

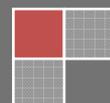
2017

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)

Material Didático



Alzir Felipe Buffara Antunes
UFPR



ANTUNES, Alzir Felipe

Elementos de Cadastro Territorial Multifinalitário. Cadastro técnico rural e urbano. Departamento de Geomática. Universidade Federal do Paraná, 2017. Apostila

1- cadastro urbano e rural. 2- sistema de informação territorial. 3- Registro de Imóveis. 4- Lei de Georreferenciamento de imóveis rurais. 5- cadastro fundiário.

Capa: Foto o agrimensor extraído do livro " *2000 ans d'arpentage* "

Direitos reservados ao autor

Uso interno.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1- INTRODUÇÃO	6
2- FUNDAMENTOS.....	7
2.1-Conceituação de Cadastro	7
2.2- Aspectos Históricos do Cadastro no Mundo.....	9
3- A PARCELA E AS FUNÇÕES DO CADASTRO MODERNO	12
4- ASPECTOS SOBRE A POSSE DA TERRA NO BRASIL	16
5- ELEMENTOS DO CADASTRO URBANO.....	22
5.1- Generalidades	22
5.2- O espaço urbano	23
5.3- Problemas do cadastro urbano brasileiro	25
5.4- A Legislação relativa as Atividades Cadastrais Urbanas	28
5.5- O cadastro e a tributação de impostos.....	30
5.6 - O Cadastro e as ocupações irregulares.....	34
6- ASPECTOS METODOLÓGICOS DO CADASTRO URBANO	36
6.1- Etapas Cadastro Territorial Urbano.....	36
6.1.1- Generalidades	36
6.1.2- Aspectos Metodológicos do cadastro urbano.....	39
6.1.2.1- A Planta Cadastral.....	39
6.2.1 2- O Sistema de Referência	41
6.2.1.3- A Exatidão da Carta	44
6.2.1.4- Articulação da Plantas Cadastrais considerando coordenadas UTM.....	47
6.2.1.5- O boletim de Informação Cadastral -BIC	50
6.2.1.6- Atualização Cadastral.....	56
6.2.1.7- Valor Venal do Imóvel e Planta Genérica de Valores	60
7- CADASTRO RURAL.....	62
7.1- Imóvel Rural.....	63
7.2- Lei 10.267/01	63
7.3- Base Cartográfica	65
7.3.1- Classificações do produto Cadastral	65
7.4- SIGEF : Sistema de Gestão Fundiária.....	70
7.5- CAFIR- Cadastro de Imóveis Rurais da Receita Federal.....	71
8- SISTEMA DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS	71
8.1- Conceito	71
8.2- LADM- Modelo de Administração da Terra	76
8.3- SINTER- Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais.....	77
9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
GLOSSÁRIO EXPLICATIVO	83

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

ANEXO 1: PORTARIA CTM ,2009	88
ANEXO 2- LEI N° 10.267, DE 28 DE AGOSTO DE 2001.	92
ANEXO 4: DECRETO N° 8.764, DE 10 DE MAIO DE 2016.....	96
ANEXO 4 : NBR 14.166: REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL	100

APRESENTAÇÃO

Este protótipo de livro didático tem caráter interno e provisório, e constitui um subsídio às aulas de Cadastro Territorial Multifinalitário, ministradas para o Curso de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal do Paraná.

Solicita-se aos leitores que apontem as falhas encontradas nesse trabalho. Para um maior aprofundamento do assunto, recomenda-se que seja consultada a bibliografia citada.

1- INTRODUÇÃO

O conjunto de informações georreferenciadas é imprescindível ao planejamento do espaço urbano. Qualquer ação que vise a privilegiar o desenvolvimento sustentável requer uma informação acurada do espaço, tanto no que se refere à base cartográfica quanto aos dados referentes às diferentes feições do terreno. O planejamento no âmbito municipal visa a resolver os problemas dos municípios em determinada época. A ordenação do espaço urbano é necessária para eliminar as distorções do capitalismo moderno. A espacialização da problemática urbana e rural é uma etapa importante na tomada de decisões políticas.

O cadastro territorial torna-se um instrumento de gestão municipal, de tomada de consciência da problemática urbana. O espaço urbano apresenta uma dinâmica populacional historicamente resultante da colonização baseada na escravidão, do capitalismo tardio e do neoliberalismo e, neste contexto, as cidades sofreram diferentes processos de urbanização e gestão do seu território.

O levantamento da informação cadastral e sua interpretação tornam-se uma importante ferramenta para subsidiar a intervenção planejada tanto no âmbito rural quanto no âmbito urbano. Políticas de desenvolvimento sustentável devem contar com sistema de informação especializadas consistentes. A organização de toda informação georreferenciada sobre determinado espaço geográfico com a finalidade de gestão territorial deverá ser estruturada por uma base cartográfica – o mapa cadastral – e por uma base descritiva com informações. O cadastro territorial passa a ser utilizado pela administração pública dos como principal fonte de dados à política fiscal, tributária e planejamento.

Apesar de estar longe de ser amplamente utilizado pelas prefeituras como base a administração pública, a cultura de Cadastro Territorial vem avançando a passos largos. O Cadastro Rural tem progredido graças a uma legislação moderna e centralizado junto ao INCRA. O Cadastro urbano, contudo carece de uma normativa, e sua implantação e eficiência depende de cada município. Iniciativas governamentais

como a INDE e mais recentemente o SINTER apontam para integração de bases de dados e sua disponibilização para um maior número possível de usuários

Discutir-se-á neste trabalho as questões referentes cadastro territorial multifinalitário (CTM) enfocando os conceitos, legislação, os seus aspectos técnicos, tendências e os diferentes sistemas cadastrais hoje existentes no Brasil.

2- FUNDAMENTOS

2.1-Conceituação de Cadastro

Os sistemas de registro de terras refletem as tendências dos modos de vida de uma determinada sociedade em determinado período da história, por isso são dinâmicos . O registro de terras e conseqüentemente o cadastro da propriedade só surge no Brasil após o século XIX . O olhar ao passado faz entender as dificuldades encontradas no presente. No Brasil colônia existia uma total falta de sistematização quanto ao registro de terras, pois neste período histórico não havia um real interesse na mensuração das terras, mas sim a ocupação do território através do regime sesmarias. A medida que uma sociedade avança e desenvolve meios jurídicos que permitam ao cidadão acesso a terra e o direito a propriedade, o registro de terras e o cadastro tornam peças fundamentais a segurança jurídica da propriedade. Deve-se ter em mente que o entendimento das deficiências históricas do registro de terras pode ser uma ferramenta importante para superação dos problemas do presente. Um novo sistema só funcionará se for adaptado às necessidades, às capacidades financeiras, técnicas e humanas disponíveis no presente.

A noção de cadastro evoluiu ao longo dos séculos para melhor se adaptar às necessidades da sociedade e se servir das geotecnologias atualmente disponíveis. O conceito clássico e geral de cadastro preconizado pela Federação Internacional de Geômetras (FIG, 2014), é :

"O Cadastro é um sistema de informação baseado na parcela, que contém um registro de direitos, obrigações e interesses sobre a terra. Normalmente inclui uma descrição geométrica das mesmas, unida a outros arquivos que descrevem

a natureza dos interesses de propriedade ou domínio e, geralmente, o valor da parcela e das construções que existem sobre ela. Pode ser estabelecido com propósitos fiscais (por exemplo, a avaliação e a imposição de contribuições justas), com propósitos legais, como apoio na gestão e uso da terra (por exemplo, para planejar o território e outros propósitos administrativos) e facilita o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente".

A origem do conceito de cadastro remonta da Antigüidade como um inventário da propriedade fundiária utilizado para o controle da ocupação do território. Tal controle se deu através de medições expeditas dos limites da propriedade e do levantamento de informações sobre a propriedade para fins de arrecadação de impostos.

Etimologicamente, a origem da palavra cadastro é grega: "Katastikhon", que significa lista. Mais tarde, a palavra foi emprestada do latim: "Capitastra", indicando, na Roma antiga, o registro de bens e indicação dos proprietários.

Outra definição de cadastro pode ser especificada como o registro oficial das informações que definem as propriedades. As informações referem-se à localização unívoca, tipo de propriedade, área, utilização, valor e direitos. O registro deve apresentar o assentamento metódico das informações, tal que possibilite a identificação da propriedade na sua forma mais atual. A definição precisa de uma propriedade envolve diferentes aspectos, desde a sua localização até os direitos sobre ela. Portanto, observa-se que o cadastro é um assunto de natureza multidisciplinar. HENSSEN (1990) relaciona o cadastro ao registro da terra e sua utilização. Este registro é composto de duas partes: a base cartográfica composta de mapas em escalas grandes e os dados descritivos contendo as mais diversas informações sobre a propriedade.

Atualmente no Brasil o Cadastro vem sendo discutido pelos órgãos Federais, Municipais e sociedade, evoluindo assim para um conceito Multifinalitário . De acordo com a Portaria 511 de 2009 do Ministério das Cidades (ANEXO 1) , o Cadastro é assim definido:

"O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é o inventário territorial oficial e sistemático de um Município e baseia-se no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca"

2.2- Aspectos Históricos do Cadastro no Mundo

A utilização mais remota do cadastro se deu através dos Caldeus (Caldéia - Sul Mesopotâmia - Rio Eufrates e Tigre - Oriente Médio), aproximadamente 4000 a.C. Neste cadastro, as propriedades eram descritas geometricamente, possibilitando a mensuração e controle das superfícies agriculturáveis.

Ao longo da história, indianos, gregos, egípcios e europeus reafirmaram a importância do cadastro atribuindo maior intervenção e aperfeiçoamento aos sistemas de registro e publicidade das propriedades. No Egito, um imposto foi estabelecido baseado na extensão das propriedades localizadas às margens do Rio Nilo, tendo em vista a sua importância para a agricultura e a economia. Durante o Império Romano, os cidadãos eram obrigados a declarar o valor de seus bens. Estas declarações eram feitas através de um registro que continha a descrição da terra e o nome do proprietário. A mensuração da superfície se dava somente em caso de dúvida sobre a veracidade das declarações. Mesmo assim, tais medidas eram desprovidas de qualquer preocupação com a qualidade geométrica. Contudo, os croquis das propriedades continham informações sobre cursos d'água, caminhos e divisões territoriais. Após a queda do Império Romano, os novos Estados aprimoraram o cadastro romano de acordo com as suas necessidades.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

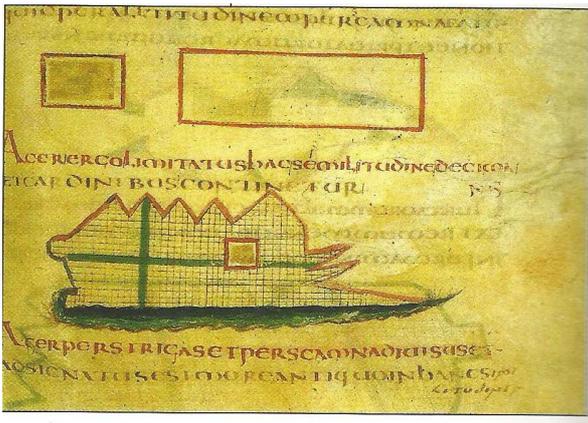


Figura 1: O manuscrito do começo do século VI mostram delimitações agrárias romana (Fonte: Les géomètres au fils du temps, 2000)

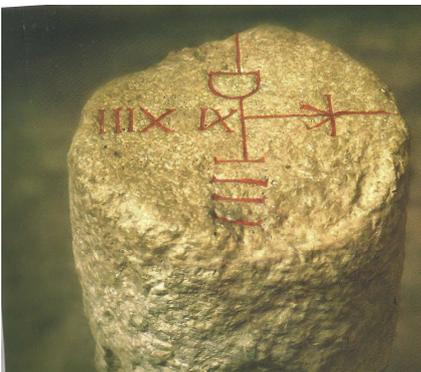


Figura 2: Marco romano, observa-se um eixo de coordenadas. Século IV, Museu de Ivrea, Itália. Fonte: Les géomètres au fils du temps, 2000)

Os procedimentos de cadastramento da propriedade com fins de cobrança de impostos variaram de acordo com os diferentes momentos históricos do continente europeu. Neste contexto, vale ressaltar o cadastro Napoleônico. Surge na França, em 1807, um projeto de registro da propriedade predial em escala nacional idealizado e realizado no governo de Napoleão a fim de prover um aumento da arrecadação de impostos e, naturalmente, vinculado ao Ministério das Finanças. Este projeto tinha ainda como objetivo reduzir o número de litígios ligados à delimitação dos bens imobiliários, sem contudo, garantir a propriedade deles. Uma comissão presidida pelo matemático e astrônomo Jean-Baptiste Delambre elaborou as diretrizes do cadastro francês intitulado "*Recueil Méthodique des lois, décrets, règlements, instructions et*

décisions sur le Cadastre de la France”. Diretamente interessado pela geodésia e cartografia, Delambre idealizou o levantamento de plantas cadastrais com qualidade geométrica a fim de que estas pudessem servir de elemento a uma carta geral da França. As aspirações expansionistas de Napoleão fizeram com que o cadastro francês influenciasse grande parte dos países da Europa durante o século XIX. Neste mesmo período iniciava-se, na Alemanha, a padronização do cadastro alemão. Em 1871, uma lei regulou os princípios de compra, venda e direito à propriedade e a introdução do registro de terras então denominado “*grundbuch*” para todo o país. Este sistema de registro contém todos os direitos de propriedade e outros direitos relacionados à terra, construção e hipotecas. A descrição da terra é realizada por meio de plantas cadastrais onde cada propriedade possui um identificador único, tornando-se este o código para o registro legal da propriedade. A importância deste sistema é que ele garante todos os direitos sobre a terra e a combinação com o registro da propriedade.

