levantamento cadastral amplo que sirva como ferramenta básica para o desenvolvimento político e sócio-econômico do município, estado ou mesmo do país?

Se por um lado pode-se facilmente enumerar os avanços que tal levantamento pode proporcionar tanto no campo do social como no econômico, de outro devem ser analisados os "inconvenientes" que ele apresenta.

A implantação de um Sistema Cadastral de tal porte, é um investimento enorme de tempo e dinheiro. Embora, como já foi dito, suas vantagens sejam inúmeras, o retorno desse investimento só é sentido a médio e longo prazos, o que deixa de ser atrativo do ponto de vista político.

Levantar informações detalhadas sobre a terra pode causar incômodo a algumas pessoas, que normalmente detêm o poder econômico, e que, por sua vez, causarão problemas para os políticos. Por outro lado, a escassez de recursos financeiros pode justificar a aplicação em áreas com mais prioridade e de retorno imediato. Todavia, mais cedo ou mais tarde, o município que pretenda elevar o padrão de vida da sua população, aumentar a arrecadação fiscal com base numa taxação justa, proporcionar os elementos necessários a um planejamento consciente e eficiente, que prepare os alicerces para uma sociedade mais justa, deverá considerar a necessidade de empreender um projeto de tal monta.

3 — CONCLUSÕES

Como pode ser visto ao longo deste texto, a atividade cadastral é de longa data conhecida pelo homem. Suas aplicações têm evoluído ao longo do tempo e sua importância crescido sobremaneira no âmbito do planejamento.

A possibilidade de projetos integrados, informação confiável e segura, disponível num curto espaço de tempo, são algumas das vantagens oferecidas pela implantação de um cadastro polivalente. Espera-se que os profissionais envolvidos no planejamento comecem em breve a considerar a necessidade de tal empreendimento, que embora envolva custos altos e um esforço técnico muito grande, permite vislumbrar uma gama enorme de benefícios que dele advêm.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, J. Mário Junqueira. *Do Registro de Imóveis*, São Paulo, Ed. Saravia, 1976, 170 p.
- DALE, P. F. *Cadastral Surveys Within the Commonwealth — Her Majesty's Stationary Office*, London, 1976. 280 p.
- DOBNER, H. K. *Sistemas Cadastrales. Planeación, Proyectos, Procedimientos*. Mexico, D.F., Ed. Concepto S.A. 1982.
- LARSSON, Gerhard. The evolution of the existing cadastres towards the multipurpose cadastre. XV International Congress of Surveyors. *Annals*. Stockholm, Sweden, 1977, 61-68.
- HENSSEN, J. L. G. Maintenance of Cadastres — *World Cartography*, 13. 1975.
- IBAM — *Manual de Tributos Imobiliários*. IBAM, Rio de Janeiro, 1975, 92 p.
- KUMPERA, Vitezlav. *Interpretação Sistemática do Planejamento*. São Paulo, Ed. Nobel, 1979, 218 p.
- Lecture Notes on Cadastral Surveys* — University of Albertha — Albertha, Canadá, 1983, 183 p.
- McLAUGHLIN, J. An Introduction to Cadastral Surveying. *Lecture Notes n° 31* — Dept. of Surveying Engineering, University of New Brunswick, Fredericton, 1973.
- McLAUGHLIN, J. Notes and Materials on Cadastral Surveying. *Lecture Notes n° 44*. University of New Brunswick, Fredericton, 1976.
- UNITED NATIONS — Report of the Meeting of the AD HOC Group of Experts on Cadastral Surveying and Mapping. *Report of the Conference*, 1972.

ABSTRACT — *Multipurpose Cadastral Systems*

This paper treats the theoretic and methodological aspects of a multipurpose cadastre. We present an historic of its evolution, touching also some points concerning its political, social and economic problems. Possibility for automation as well as the phase of maintenance is also considered.