Outro sistema que teve como base o cadastro napoleônico é o cadastro holandês que, a partir de 1825, deixa de ser puramente fiscal para similarmente ao sistema cadastral alemão, juntar os registros legais de terra com o cadastro. O cadastro com fins fiscais também se tornou um cadastro jurídico e legal que assegura o direito à propriedade, sendo este utilizado até os dias de hoje.



Figura 3: Cadastro Napoleônico de carta cadastral de propriedades. (Fonte: <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-de-letat-major-1820-1866>)

3- A PARCELA E AS FUNÇÕES DO CADASTRO MODERNO

Em cada sistema cadastral, a unidade básica ou territorial é a parcela, definida como a menor unidade do cadastro. Esta constitui uma área contígua do território com regime jurídico único, ou seja, na qual existe uma homogeneidade de direitos, restrições e responsabilidades, dependendo do paradigma social vigente.

Por sua vez, o Novo Código Civil brasileiro diz que “são imóveis o solo e tudo quanto se lhe incorporar natural e artificialmente”. O imóvel pode ser constituído por uma ou mais parcelas, lembrando que a parcela é dotada de um regime jurídico único. Em geral, no meio urbano, a maioria dos imóveis são constituídos de uma única parcela. Exemplificando, o imóvel único da figura 4 possui 4 parcelas, com diferentes usos todas sob uma mesma matrícula- baseado no modelo proposto pelo Prof. Jurgen Philips (PHILIPS,2010).

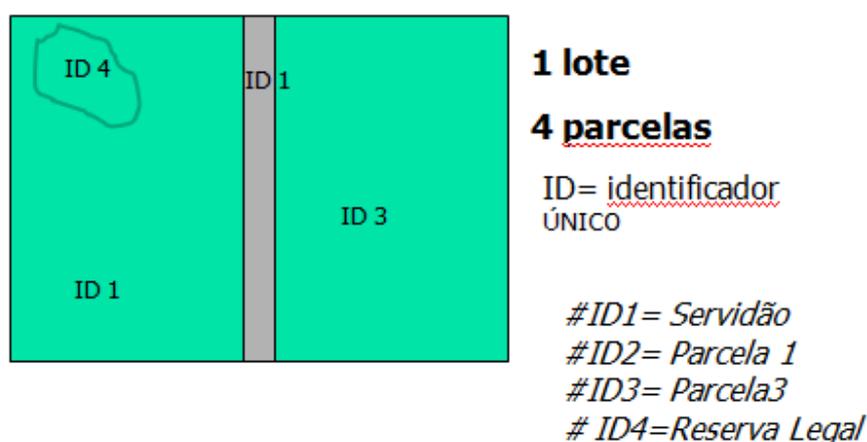


Figura 4: O exemplo apresenta um lote constituído por 4 parcelas que compõem uma única matrícula.

A parcela é ainda toda unidade imóvel cadastral de domínio privado ou público, com identificação fiscal ou municipal, dimensionada e identificada sob seus aspectos geométrico, econômico e jurídico. Os limites entre parcelas podem ou não estar

materializados e, nem sempre é necessária a planta topográfica para registrar o imóvel. Em alguns países (ex.: Alemanha e Holanda) as transmissões de domínio devem embasar-se em planos de medição, se existir um título de propriedade registrado, e os limites representados em documentos cartográficos. No caso do Brasil não é necessária para o registro do imóvel (sobretudo urbano).

Um cadastro abrangente deve conter informações referentes a todas as parcelas que compõem um determinado imóvel.

A parcela é a porção de terra com limites definidos, sobre a qual pode se aplicar o direito de propriedade ou posse a um indivíduo ou pessoa jurídica, atrelada a parcela pode-se definir o objeto territorial. Como exemplos de objetos territoriais, pode-se citar as parcelas de propriedade privada, áreas onde existam direitos tradicionais, unidades administrativas, zonas de proteção (água, ruído, poluição), zoneamento de uso, construções ruas e etc. Os objetos territoriais podem estar contidos no limite de uma parcela (uma casa, um edifício, uma piscina, uma quadra, edícula). De acordo com o CADASTRO 2014 proposto pela FIG a parcela é menor unidade do cadastro, não admitindo, assim, a existência de subparcelas, mas objetos territoriais associados a estas parcelas, de forma a melhor representar o imóvel (FIG, 2014).

Não se deve confundir, ainda, o conceito de parcela com o conceito de lote. Define-se como lote um quinhão de terra, parte do solo, usada para edificação que sofreu parcelamento. O lote está sempre de frente para uma via pública ou possui algum acesso, possui finalidade urbana. De acordo com a legislação brasileira, o lote é o terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pela lei municipal.

Modernamente, a missão do cadastro não deve estar restrita à arrecadação de impostos, mas este deve servir como ferramenta para o planejamento do território e para a promoção da justiça social: o direito a terra ou a moradia. Outrora, o cadastro foi dividido em :

Fiscal: quando o aspecto fundamental é a identificação do proprietário e da propriedade. O objetivo geral é o valor da propriedade e sua taxaço. O valor é uma

função das características geométricas, localização, benfeitorias, valor histórico e valor de mercado. O cadastro fiscal, segundo ERBA et al. (2005), cumpre um papel fiscalizador para que o valor da propriedade esteja sempre atualizado. As informações sobre o terreno, proprietário, uso e benfeitoria são coletadas em campo, em geral sobre uma base cartográfica. Ressalta-se que o cadastro fiscal nem sempre está apoiado em uma base cartográfica de precisão. Neste contexto a taxaçoão da propriedade não está diretamente relacionada aos limites físicos estabelecidos.

Jurídico: quando o aspecto fundamental é o direito à propriedade, não garantido pela simples tributação do imóvel. Em geral, este é mantido por um sistema de registro de títulos organizado pelo Estado através dos Registros de Imóveis. Por meio do registro do imóvel ou da propriedade existe a identificação jurídica.

Geométrico: é baseado nas mensurações realizadas através de levantamentos geodésicos e/ou aerofotogramétricos para a confecção da planta cadastral, onde os limites físicos da propriedade devem ser bem definidos. Os dados cartográficos passam a ter função cadastral quando associados a informações sobre a propriedade.

Multifinalitário: refere-se às múltiplas aplicações do cadastro, principalmente ao planejamento urbano e regional. Serve de base à tomada de decisões. Este tipo de cadastro é também denominado Sistema de Informação Territorial, a ser discutido mais adiante.

Tendo em vista os diferentes tipos de cadastro descritos, pode-se ainda considerar o cadastro imobiliário como um conjunto de informações das áreas urbanas com vistas ao lançamento do imposto predial e territorial urbano (IPTU), geralmente composto por um banco de dados sobre a propriedade. Modernamente todas estas subdivisões se resumem ao único sistema denominado Cadastro Territorial Multifinalitário . Apesar da necessidade da sociedade em um Cadastro Multinlitário , ainda persiste a subdivisão do cadastro fiscal georreferenciado ou não, e o cadastro jurídico vinculado ao registro de imóveis.

O princípio básico de um sistema cadastral deve aliar informações acerca do proprietário, da parcela e da administração do direito à propriedade, de acordo com a

Figura 5 a seguir.

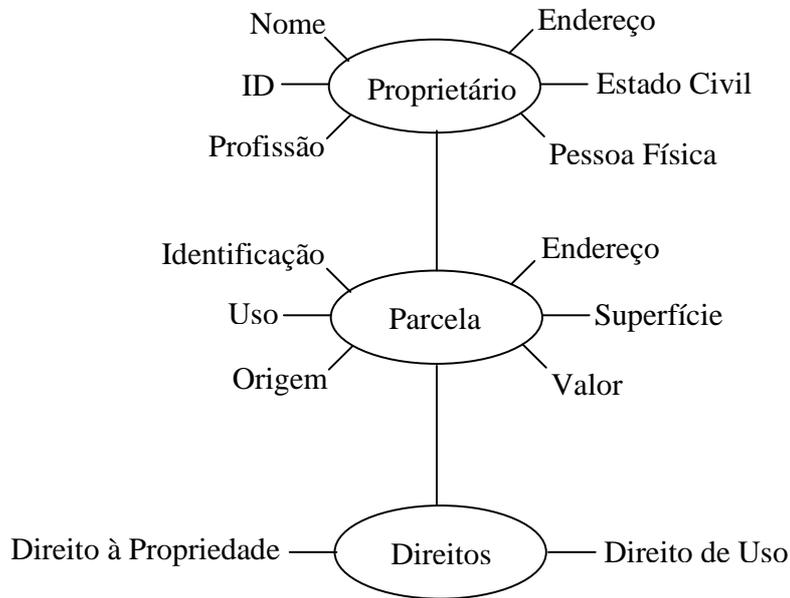


Figura 5- Diferentes Informações vinculadas ao cadastro.

Como apresentado na figura 5, um sistema cadastral deve responder a questões de “quem”, “onde”, “como” e “quanto”. Estas permitem refletir a realidade da parcela a fim de assegurar a confiabilidade do sistema cadastral. O sistema cadastral cristaliza o caráter jurídico e físico da propriedade, seu histórico e sua função ao longo do tempo. Vale ressaltar que a partir dos anos 2000 houve um aumento de demanda para a sistematização do cadastro fiscal com objetivo de arrecadação de impostos. O avanço das Geotecnologias permitiram que o cadastro avançasse para outras funções, aumentando assim sua importância na gestão do território. A medida do uso de um sistema de informação cadastral, novas necessidades vão aparecendo adaptando-se as novas realidades. A Figura 6 mostra a evolução do cadastro baseada nas necessidades do usuário e no avanço tecnológico.

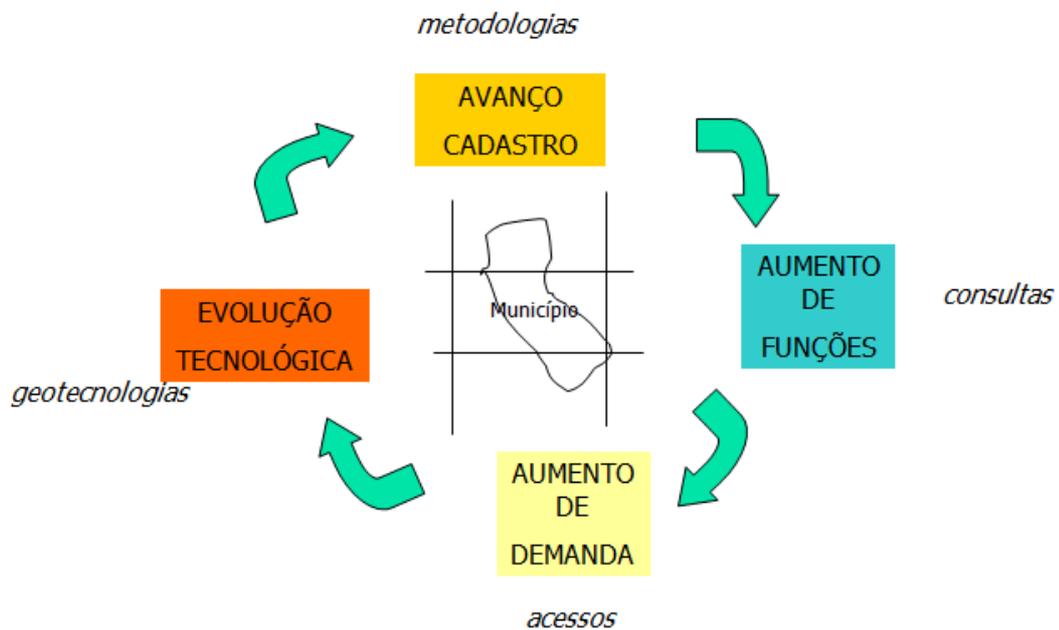


Figura 6- Evolução contínua do cadastro ao longo do tempo

4- ASPECTOS SOBRE A POSSE DA TERRA NO BRASIL

Para se perceber a atual situação do cadastro técnico brasileiro, deve-se reportar ao processo histórico da colonização. Às capitanias hereditárias, seguiu-se o sistema das Sesmarias: concessões de terras no Brasil pelo governo português, com o intuito de desenvolver a agricultura, a criação de gado e, mais tarde, o extrativismo vegetal, tendo se expandido à cultura do café e do cacau. Ao mesmo tempo, a Sesmaria servia para povoar o território e recompensar nobres, navegadores ou militares por serviços prestados à Coroa Portuguesa. O sistema de sesmarias do Brasil era um prolongamento do sistema jurídico português, estabelecido pela lei de 26 de maio de 1375, por Dom Fernando. Assim a partir do século XVI, no Brasil, grandes porções de terra eram entregues a quem se dispusesse a explorá-las e pudesse comprovar a posse de recursos – como mão-de-obra – dando em troca à Coroa uma

sexta parte do que fosse extraído e produzido. A sesmaria representava a exploração econômica da terra de maneira rápida, fazendo com que Portugal se consolidasse como colonizador. A organização social de trabalho foi baseada na mão-de-obra escrava e no latifúndio monocultor.

Os registros de terras começaram com as doações de sesmarias – inicialmente muito extensas e reduzidas com o passar do tempo – pelos donatários das capitanias, capitães-mores e vice-reis. Com o passar dos anos, e através de vendas e heranças estas terras foram sendo divididas. Os registros mais antigos de transações de propriedades eram, então, atribuições dos notários.

Muitas tentativas de regularizar o sistema de sesmarias foram em vão. Exemplo disso é a obrigatoriedade do cultivo, assim como a fixação dos limites – feitas à revelia da lei – e o processo de expansão territorial praticado pelos fazendeiros e pela camada de posseiros. A Coroa enfrentava alguns problemas, por exemplo, o de implantar um sistema jurídico para promover o cultivo e assegurar a colonização. A obrigatoriedade do cultivo acabou levando à formação de novos personagens entre os sesmeiros, entre eles, a figura do posseiro. O reconhecimento do direito do posseiro à terra foi a única forma encontrada para minimizar a extrema concentração de terras, muitas delas improdutivas, nas mãos dos sesmeiros.

Em 1822 foi determinado o fim das sesmarias. Sem qualquer outra política de ocupação das terras, a ocupação passou a ser o único modo de aquisição das propriedades.

Devido às irregularidades e à desordem na doação das sesmarias, havia a necessidade de elaborar-se um regimento próprio, obrigando a regularização e demarcação das terras. Surge, então, a Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, considerada a primeira lei de terras brasileira: discriminou os bens do domínio público do particular, criando o registro paroquial das terras possuídas pelo Império e obrigando os proprietários rurais a registrarem suas terras. O Registro do Vigário, como ficou conhecido, tinha efeitos meramente declaratórios, reconhecendo-se a posse sobre o imóvel. Foi, então, implementado pela primeira vez o sistema de cadastro de imóveis

rurais, cujo objeto era legalização de terras, contudo o registro foi realizado de forma precária e pouco confiável.

Não é possível pensar a Lei de Terras brasileira de 1850 sem analisar o contexto geral das mudanças sociais e políticas ocorridas nesta primeira metade de século.



Figura 7: Mapa do século XVII com a delimitação das capitâneas

Em 1854, o Governo Imperial regulamenta a lei da terra, tentando promover a colonização nacional. É criado em cada província um instituto de terras. A Lei previa: “Fica o governo autorizado a vender as terras devolutas, em hasta pública, ou fóra

della, como e quando julgar mais conveniente, fazendo previamente medir, demarcar e descrever a porção das mesmas terras.", compreendendo como terras devolutas:

" §1º - As que se acharem aplicadas a algum uso público nacional, provincial ou municipal;

§2º - as que não se acharem no domínio de particular por qualquer título legítimo, nem forem havidas por sesmarias e outras concessões do Governo Geral ou Provincial;

§ 4º - as que não se acharem ocupadas por posses, que apesar de não se fundarem em título legal, forem legitimadas por esta lei".

Apesar da lei, o Império não conseguiu legalizar e cadastrar as terras particulares, nem tampouco as públicas de maneira eficaz. Com o estabelecimento da República, as terras devolutas passaram aos Estados. Segundo ANDRADE (1995) a transferência das terras públicas para o Estado, piorou a situação da distribuição de terras, pois os grandes proprietários – os “coronéis” – tinham um poder político local muito grande.

A historiadora Emília Viotti da Costa da USP considera que o desenvolvimento capitalista atuou diretamente sobre o processo de reavaliação política de terras em diferentes partes do mundo. No século XIX, a terra passou a ser incorporada à economia comercial, mudando a relação do proprietário com este bem. A terra, nessa nova perspectiva, deveria transformar-se em uma valiosa mercadoria, capaz de gerar lucro tanto por seu caráter específico quanto pela sua capacidade de produzir outros bens.

A posse da terra antecede a propriedade (o direito reconhecido de uso). Assim sendo com a valorização da terra, é necessário registrar de forma mais eficaz. O Registro de imóveis surge como o instituto de da publicidade registral imobiliária com vistas ao registro das hipotecas. O registro de imóveis passa a dar segurança jurídica ao crédito e as transações de compra e venda de terras.

. A constituição de 1946 lançou bases para a construção de um novo sistema jurídico-agrário, onde o bem-estar social seria um objetivo a ser alcançado através da

distribuição parcimoniosa da propriedade. Porém, o Governo não teve dispositivos que pudessem viabilizar a nova lei. Na década de 50, se inicia um clima de insatisfação no meio rural brasileiro, que gera um temor no governo pela eclosão de uma revolução camponesa contra a falta de uma política de reforma agrária, a exemplo daquelas ocorridas em Cuba (1959), México e Bolívia. O movimento em prol de maior justiça social no campo e da reforma agrária generalizou-se no meio rural e assumiu grandes proporções no início da década de 1960. Entretanto, foi interrompido pelo regime militar, instalado em 1964. A criação do Estatuto da Terra e a promessa de uma reforma agrária foi a estratégia utilizada pelos governantes para apaziguar os camponeses e tranquilizar os grandes proprietários de terra.

O cadastro de terras no Brasil acompanha a falta de sistematização da informação desde a política de distribuição de terras que criou as capitâneas hereditárias. Hoje, a questão fundiária enfrenta um de seus principais impasses: embora – em tese – a disposição para realizar a reforma agrária baseada num levantamento cadastral estivesse contida até mesmo em programas de governo dos militares, como no Estatuto da Terra de 1964, do general Castello Branco, na prática pouco tem sido feito para colocar fim aos latifúndios e alterar a correlação de forças no campo. Prova disso é o número reduzido de famílias beneficiadas, diante da necessidade real. Entre 1970 e 1992 foram assentadas 300 mil famílias, cerca de 5% do montante que carece de assentamento no país. As desapropriações para fins de reforma agrária, no mesmo período, atingiram cinco milhões de hectares, que representam apenas 3% da área aproveitável e não explorada em poder dos grandes proprietários.

Em 1970 é criado o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: uma autarquia federal com a missão prioritária de realizar a reforma agrária, manter o cadastro nacional de imóveis rurais e administrar as terras públicas da União, numa tentativa de levantar e distribuir as terras improdutivas. A implementação de um grande levantamento cadastral esbarrou na falta de recursos e políticas públicas eficientes. Na década de 80, muito pouco foi realizado para mapear e distribuir títulos

de terras no Brasil. Atualmente, torna-se necessária a realização de um diagnóstico e do mapeamento da diversidade de questões fundiárias nas diferentes regiões geográficas.

Existem inúmeros imóveis rurais não cadastrados. O INCRA vem realizando ações de recadastramento de terras e criando um banco de dados com vistas a traçar um perfil da realidade fundiária. De acordo com o Instituto, o minifúndio representa 62,8% dos imóveis cadastrados, mas ocupa apenas 10% da área rural. A grande propriedade, que representa 2,8% dos imóveis cadastrados, ocupa 48,3% da área do espaço rural. Considerando as diferenças regionais, a grande propriedade representa 1,8% dos imóveis rurais na região sul e 11,4% na região norte.

Segundo CARNEIRO (2002), os problemas da estrutura agrária e da titulação de terras são decorrentes da não efetivação da partilha de terras (materialização no terreno); da não obrigatoriedade de registro da planta da propriedade rural; de loteamentos implantados sem aprovação oficial; e da aceitação, pelos registros de imóveis, de uma diversidade de medidas de área.

As metas estabelecidas pelo Estatuto da Terra de 1964 – (a) a execução de uma reforma agrária e (b) desenvolvimento da agricultura – não foram totalmente atingidas. Três décadas depois, constata-se que a primeira meta ficou apenas no papel, enquanto a segunda recebeu grande atenção do governo, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento capitalista ou empresarial da agricultura, com o desenvolvimento do agronegócio. De acordo com PEIXOTO (2017) a política do Governo seria realizar a modernização tecnológica das atividades agrícolas, ou seja, acelerar os estímulos ao desenvolvimento do capitalismo no campo, mediante a oferta de crédito e de novas tecnologias. PEIXOTO (2017) salienta ainda que o crescimento econômico no campo orientado para a dinamização das empresas agrícolas, incrementaria a expansão das relações de assalariamento no campo, esvaziando as reivindicações relativas a uma melhor distribuição das terras.

Contudo, vem se notando nas últimas décadas uma tendência de organizar o registro da terra por meio de novas legislações o Estatuto das Cidades de 2001 traz a

luz a Regularização Fundiária no meio urbano por meio do usucapião, a medida provisória 759 de 2016 que permite a regularização fundiária de imóveis urbanos e rurais . Deve-se observar que os processos de regularização de terras já ocupadas não substituíram os projetos de reforma agrária. Neste contexto a medição e os levantamentos de terra tornam-se um primeiro passo ao direito do cidadão à terra. A agrimensura mais do que nunca retoma sua função social.

Outro marco a lei 10.267/2001 sobre georreferenciamento de imóveis rurais, que versa sobre a necessidade de espacializar as propriedades dentro do sistema geodésico brasileiro. Nenhum imóvel rural superior a 100 ha poderá ser registrado sem que sejam determinados seus limites dentro das regras previstas na Lei (ANEXO 2).

5- ELEMENTOS DO CADASTRO URBANO

5.1- Generalidades

No sistema cadastral brasileiro a propriedade pode ser urbana ou rural. O imóvel rural é definido por sua dimensão e seu uso agrícola, pecuária , extrativista vegetal, florestal e agropecuária, situados em geral fora do perímetro urbano municipal. O imóvel urbano situa-se dentro do perímetro urbano municipal, destinado a moradia, comercio e serviços. Vale ressaltar que o perímetro urbano é estabelecido por meio de Lei Municipal e prevê a divisão do município em zonas rurais e urbanas, de forma a auxiliar o direcionamento das políticas públicas.

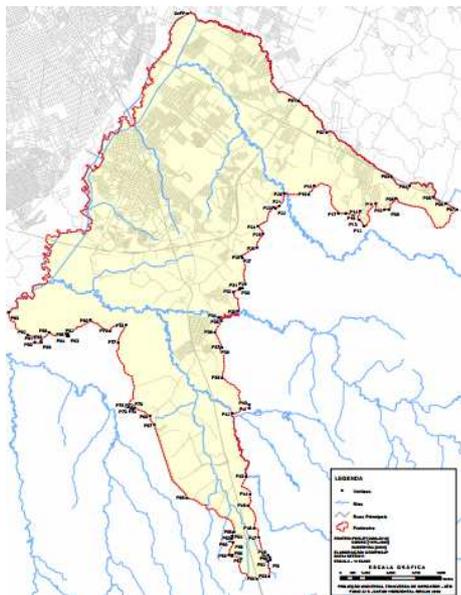


Figura 8- O polígono vermelho no mapa mostra do Perímetro Urbano de São José dos Pinhais-Pr (Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais, 2015)

O levantamento e cadastramento dos imóveis urbanos são de competência dos governos municipais. A implementação do cadastro territorial faz parte dos planos e ação do planejamento estratégico do município. Já no que se refere o imóvel rural o seu cadastramento é de competência do INCRA , que rege suas normas e procedimentos para o levantamento.

5.2- O espaço urbano

A população urbana se concentra em cidades e dedica-se às atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços.

A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, originou profundas alterações na forma de ocupação do espaço e na função da cidade. A indústria se multiplicava nos países europeus e nos Estados Unidos, onde vivia grande parte dos trabalhadores urbanos. A ocupação do espaço ocorreu de modo caótico, nos poucos espaços que sobravam entre as fábricas e rodovias. O nascimento da indústria originou cidades insalubres, marcadas pela aglomeração dos pobres – geralmente oriundos do campo –

em áreas periféricas, sem qualquer infraestrutura urbana.

O processo de desenvolvimento urbano do Brasil foi uma transformação social pós-Segunda Guerra Mundial, que promoveu uma desarmonia entre os sistemas humano e natural, observada através de agressões extremas ao meio ambiente e do significativo crescimento desordenado das cidades (através das correntes migratórias provindas do meio rural). Nas décadas de 60, 70 e 80 houve grandes saltos populacionais em zonas urbanas, oriundos principalmente do fenômeno denominado milagre econômico, êxodo rural e não realização de reforma agrária. Em 1960, a população urbana era de 44% da população total, passando em 1970 para 56%, chegando em 1980 a 67%, em 1990 a 75%, e em 2000 a 81%, atingindo níveis de países industrializados como Japão e EUA.

De acordo com pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os censos de 1991 e 2000 o número de favelas no Brasil aumentou em 25%. Mais de 1.269 municípios declararam ter favelas ou outro tipo de habitações precárias. As favelas são formadas por populações excluídas do mercado imobiliário legal que buscam meios alternativos de habitação. Em geral, o sítio de uma favela é uma área de invasão clandestina na periferia das grandes cidades e em regiões metropolitanas. De acordo com senso do IBGE de 2010 6% da população brasileira vive em favelas. Em algumas áreas metropolitanas – como Recife e Curitiba, por exemplo – as áreas de invasão clandestina ocupam áreas de manguezais e mananciais, respectivamente.

Ainda segundo o IBGE, 37% dos municípios brasileiros possui loteamentos irregulares e seus “proprietários” não cadastrados. As prefeituras brasileiras, muitas vezes, carecem de estrutura jurídica para impedir as invasões e os loteamentos ilegais. Desta forma boa parte da cidade vive na informalidade e com acesso precário aos serviços urbanos.

O inchaço e o crescimento desordenado das cidades, desarticulados de um planejamento urbano, mostraram a necessidade de que soluções fossem pensadas. Assim, é discutido o Estatuto da Cidade e, após dez anos de tramitação pelo

Congresso Nacional, homologado pela Lei Ordinária número 10.257, de 10 de julho de 2001. O Estatuto da Cidade regulamenta a política de desenvolvimento urbano a ser executada pelo poder municipal, e tem o objetivo de ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de sua população. De acordo com o Estatuto toda cidade com mais de 20.000 habitantes deve possuir um Plano Diretor para projetar suas diretrizes de crescimento. O Estatuto prediz a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. O cadastro territorial multifinalitário é um elemento essencial na elaboração dos planos diretores previstos em Lei.

O Brasil possui hoje mais de 5.000 mil municípios com realidades sócio-econômicas bastante diversas, portanto, com diferentes capacidades e necessidades para implementação de um projeto cadastral eficiente que promova uma melhor arrecadação fiscal e sirva de base ao planejamento, e a execução do Estatuto da Cidade.

5.3- Problemas do cadastro urbano brasileiro

O cadastro Territorial Multifinalitário é um sistema que agrega diferentes atores: municipais, governo e sistema registral. Historicamente há uma dificuldade de integração entre estes atores. Apesar do cadastro urbano ser reconhecido como uma necessidade à tributação e ao planejamento, escasseia de regras claras que estruture a sua consecução. Somente em 2009 foi editada a portaria do ministério das cidades (ANEXO1) que apresenta em linhas gerais as diretrizes do cadastro urbano brasileiro.

Os principais problemas enfrentados pelos municípios:

- ✓ Base cartográfica (plantas cadastrais) desatualizada;
- ✓ Base cartográfica sem georreferência;
- ✓ Falta de cultura em planejamento e gestão ;
- ✓ Falta de recursos humanos nas prefeituras (Engenheiro Cartógrafo e

Agrimensor, Geógrafo, Arquiteto) para gerenciar as informações;

- ✓ Imprecisão da posição física dos imóveis ou incerteza das linhas que os configuram;
- ✓ Falta de integração entre o registro e o cadastro físico;
- ✓ Falta de investimento para levantamento e atualização cadastral.
- ✓ Ausência de uma legislação clara que promovesse a obrigatoriedade do cadastro territorial.

Um dos grandes problemas da estrutura cadastral brasileira é em muitos casos a ausência de integração entre o registro de imóveis e o cadastro do município. Observa-se que as atribuições são complementares: o cadastro é responsável pela descrição física do imóvel, e o registro por sua situação legal (Figura 9). De um lado o sistema cadastral do município, cumpre a função de proporcionar a real localização dos limites imobiliários, de outro lado o registro, permite exercer plenamente a sua função de proporcionar fé pública à matrícula e identificar inequivocamente o imóvel.

No Registro de Imóveis e realizada matrícula, o registro e a averbação de atos referentes a imóveis ou a direitos a eles relacionados. Na designação genérica de registro estão abrangidas a transcrição e a inscrição de que tratam a lei civil. Portanto, atualmente, qualquer ato que venha a transferir domínio ou instituir ônus reais, será objeto de registro. A matrícula é um ato cadastral, realizado pelo Registro de Imóveis, que visa à perfeita identificação de um imóvel, caracterizando-o e confrontando-o, conferindo-lhe um número de ordem pelo qual será identificado, sem criar, conferir ou modificar direitos.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

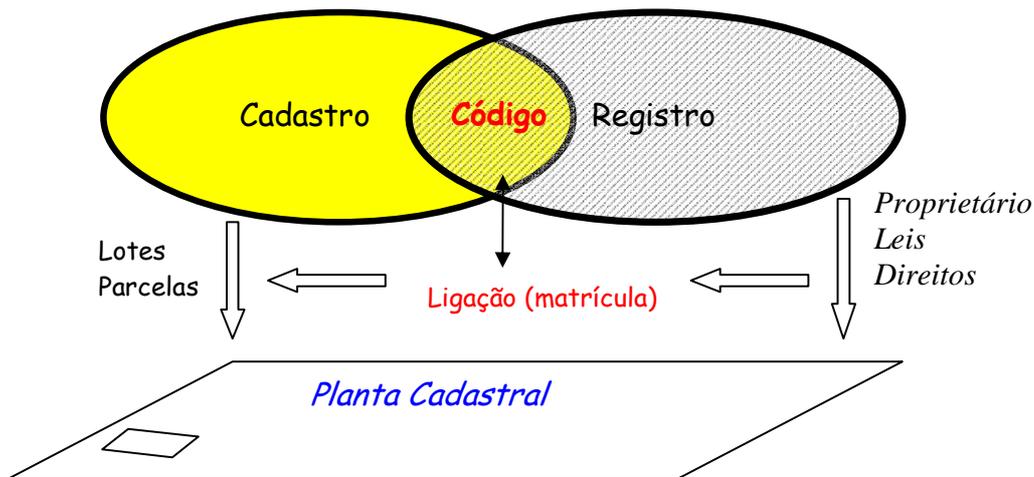


Figura 9- Registro e cadastro - Uma Interconexão Necessária

A ligação proposta na Figura 9 é desejável visto o serviço registral imobiliário permite segurança jurídica e proteção à propriedade em benefício da sociedade. Por outro, lado as informações do cadastro territorial permite avaliar a real situação física da propriedade. A descrição detalhada, tecnicamente aprimorada, dos imóveis submetidos a registro deveriam possuir memoriais descritivos, mapas etc, o que poderia instituir o cadastro físico nos serviços registraes. Entretanto, essa providência tem sido avaliada pela comunidade de Agrimensura e o IRIB (Instituto de Registro Imobiliário do Brasil) a partir do Decreto 8.764, de maio de 2016 que institui o SINTER(Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). O SINTER é definido ferramenta de gestão pública que integrará, em um banco de dados espaciais, o fluxo dinâmico de dados jurídicos produzidos pelos serviços de registros públicos ao fluxo de dados fiscais, cadastrais e geoespaciais de imóveis urbanos e rurais produzidos pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios (Decreto, 8.764, 2016, ANEXO 3). O decreto ainda prevê o georrefenciamento de imóveis urbanos, contudo ainda não uma regulamentação da lei.

5.4- A Legislação relativa as Atividades Cadastrais Urbanas

O cadastro urbano, mais precisamente Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é regido desde 2009 por uma diretriz nacional, a portaria 511 do Ministério das Cidades, contudo como diretriz não possui força de lei. Cada município é responsável pela legislação do solo urbano e a estruturação do seu Cadastro. Segue abaixo as principais normativas que de alguma forma se relacionam com a atividade do Cadastro Territorial Multifinalitário :

✓ **Diretrizes para o Cadastro Territorial Multifinalitário (ANEXO1):** o objetivo da portaria é apresentar os princípios norteadores do cadastro em seus aspectos gerais. PHILIPS et Al (2010) apresenta nas disposições gerais que o cadastro deve cobrir todo o território do município, inclusive as áreas não tributadas, cuja unidade fundamental é a parcela cadastral. Assim todo território do Município é representado por parcelas. A portaria ainda trata da rede geodesica de referencia, da cartografia cadastral e do Sistema de Informações Territoriais. A diretriz foi uma avanço significativo para a compreensão do que significa o cadastro e seus principais elementos, em uma tentativa bem sucedida de organizar a linguagem e os conceitos.

✓ **Estatuto das Cidades e Plano Diretor Municipal:** O Estatuto da Cidade então é um instrumento que regulamenta os artigos 182 e 183 da constituição brasileira e cristaliza a função social da cidade e da propriedade no processo de construção das mesmas. O Estatuto normatiza os instrumentos urbanísticos que devem utilizados pelos municípios a fim de promover o desenvolvimento das cidades, induzindo a justiça social.

O Plano Diretor preconizado pelo Estatuto das Cidades é a ferramenta que fortalece a necessidade de um planejamento sistemático e integrado, construído a partir de um modelo mais participativo de gestão urbana, normatiza os aspectos do uso do solo, que apresenta como conteúdo um complexo de normas legais, abrangendo o desenvolvimento econômico-

social, o meio ambiente e o uso e ocupação do solo, projetados para um determinado período, para a vida municipal. Sendo o mesmo obrigatório para cidades a cima de 20.000 habitantes. Uma vez aprovado pela câmara municipal se torna Lei.

✓ **Lei do Perímetro Urbano** fixa os limites dos perímetros urbano-municipais;

✓ **Lei do Parcelamento do Solo:** é elemento importante e fundamental de execução do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado. O parcelamento do solo urbano pode ser entendido como o processo de urbanificação de uma gleba, mediante sua divisão ou redivisão em parcelas destinadas ao exercício das funções elementares urbanísticas. Pode ser feito por arruamento, loteamento, desmembramento, desdobro de lote ou reparcelamento. Cabe à lei de parcelamento do solo municipal fixar as normas urbanísticas específicas – atendidas as peculiaridades locais – para a aprovação, em primeiro lugar, dos loteamentos, desdobros e reparcelamentos. Esta lei é importantíssima no planejamento das cidades, pois disciplina os loteamentos e desmembramentos. A maioria dos Municípios brasileiros possui legislações próprias sobre loteamentos e desmembramentos urbanos.

✓ **Lei de Zoneamento:** entende-se por zoneamento a divisão de uma comunidade em zonas para o regular o uso do solo e dos edifícios, a altura e o gabarito das construções, a proporção que estas podem ocupar e a densidade da população . No zoneamento, as normas impostas podem ser diferentes nas diversas zonas, mas devem ser idênticas em zonas da mesma espécie ou dentro da mesma zona.

✓ **Lei do Sistema Viário:** define o esquema de circulação da cidade, estabelece as vias principais, secundárias e locais. Trata do alargamento, prolongamento e abertura de novas vias e do sistema de transporte de passageiros;

✓ **Lei n.º 6.766/79 - Parcelamento do Solo Urbano no Registro**

Imobiliário: O parcelamento do solo urbano tem por finalidade precípua ordenar o espaço urbano destinado a habitação. Para tanto, mister se faz sua divisão ou redivisão, dentro dos ditames legais. consiste na subdivisão de gleba, situada em zonas determinadas do território municipal urbano, em lotes destinados à edificação. Sendo que o parcelamento compreende dois tipos: Loteamento - tem necessidade de abertura, modificação ou ampliação de logradouros públicos na área; Desmembramento - aproveita o sistema viário existente.

✓ **Código de Obras:** lei que disciplina as edificações, objetivando garantir as condições de higiene, saúde, conforto e segurança da população. Deve conter propostas de compatibilização das edificações com o meio urbano e o meio natural, garantindo as condições de ventilação, insolação, isolamento contra poluição acústica e atmosférica, conforto térmico, etc.;

✓ **O Código de Posturas** dispõe sobre medidas de polícia administrativa a cargo do Município, em matéria de higiene e ordem pública: tratamento da propriedade, dos logradouros e dos bens públicos; horário de funcionamento dos estabelecimentos comerciais e industriais e matéria conexa, estatuidando as necessárias relações entre o poder público e os particulares.

5.5- O cadastro e a tributação de impostos

Apesar do CTM ser compreendido como uma ferramenta de gestão municipal, ainda assim, muitos Municípios estruturam seus cadastros com a finalidade de subsidiar a gestão tributária e otimizar a arrecadação fiscal.

As informações contidas neste cadastro, em geral especializadas, são utilizadas para lançamento do Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU); lançamento de Taxas de Serviços Públicos Urbanos (TSU), lançamento do Imposto sobre Transmissão Inter-vivos de Bens Imóveis (ITBI); e lançamento do Imposto Sobre Serviço de qualquer natureza (ISS) .

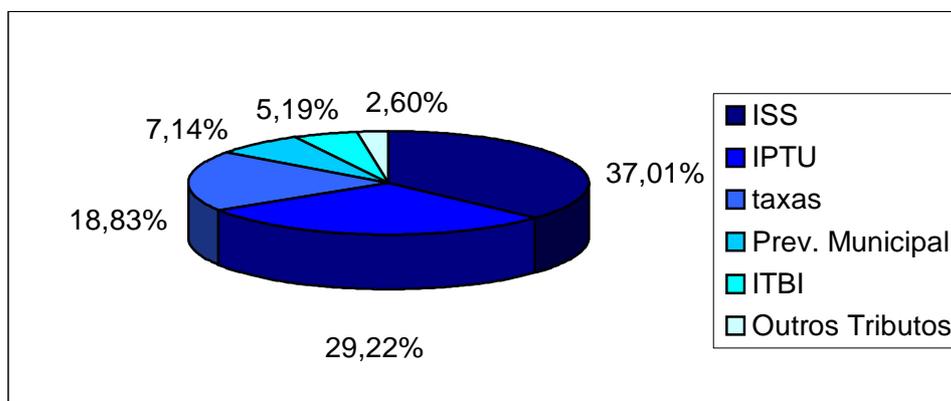


Figura 10- Distribuição da tributação (fonte ERBA et al, 2005).

Na Figura 10, pode-se visualizar que, dentre os tributos administrados pelos municípios em 2001, o ISS é o mais importante, com 37,01% da arrecadação municipal, seguido do IPTU com 29,22%. As taxas, incluindo aquelas instituídas pelo exercício do poder de polícia e pela prestação de serviço, contribuem com 18,83% da arrecadação tributária e os demais itens incluem as contribuições previdenciárias municipais, o ITBI e a Contribuição de Melhoria, classificada em 'outros tributos' (Erba et al, 2005).

Para o cálculo do IPTU, deve-se seguir os termos da lei nº1.707 de 23 de dezembro de 1991, que define em seu Art. 158 a aplicação das seguintes alíquotas diferentes na cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano calculadas sobre valores venais dos imóveis:

- ✓ 3,0% para os terrenos não dotados de passeio;
- ✓ 2,0% para os terrenos dotados de passeio;
- ✓ 0,8% para os imóveis construídos não dotados de passeio;
- ✓ 0,6% para os imóveis construídos dotados de passeio.

No cálculo do valor venal do imóvel, deve-se levar em conta as seguintes considerações contidas no Art. 138 da Lei nº1.008 de 21 de novembro de 1974:

- ✓ o valor declarado pelo contribuinte, se houver;
- ✓ os índices de desvalorização da moeda;
- ✓ o índice médio de valorização correspondente à zona em que esteja

situado o imóvel;

- ✓ a forma, as dimensões, a localização e outras características do imóvel;
- ✓ a área construída, o valor unitário da construção e o estado de conservação do imóvel, no caso de ser o mesmo edificado;
- ✓ quaisquer outros dados informativos fornecidos pelo cadastro imobiliário ou obtidos pelas repartições competentes.

Para efeitos deste imposto, o valor venal é a soma dos valores venais do terreno e da construção.

No que diz respeito a terrenos pertencentes a União (terreno de marinha), são importantes os seguintes conceitos:

- ✓ **Aforamento** é o ato pelo qual a União atribui a terceiros o domínio útil de imóvel de sua propriedade, obrigando-se este último (foreiro ou enfiteuta) ao pagamento de pensão anual, denominada foro. A taxa cobrada correspondente ao foro é 0,6% do valor do terreno;
- ✓ **Laudêmio** é o valor pago pelo proprietário do domínio útil ao proprietário do domínio direto (ou pleno) sempre que se realizar uma transação onerosa do imóvel. Esta taxa corresponde a 5% do valor do terreno e das benfeitorias existentes;
- ✓ As terras de marinha correspondem à faixa de 33 metros a contar da linha de preamar média do ano de 1831. Portanto, os terrenos da União são identificados a partir da média das marés altas do ano de 1831, tomando como referência o estado de situação da costa brasileira naquele ano (SPU, 2006).

Segundo a lei nº 1.876 de 1981, « *ficam isentas de foros e taxas de ocupação, referentes a imóveis de propriedade da União, as pessoas consideradas carentes, assim entendidas aquelas cuja situação econômica não lhes permita pagar esses encargos sem prejuízo do sustento próprio e de sua família, bem como as empresas públicas e as sociedades de economia mista, nas transferências destinadas à realização de programas habitacionais* »;

A referida lei isenta ainda do pagamento de laudêmio as transferências do domínio útil de bens imóveis foreiros à União quando os adquirentes forem os Estados, o Distrito Federal, os Territórios e os Municípios, bem como as Autarquias e as Fundações por eles mantidas ou instituídas; e as empresas públicas e as sociedades de economia mista, nas transferências destinadas à realização de programas habitacionais;

A lei nº 2.398, de 1987, esclarece quanto ao valor das taxas a serem cobradas onde há ocupação de terrenos da União : 2% (dois por cento) para as ocupações já inscritas e para aquelas cuja inscrição seja requerida, ao SPU, até 30 de setembro de 1988; e 5% (cinco por cento) para as ocupações cuja inscrição seja requerida ou promovida "ex officio", a partir de 1º de outubro de 1988.

Em zona rurais é taxado ITR: imposto territorial rural (ITR). É um imposto federal, ou seja, somente a União tem competência para instituí-lo. Os contribuintes do imposto podem ser o proprietário do imóvel, o titular do seu domínio útil ou o seu possuidor a qualquer título. A alíquota utilizada varia com a área da propriedade e seu grau de atualização. A base do cálculo é o valor da terra sem qualquer tipo de benfeitoria ou beneficiamento (inclusive plantações), ou seja, é o valor da terra nua. A competência federal deste tributo deve-se ao fato de que Estados e Municípios de economia predominantemente agropecuária não têm capacidade política para implementar sua cobrança, já que os proprietários rurais estão entre os principais fiadores dos governos locais. Nos anos 90, o ITR foi bem utilizado como injetor de políticas públicas: passou a ser muito maior para propriedades não-produtivas. Essa medida ajudou a acabar com o "latifúndio improdutivo" (grandes propriedades que nada produziam, e serviam como reserva financeira ou para especulação). O cadastro destes imóveis é de responsabilidade do INCRA, e não das prefeituras municipais.

Observa-se então que o cadastro fiscal e imobiliário nada mais é que uma camada de informação do CTM que deverá ser formado por diversos cadastros temáticos tais como: cadastro de logradouros, de equipamentos comunitários, de loteamentos, de estabelecimentos de equipamentos licenciados, de assentamentos

informais, de áreas verdes, o cadastro planialtimétrico urbano, cadastro de glebas cadastro ambiental etc. A grande maioria dos municípios que aprimoram seus cadastros fiscais e imobiliários migram a longo do tempo para um sistema com mais funções e que agregam diferentes fontes de informação. Esta é a evolução natural do cadastro inicia sempre relacionado ao tema impostos e avança paulatinamente para novas funções graças às geotecnologias disponíveis.

5.6 - O Cadastro e as ocupações irregulares

Atualmente, tanto no meio rural como no meio urbano, milhões de brasileiros moram em uma situação informal ou irregular sem possuir o direito às propriedades. A rápida urbanização brasileira criou um déficit habitacional sem precedentes. Assim, na maioria das grandes cidades brasileiras, não houve um processo de adequação ao crescimento desenfreado. Em geral, as ocupações irregulares ocorrem em áreas não urbanizadas, na periferia das cidades e em terrenos vazios cujo proprietário é, em geral, o Município, o Estado, a União ou um particular. Algumas áreas ocupadas são áreas de preservação permanente ou reservas florestais. O impasse criado diante das ocupações irregulares e a espera por uma solução para o problema geraram uma série de carências urbanas, levando à precariedade do sistema de abastecimento de água, rede de esgoto, energia elétrica, transporte público, sistema viário, déficit habitacional e ocupações de risco.

O termo regularização fundiária, pode ser definido como o processo que inclui medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais, com a finalidade de integrar assentamentos irregulares ao contexto legal das cidades. Os assentamentos apresentam normalmente dois tipos de irregularidade fundiária: irregularidade dominial, quando o possuidor ocupa uma terra pública ou privada, sem qualquer título que lhe dê garantia jurídica sobre essa posse; e, urbanística e ambiental, quando o parcelamento não está de acordo com a legislação urbanística e ambiental e não foi devidamente licenciado. A efetiva integração à cidade requer o enfrentamento de todas essas

questões, por isso a regularização envolve um conjunto de medidas. Além disso, quando se trata de assentamentos de população de baixa renda, são necessárias também medidas sociais, de forma a buscar a inserção plena das pessoas à cidade (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010).

Muitas destas áreas não são mapeadas e não constam do cadastro da prefeitura, os cidadãos estão à margem da cartografia urbana. Um grande problema para os governos municipais é regulamentação fundiária ou a desocupação das áreas invadidas, e o deslocamento destas populações para outro local. O Plano Diretor deverá apontar áreas que são de interesse social e onde os impactos ambientais poderão ser minimizados.

Nas ocupações consolidadas – onde essa não regularização certamente trará mais problemas ambientais e sociais – deve existir um plano de desenvolvimento social, urbano e ambiental comprometido com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população. As principais ações são: a regularização fundiária, a criação de infraestrutura, a recuperação de áreas degradadas e preservação dos mananciais e a geração de renda para a população (BOURGUIGNON, 2010).

Todo projeto de regularização fundiária poderia ser menos oneroso e mais célere se os cadastros pudessem dar subsídios ao processo. A primeira etapa é o levantamento topográfico-cadastral para o auto de demarcação urbanística e para a instituição de ZEIS- Zona de Interesse Social e o perímetro da área a ser regularizada. No auto de demarcação urbanística: surge uma nova matrícula da área demarcada



Figura 11 : Situação muito comum em região costeira. Ilha dos Valadares, Paranaguá-PR. As imagens mostram a ocupação dos manguezais. Estas moradias não fazem parte do Cadastro Municipal.

6- ASPECTOS METODOLÓGICOS DO CADASTRO URBANO

6.1- Etapas Cadastro Territorial Urbano

6.1.1- Generalidades

Neste item irá de uma seqüência lógica da implantação e atualização cadastral será discutido os aspectos cartográficos, de banco de dados e jurídicos.

Em muitas prefeituras a seção de cadastro se vincula as secretarias de planejamento, urbanismo ou finanças. Alguns autores denominam o cadastro municipal de Cadastro Técnico Multifinalitário. LOCH (2007) Cadastro Técnico Multifinalitário

compreende desde as medições, que representam toda a parte cartográfica, até a avaliação socioeconômica da população; a legislação, que envolve verificar se as leis vigentes são coerentes com a realidade regional e local. A partir de 2009 a comunidade tecnico-científica que se dedica aos estudos cadastrais passou a dotar o termo Cadastro Territorial Multifinalitário em consonância com a Diretriz Nacional Cadastro

O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é composto de dados cartográficos e de dados não gráficos (informações sobre a propriedade). A Figura 12 mostra a relação entre a base cartográfica e as informações sobre a propriedade. Qualquer alteração física da propriedade deve corresponder a uma modificação do banco de dados cadastral.

Muitas prefeituras possuem um banco de dados sobre os imóveis com finalidade fiscal. Entretanto, a espacialização desta informação sobre um mapa nem sempre está disponível devido às dificuldades de implementação de uma ligação entre estas duas bases. A ligação entre a base cartográfica e a informação cadastral é um pressuposto fundamental.

Os princípios básicos que norteiam o desenvolvimento do cadastro territorial são:

- ✓ identificação das divisas juntamente com os proprietários;
- ✓ amarração (vinculação) do imóvel à rede geodésica brasileira, para garantir a exata localização das divisas da propriedade, cujos limites são representados por coordenadas UTM ou sistema topográfico local;
- ✓ vinculação dos dados técnicos ao registro imobiliário para proporcionar total embasamento técnico à garantia do direito de propriedade;
- ✓ atualização permanente dos dados cadastrais.

O cadastro se divide em duas componentes intrínsecas: a base cartográfica e ficha cadastral (atributos). Na seqüência, serão observados os aspectos referentes a estas duas componentes, figura 11. Ressalta-se ainda que o cadastro urbano tem como objetivos:

- ✓ Criar e manter a Rede de Referência Cadastral (RRC);

- ✓ Criar e manter uma base cartográfica georreferenciado, atrelada ao rede geodésica brasileira, SIRGAS 2000;
- ✓ coletar as informações descritivas, ou seja, todos os elementos que caracterizam área urbana;
- ✓ Atualizar o sistema descritivo e o conjunto de informações que caracterizam cada propriedade imobiliária;
- ✓ Interligar as informações cartográficas e descritivas, de sorte que se possa obter cruzamento de informações
- ✓ Integrar as informações Cadastrais (Sistema de Informações Territoriais) ao Registro de Imóveis.
- ✓ Servir de ferramenta à estruturação de planos diretores e gestão do território.

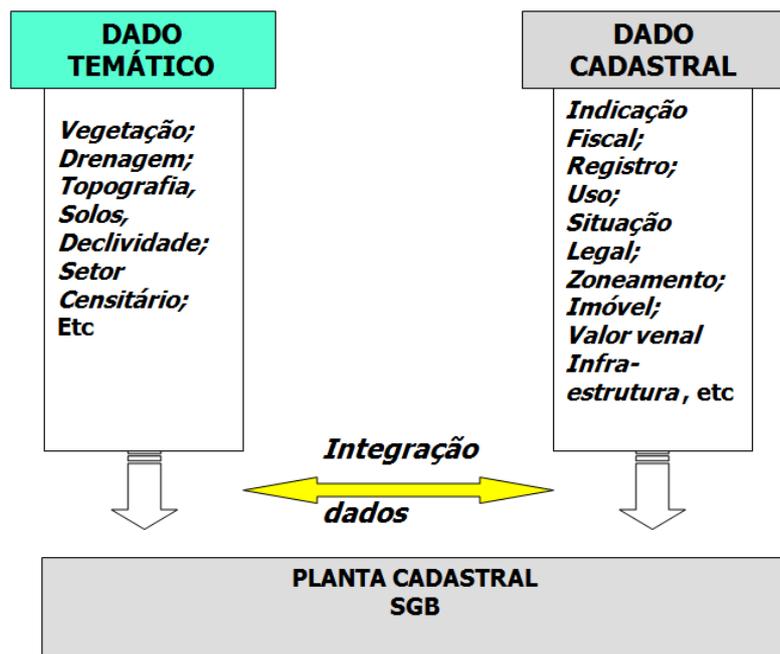


Figura 12- Estrutura do CTM

6.1.2- Aspectos Metodológicos do cadastro urbano

6.1.2.1- A Planta Cadastral

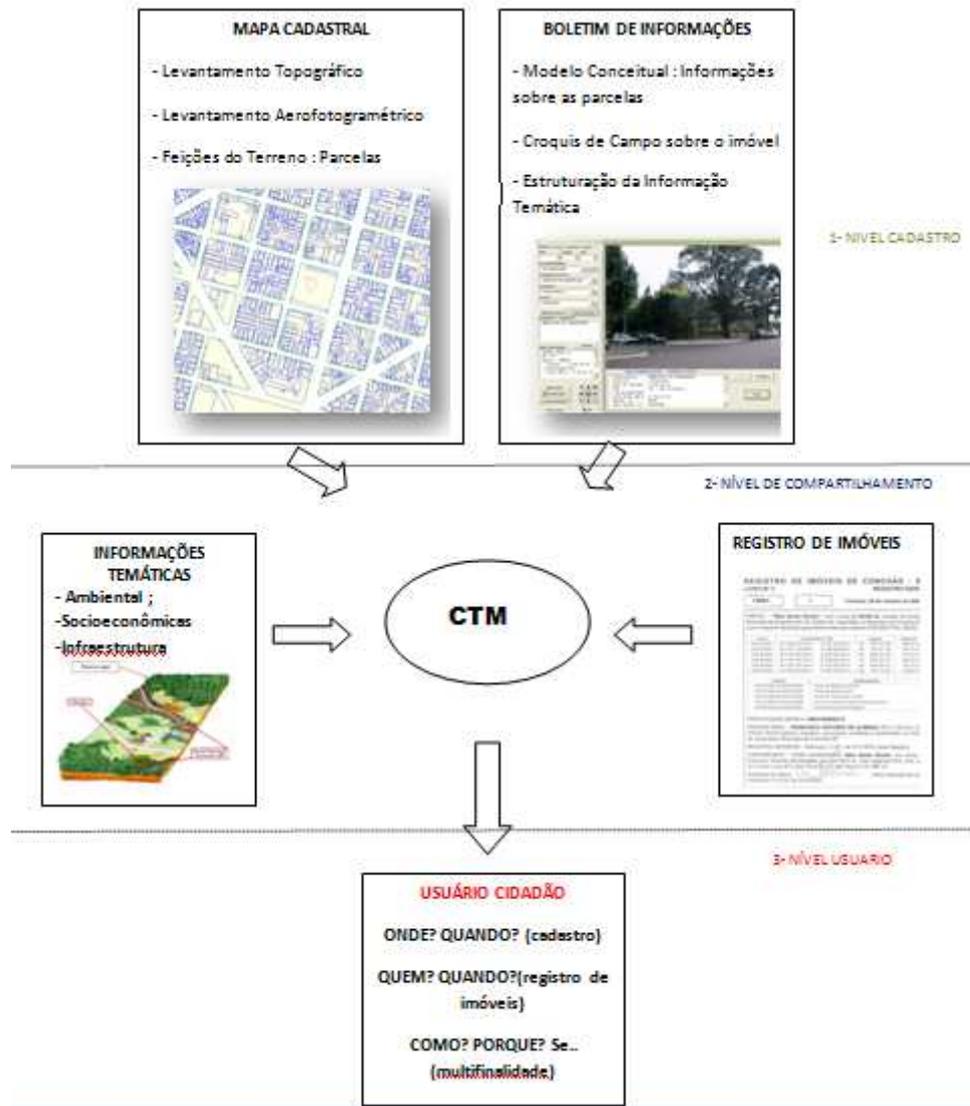


Figura 13- Etapas do CTM

Um levantamento Cadastral inicia-se sempre com a geração da base cartográfica. Deve-se ter em conta o formato ou configuração da área a ser cartografada, a escala e a exatidão pretendida, só depois poderá ser avaliada a

geotecnologia mais adequada para o levantamento.

A escala do mapeamento deve estar em consonância com a Diretrizes do CTM , Portaria 511, a carta cadastral deve representar os limites legais das parcelas territoriais e os vértices do polígono formado com as demarcações; a numeração das parcelas (identificador inequívoco para cada parcela); os limites entre setores cadastrais, distritos, municípios, estados, países; os topônimos de arruamentos e o tipo de uso atual do solo.

O sistema cartográfico recomendado para o cadastro urbano é composto por:

- ✓ *Planta Geral do Município (1:25.000);*
- ✓ *Planta de Referência Cadastral (1:10.000 ou 1:5.000);*
- ✓ *Planta de Quadras(1:2.000 ou 1:1.000)*

Os elementos mínimos que a planta ou mapa cadastral deve conter são:

- ✓ *alinhamento das quadras;*
- ✓ *hidrografia;*
- ✓ *indicação da estrutura física do imóvel;*
- ✓ *vias;*
- ✓ *infra-estrutura;*
- ✓ *altimetria (curvas de nível).*

A planta cadastral registra a situação real da quadra no contexto da área urbana do município no momento do levantamento de dados. Esta planta contém a definição dos distritos, setores, quadras numeradas, código de logradouros, códigos das faces de quadras e a nomenclaturas dos logradouros. Estas plantas, em geral, estão em escalas 1:1.000 ou 1:2.000 .

6.2.1 2- O Sistema de Referência

A definição, implantação e manutenção do SGB – Sistema Geodésico Brasileiro é efetivada pelo IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O SGB é dividido em dois referenciais: um horizontal e outro vertical. O horizontal adota como parâmetros àqueles definidos pelo SIRGAS 2000. Os parâmetros do SIRGAS 2000 iguais ao WGS84 em questões de ordem prática, como é o caso do mapeamento. As constantes dos dois elipsóides são idênticas, com exceção de uma pequena variação no achatamento terrestre (semi-eixo maior $a = 6.378.137$ m, Achatamento $f = 1/298,257222101$). O Sistema ainda coexiste com o antigo SAD69, para mapas realizados antes de 2006.

O referencial altimétrico (vertical) é materializado pela superfície equipontencial, que coincide com o nível médio dos mares, definido pelas observações maregráficas tomadas na baía de Imbituba, no litoral de Santa Catarina.

Além dos datums horizontal e vertical, o sistema é implantado no Brasil através de uma rede horizontal de pontos topográficos, cujas coordenadas podem ser obtidas junto ao IBGE.

Por outro lado, existe o sistema de coordenadas locais ditas topográficas, que não considera o elipsóide, tomando a Terra como plana num raio de até 50 km. A NBR 14166 – Rede de Referência Cadastral Municipal (ANEXO 4) – fixa as normas para implantação de uma Rede de Referência Cadastral considerando a terra plana, mas alguns pontos desta rede de referência devem estar referenciados à rede geodésica. O Sistema Topográfico Local tem uma menor abrangência espacial, contudo preserva uma relação acurada com as coordenadas geodésicas porque tem a origem (O) do sistema de coordenadas georreferenciada e, portanto, pode-se calcular as coordenadas geodésicas de qualquer par de coordenadas topográficas locais. Observa-se na Figura 13 a origem do sistema está no ponto de tangência do plano topográfico e a Superfície de Referência adotada pelo Sistema Geodésico Brasileiro (SIRGAS2000). As cartas cadastrais do Município de São Paulo-SP estão referenciadas ao Sistema Topográfico local.

A grande maioria dos mapas ou plantas cadastrais não utilizam os sistema topográfico local mas sim o sistema de projeção UTM.

A utilização de coordenadas obtidas com GNSS em levantamentos topográficos faz com que os produtos destes levantamentos possam ser relacionados ao Sistema Geodésico Brasileiro ou ao Sistema Topográfico Local

Um mapa, em geral, pode ser expresso em coordenadas UTM (Universe Transverse de Mercator), no sistema local ou num sistema arbitrário. Contudo, é sempre preferível que as plantas cadastrais estejam atreladas ao sistema UTM de projeção, evitando, assim, transformações entre sistemas

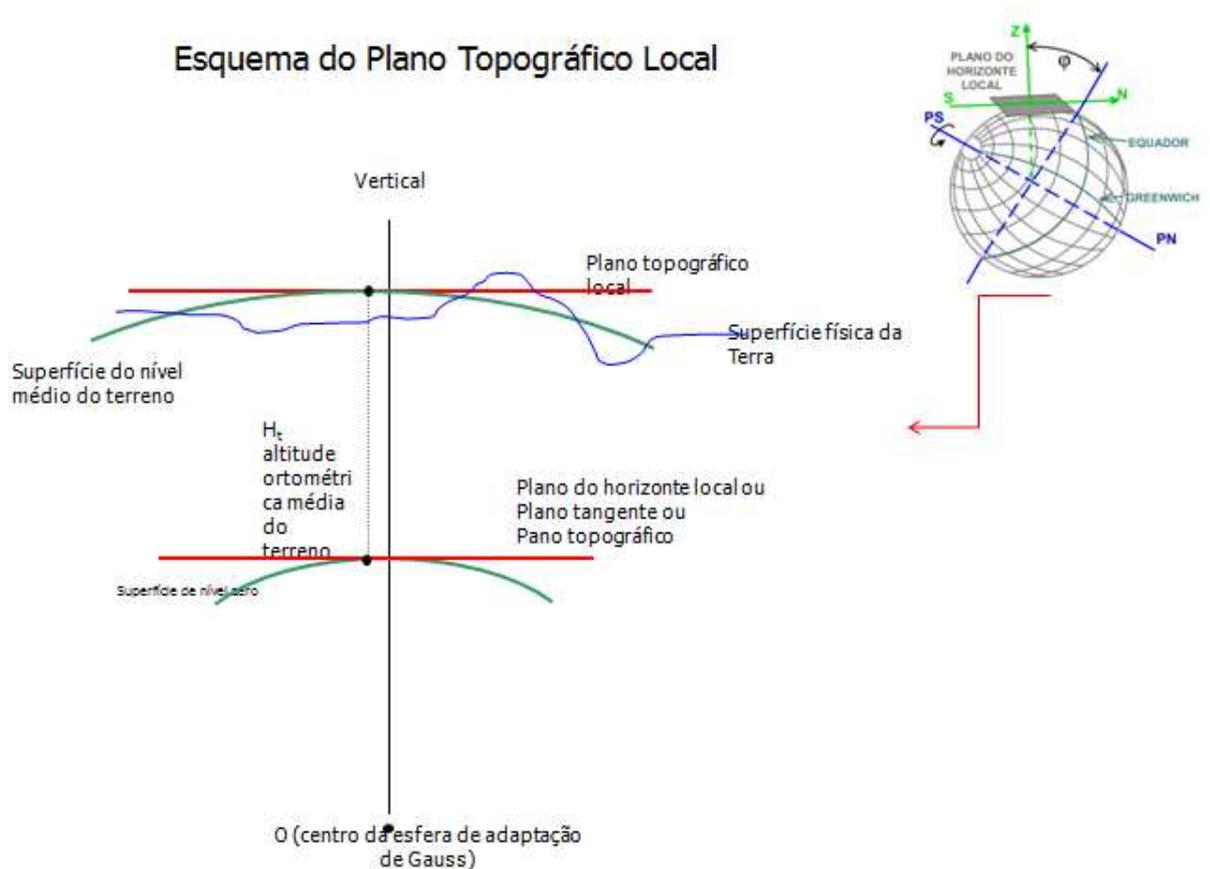


Figura 14- Sistema Topográfico local

A grande maioria dos mapas ou plantas cadastrais não utilizam os sistema topográfico local mas sim o sistema de projeção UTM, como por exemplo é o caso de Curitiba-PR,.

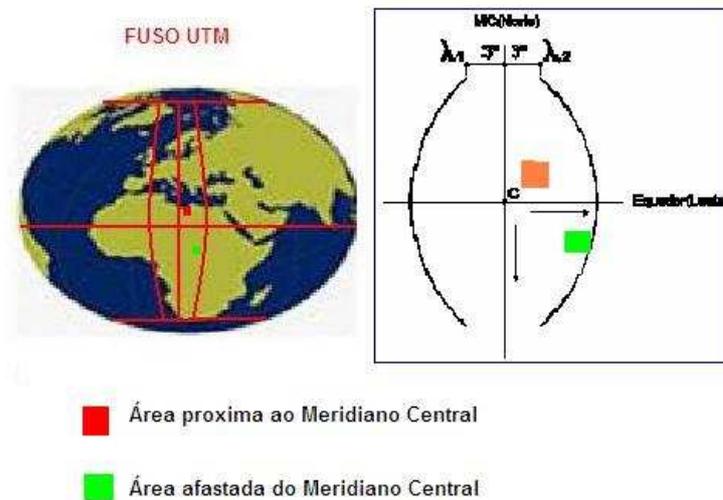


Figura 15- Fuso UTM, áreas afastadas do meridiano central mais sujeitas a deformações.

O mapeamento de regiões localizadas na borda do fuso UTM, estão mais sujeitas a deformações, ou seja deve-se considerar o fator escala nas medidas de distâncias, ângulos e áreas. Neste caso o erro da projeção tem um peso considerável na exatidão posicional da carta cadastral.

Em suma, o sistema de coordenadas adotado podem ser expressos em coordenadas UTM (Universe Transverse de Mercator), ou no plano topográfico local. O primeiro por ser mais pratico é o mais adotado no cadastro urbano, já o segundo não acarreta os erros da projeção, mas possuem um sistema local de coordenadas , o que pode apresentar alguma dificuldade na sobreposição de outros dados temáticos no sistema UTM.

6.2.1.3- A Exatidão da Carta

A exatidão posicional de uma carta cadastral depende:

- ✓ da precisão do levantamento topográfico para apoio de campo (GNSS, Estação total, etc);
- ✓ do método de levantamento cadastral: topografia, aerofotogrametria ;
- ✓ Sistema de Projeção ;
- ✓ Erro grafico.

As plantas cadastrais estão sujeitas às mais diversas fontes de erros, tais como pontos de apoio (geodésia), restituição aerofotogramétrica sistema de projeção e de desenho. A fonte de erro que tem mais influência na qualidade da carta cadastral é aquela proveniente do levantamento topográfico ou geodésico. Considerando também que a maior parte dos mapas cadastrais são oriundos de restituição aerofotogramétrica, os erros inerentes à restituição e ao desenho final possuem um peso bastante importante na qualidade da carta. A tabela 1 mostra a precisão desejada para os levantamentos topográficos no terreno que servem de base para confecção da planta cadastral .

Escala	Limite de erro no terreno (metros)
1: 10.000	± 1,0
1: 5.000	± 0,5
1: 2.000	± 0,2
1: 1.000	± 0,1
1: 500	± 0,05

Tabela 1 – Erro limite de levantamento planimétrico .Fonte: LIMA (1979)

A acurácia dos levantamentos deve ser sempre inferior ao Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC). Além dos erros do apoio topográfico, pode haver erros oriundos da restituição fotogramétrica (orientação das fotos, identificação de pontos de controle, aerotriangulação, deformação da projeção UTM). Tomando como exemplo a planta

cadastral 1:2.000, a classe A prevê uma acurácia planimétrica de 60 centímetros. Para tanto, o erro deste levantamento em campo deve ser igual ou inferior a 20 cm, exemplo de como a cartografia para cadastro requer medidas de precisão e um cuidadoso apoio plani-altimétrico. Erros posicionais acima do tolerável podem inviabilizar a localização correta dos limites das propriedades, podendo dar margem, inclusive, para contestações judiciais.

O decreto PEC 89.817 estabelece parâmetros para que se avalie e produza uma cartografia de qualidade compatível com a aplicação. No contexto cadastral, os erros planimétricos e altimétricos devem ser os menores possíveis, para que não comprometam o objetivo precípua do posicionamento da propriedade. A Tabela 2 apresenta os erros mínimos toleráveis para as diferentes escalas cadastrais.

ESCALA	ACURÁCIA (terreno)		
	Classe	Altimétrico (m)	Planimétrico(m)
1: 1.000	A	0,5	0,5
	B	0,8	0,6
	C	1,0	08
1:2.000	A	1,0	0,6
	B	1,6	1,0
	C	2,0	1,2
1:5.000	A	2,5	1,0
	B	4,0	1,2
	C	5,0	1,5
1:10.000	A	5,0	2,5
	B	8,0	3,0
	C	10,00	3,8

Tabela 2 – Acurácia ou Exatidão dos mapas cadastrais Fonte: Adaptado de LEAL (1998)

Entende-se por exatidão cartográfica ou acurácia , o afastamento, como um todo, que a carta teria da verdade topográfica. A acurácia planimétrica refere-se ao posicionamento horizontal (X, Y ou E, N) e a acurácia altimétrica, à altitude do ponto (curvas de nível). É desejável que as cartas que compõem a base cartográfica para o cadastro tenham uma acurácia compatível com a classe A, contudo dependendo da realidade de cada município e da geotecnologia adotada para o levantamento a classe C pode ser aceita .

Vale lembrar que a restituição aerofotogramétrica é o método mais utilizado para geração de cartas cadastrais com exatidão compatível com classe A. As imagens de Satélite de Alta Resolução – como Geoye, Quickbird, por exemplo – possuem resoluções espaciais submétricas e vem sendo utilizadas como apoio a atualização cadastral. Estas imagens ainda não superam a qualidade planialtimétrica resultante da restituição aerofotogramétrica.

A Figura 15 mostra parte de uma planta cadastral na escala 1:5.000 (GEOMATICA, 2001), de quadras, do Centro Politécnico da UFPR, referenciado ao sistema nacional com coordenadas UTM. O mapa digital foi restituído através de fotografias aéreas verticais.



Figura 15: Planta Cadastral, Sistema UTM, Fuso 22, SAD 69.
Enquadramento (ver quadro 1): SG22-X-D-I-3-SE-C

6.2.1.4- Articulação das Plantas Cadastrais considerando coordenadas UTM

O Sistema Cartográfico Nacional está atrelado à rede geodésica. Os pontos realizados no terreno podem ser densificados por meio de levantamentos GNSS ou por topografia convencional. No que se refere à cartografia urbana, é de fundamental importância que os mapas sejam produzidos a partir desta rede. Em geral, o sistema de coordenadas para cadastro é o SISTEMA UTM de projeção – que considera a Terra elíptica e tem o cilindro transverso como superfície de projeção – a Terra é considerada não plana.

Sugere-se que a articulação das plantas seja digital ou analógica, e que fique enquadrada no sistema cartográfico nacional, onde a menor escala do mapeamento é a de 1:25.000. O Quadro 1 mostra a nomenclatura das plantas atreladas entre si. Observa-se a articulação da folha desde a escala mais genérica – 1:1.000.000 – até a

planta cadastral. A referência inicial é o fuso UTM no qual se encontra a área mapeada (SF22). A partir desta escala, há uma subdivisão à medida que a escala aumenta. A Tabela 3 relaciona a nomenclatura das escalas cadastrais ao mapeamento sistemático:

Escala da folha	Tipo	Área abrangida no terreno (km)	Articulação da folha
1:1.000.000	Geográfica	444,48 x 666,72	SF-23
1:500.000	Geográfica	222,24 x 333,36	SF-23-X
1:250.000	Topográfica	111,12 x 166,58	SF-23-X-A
1:100.000	Topográfica	55,56 x 55,56	SF-23-X-A-II
1:50.000	Topográfica	27,78 x 27,78	SF-23-X-A-II-3
1:25.000	Topográfica	13,89 x 13,89	SF-23-X-A-II-3-SE
1:10.000	Cadastral	6,94 x 6,94	SF-23-X-A-II-3-SE-C
1:5.000	Cadastral	3,45 x 2,3	SF-23-X-A-II-3-SE-C-II
1: 2.000	Cadastral	1,14 x 1,14	SF-23-X-A-II-3-SE-C-II-5
1:1.000	Cadastral	0,58 x 0,58	SF-23-X-A-II-3-SE-C-II-5-B

Tabela 3 - Articulações das folhas até o nível de escala cadastral

QUADRO RESUMO DA SISTEMATIZAÇÃO DE FOLHAS							
ESCALA		ÍNDICE DE NOMENCLATURA			DIMENSÕES GEOGRÁFICAS		
Considerada	Enquadramento	Desagregação (nº de folhas)	Forma de desagregação			Long. (λ)	Lat. (ϕ)
1: 1.000.000						6°	4°
1: 500.000	1: 1.000.000	4		X	3°	2°	
				Z			
1: 250.000	1: 500.000	4		B	1,5°	1°	
				D			
1: 100.000	1: 250.000	6		II	30'	30'	
			IV	VI			
1: 50.000	1: 100.000	4		2	15'	15'	

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

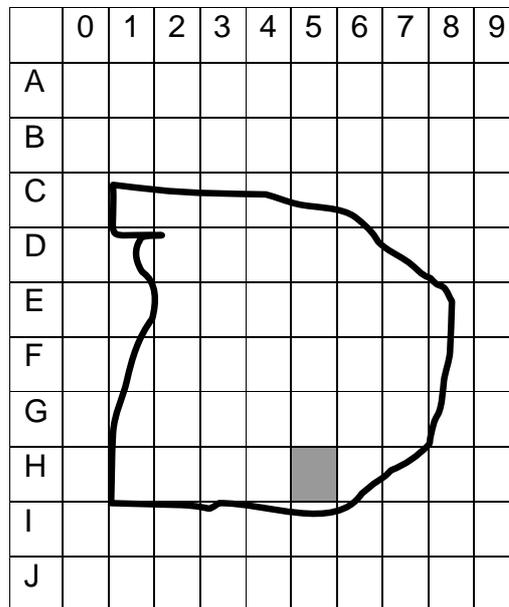
			3	4		
1: 25.000	1: 50.000	4	NO	NE	7,5'	7,5'
			SO	SE		
1: 10.000	1: 25.000	6		B	3' 45"	2'30"
				D		
			E	F		
1: 5.000	1: 10.000	4		II	1' 52,5"	1' 15"
			III	IV		
1: 2.000	1: 5.000	6		2	37,5"	37,5"
				3		
				6		
1: 1.000	1: 2.000	4	A	B	18,75"	18,75"
			C	D		
1: 500	1: 1.000	4	I	II	9,375"	9,375"
			III	IV		

Tabela 4: áreas abrangidas

Com base no tabela 4, pode-se extrair as articulações até as escalas cadastrais. Vale lembrar que esta articulação foi criada para facilitar a manipulação das cartas topográficas e cadastrais analógicas. Na era digital apesar das facilidades de localização de áreas e propriedades no mapa este tipo de articulação ainda é usado, pois a sua estrutura lógica ajuda a localizar ou imprimir mapas de forma mais eficiente.

A codificação a ser estabelecida para a quadra, para fins de geocodificação, segue alguns princípios, tais como: a planta de referência cadastral na escala 1:10.000 ou 1:5.000 será a referência para a localização; a planta cadastral (1:1.000 ou 1:2.000) será um desdobramento da planta de referência cadastral. Desta maneira pode-se – a partir da planta de referência cadastral – criar uma nomenclatura específica para as plantas de quadra. A articulação é, geralmente, função da dimensão de cada folha. Atualmente, muitas prefeituras não seguem a referência e nomenclatura das cartas topográficas vista a cima. Em geral, a planta de referência cadastral pode ser subdividida em uma matriz onde cada célula é uma folha em escala 1:2.000 ou 1:1.000 (Figura 16). A planta de referência cadastral é dividida em quadriculas. A área

hachurada na figura corresponde à planta H5 da referência 1:10.000.



Planta Referência : SF-23-X-A-II-3-SE-C.

Figura 16: Sistema de articulação de planta 1:2.000 H5

6.2.1.5- O boletim de Informação Cadastral -BIC

Como já foi discutido, a planta de referência cadastral abrange a área urbana do município e a sua subdivisão em setores e distritos. Em geral, estas plantas estão na escala 1:5.000 a 1:10.000. É uma referência à codificação das plantas de setores e das quadras fiscais. Já as plantas de quadras e lotes devem ser mais detalhas e, em geral, estão na escala 1:1.000 a 1:2.000.

Possuindo-se o material cartográfico nas escalas citadas, dividem-se as plantas das áreas em setores e quadras. As quadras são numeradas em ordem seqüencial. Atribui-se um código a cada nome de logradouro e um código alfanumérico a cada face de quadra (Figura 17). Estas informações podem ser associadas ao banco de dados referente ao cadastro fiscal por meio de um código, a indicação fiscal.

Este tipo de codificação – baseada na distribuição espacial de setores, quadras e lotes – é importante na preparação do boletim de cadastro técnico imobiliário (BCI). A

grande maioria dos municípios a referência o imóvel é a sua Indicação Fiscal, indicando o Setor e Quadra onde se encontra o imóvel, bem como número do lote, sub-lote e dígito verificador. É o fator utilizado para determinar a fração de terreno de cada sub-lote, relacionando-a à sua área construída ($FM = \text{Área do Terreno} / \text{Total das Áreas construídas}$). Existem outras denominações para a codificação das parcelas similares a Indicação Fiscal, que são Inscrição Cadastral, Inscrição Imobiliária e Indicação Imobiliária. A Indicação Fiscal é informação chave para localizar e referenciar ou imóveis dentro do banco de dados, porém isto não significa que haja uma espacialização, destas no mapa. Para geocodificar uma parcela é necessário no mínimo achar determinar as coordenadas do centróide da parcela. Algumas características são desejáveis para o identificador de parcelas, como: singularidade, permanência, simplicidade, facilidade de manutenção, flexibilidade e referência para a localização geográfica (Figura18) .

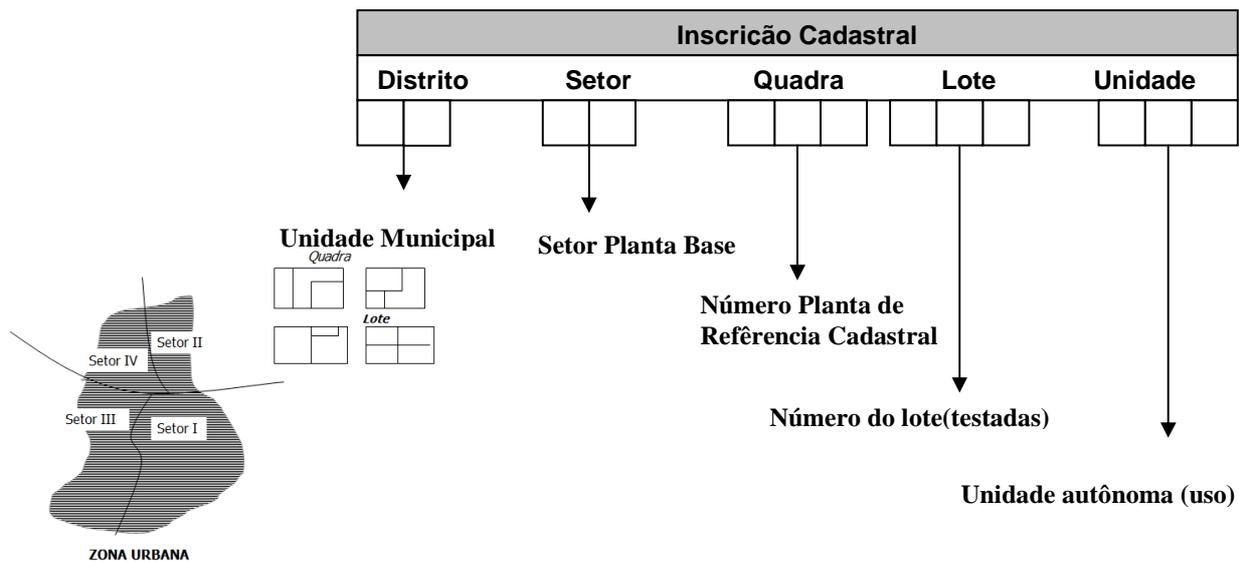


Figura 17: Indicação Fiscal



Figura 18- codificação da parcela pelo centroide.

O boletim cadastral (BCI) contém as seguintes informações sobre as parcelas que compõem os imóveis e as propriedades:

- ✓ *código do Município;*
- ✓ *inscrição cadastral (distrito, setor, quadra);*
- ✓ *denominação do logradouro;*
- ✓ *código do logradouro;*
- ✓ *código da face de quadra;*
- ✓ *número do loteamento, averbado no registro de imóveis;*
- ✓ *nome e endereço do proprietário*

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

- ✓ *tipo de construção;*
- ✓ *benfeitorias*
- ✓ *valor venal do imóvel .*

Em geral, a coleta de dados em campo deve ser realizada através da planta cadastral existente. O BCI serve para coletar as informações pertinentes ao imóvel de maneira esquematizada. Não existe um modelo padrão para o BIC porém algumas informações são comuns na grande maioria dos levantamentos cadastrais (Figura 19). O boletim de informações vem acompanhado do croqui do imóvel realizado *in loco*. O levantamento de campo deve ser planejado de forma otimizar a coleta dos dados.

A planta de quadra é preparada em campo, medindo as testadas de cada

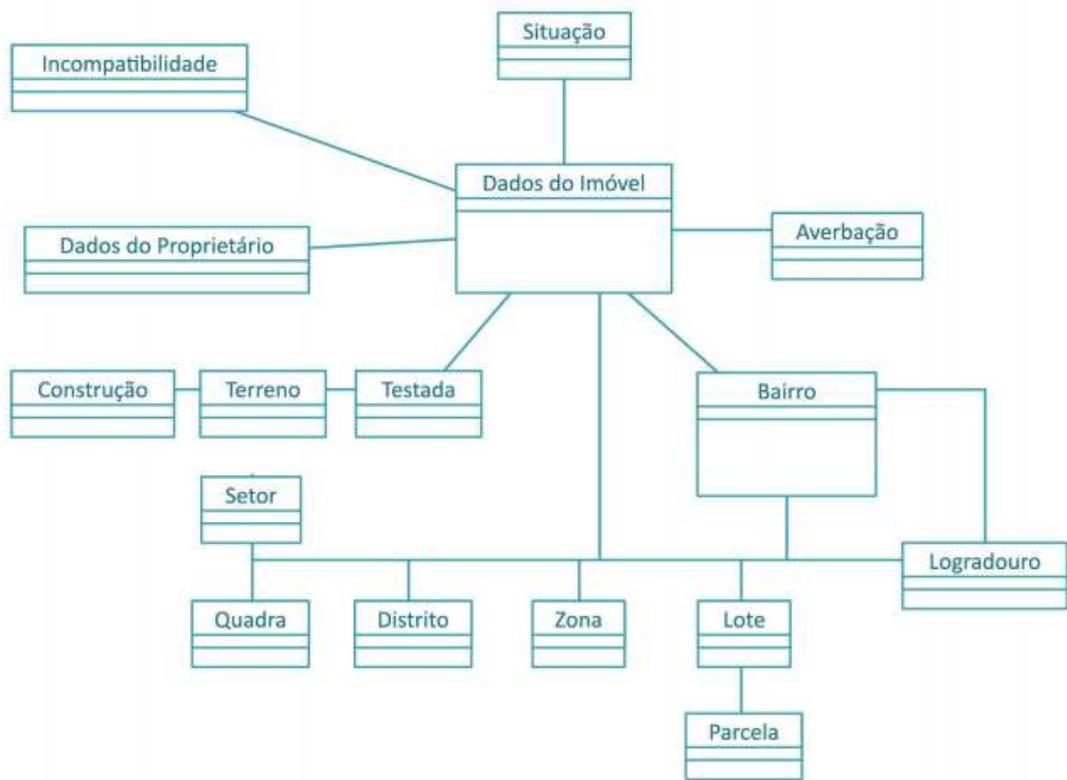


Figura 19- relações entre as diferentes informações que compõem o BIC

imóvel e anotando seu valor no mapa cadastral, corrigindo o desenho se necessário no escritório. Identificar a sigla PACIGUSTEO auxilia nas anotações de campo referentes aos serviços públicos e urbanos existentes em cada fase de quadra (Figura 20). O croqui deve ser o mais completo possível compondo uma espécie de censo espacializado do imóvel.

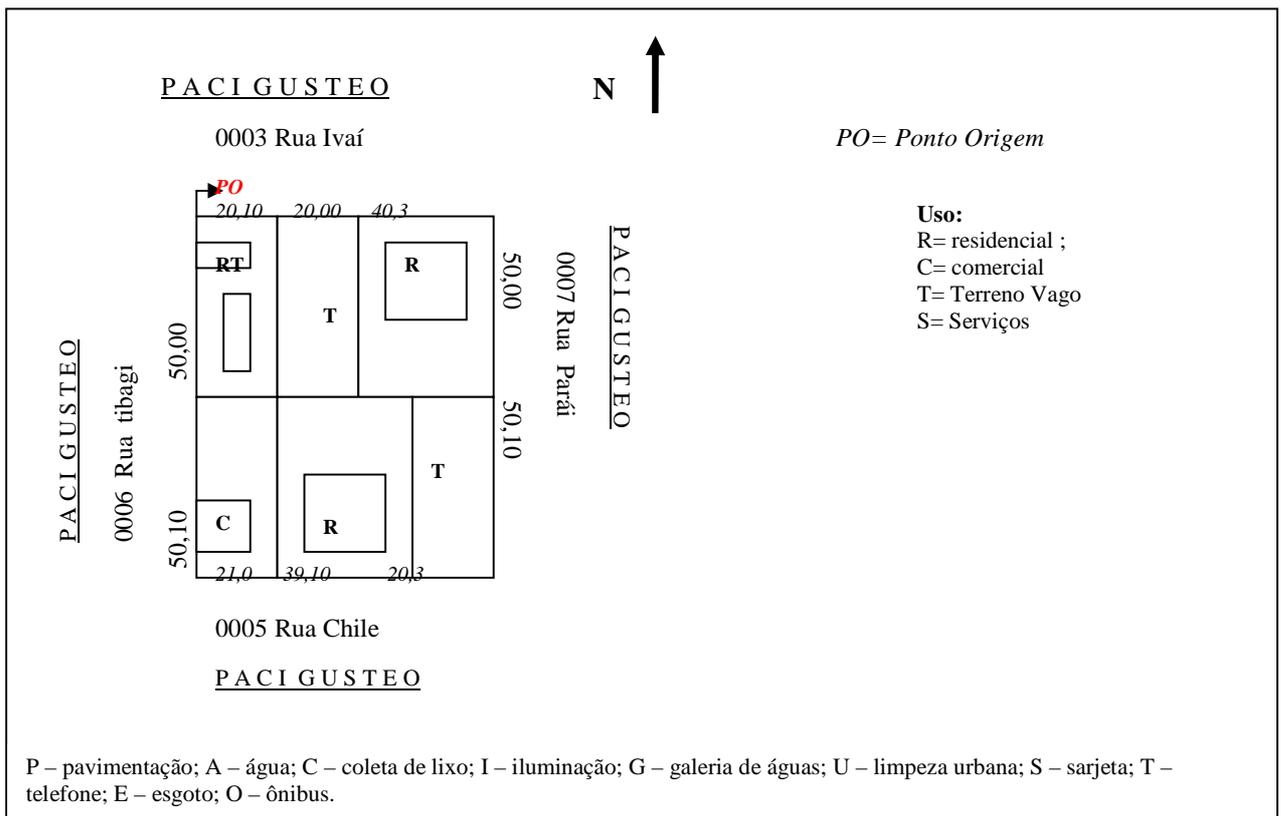


Figura 20: Verificação em campo das quadras. Fonte: Adaptado de NOGUEIRA & NALINI, 2000.

As alterações das edificações sobre um imóvel são bastante dinâmicas, logo, as modificações da base cadastral são contínuas. Um pessoal capacitado deve ser responsável por estas verificações e atualizações.

Os BIC mais antigos são compostos por fichas cadastrais e papel quadriculado para desenho, a Figura 21 mostra um Boletim elaborado para coleta dos dados do imóvel em campo de maneira automatizada por meio de tablets ou até mesmo celular.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

Os dados coletados e as medidas realizadas em campo serão transferidas para a planta base. Algumas prefeituras fotografam as alterações no imóvel a fim de comprovação jurídica e avaliação temporal.

BOLETIM DE INFORMAÇÕES CADASTRAIS MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ				
INFORMAÇÕES GERAIS				
Número de inscrição:		Data:		Índice PGV:
IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL				
Distrito:	Setor:	Quadra:		Lote:
Logradouro:				Nº Predial:
Bairro:		Nome edifício:		
Complemento:		CEP:		Nº de pavimentos:
IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL				
Nome do proprietário:	CPF proprietário:	Cidade:		Estado:
Logradouro de correspondência:				Nº Predial:
Bairro:		Nome do edifício:		
Complemento:		CEP:		Telefone:
IDENTIFICAÇÃO DO OCUPANTE DO IMÓVEL				
Nome do ocupante:		CPF ocupante:		Telefone:
INFORMAÇÕES DO LOTE				
Tipo de Ocupação do lote:	Patrimônio do lote:		Tributação do lote:	
Indústria	Público Federal		Selecionar...	
Situação do lote:	Frente do lote:		Pedologia do lote:	
Selecionar...	Selecionar...		Selecionar...	
Topografia do lote:	Nível do lote:		Forma do lote:	
Selecionar...	Selecionar...		Selecionar...	
DIMENSÕES E ÁREA DO LOTE				
Testada principal (m):	Testada direita (m):	Testada esquerda (m):	Testada fundo (m):	Área total (m²):
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS				
Pavimentação:	Água:	Esgoto:	Rede Elétrica:	
Selecionar...	Selecionar...	Selecionar...	Selecionar...	
Passelo:	Metragem do passeio (m):		Iluminação pública:	
Selecionar...			Selecionar...	
DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL				
Tipo de documento 1:	Data doc 1:	Número doc 1:	Livro doc 1:	Folha doc 1:
Tipo de documento 2:	Data doc 2:	Número doc 2:	Livro doc 2:	Folha doc 2:
Tipo de documento 3:	Data doc 3:	Número doc 3:	Livro doc 3:	Folha doc 3:
INFORMAÇÕES REFERENTES A EDIFICAÇÃO				
Tipo Arquitetônico:	Material:		Conservação:	
Selecionar...	Selecionar...		Selecionar...	
Posição no terreno:	Padrão social:		Número de edificações no lote:	

Figura 21: Boletim Cadastral Imobiliário. Fonte: BEPLER,2007 .

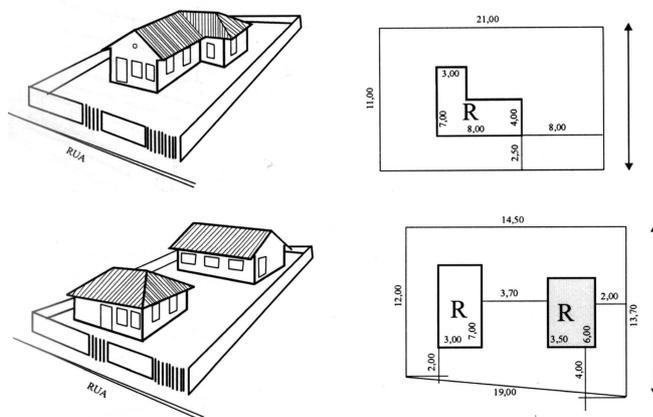


Figura 22: croqui cadastral realizados em campo para conferencia junto a base cadastral.

Segundo NOGUEIRA & NALINI (2000), após o levantamento de campo pode-se complementar a planta de quadra atualizando-a ou corrigindo-a. Naturalmente, para a manutenção do cadastro urbano dever-se-á contar com uma equipe permanente de profissionais. A formação de recursos humanos é fundamental para concepção e conservação cadastral. Os Municípios de pequeno porte possuem grande dificuldade de estruturar os seus cadastros e usufruir de seus produtos.

6.2.1.6- Atualização Cadastral

Um dos grandes desafios dos municípios que de alguma forma possuem um cadastro é a atualização sistemática da base cartográfica e dos dados sobre a propriedade. A desatualização do mapeamento ocorre devido as alterações rápidas que ocorrem sobretudo nas cidades, há a necessidade de se verificar periodicamente as alterações que ocorrem no terreno. As principais alterações são: os loteamentos irregulares, lotes desmembrados, expansão de loteamentos, novas edificações, mudanças no sistema viário e dentre outras alterações. Não há um período específico para atualizar o Cadastro, entende-se que atualização ela seja constante, desde as transações imobiliária até o mapeamento de novas fronteiras urbanas. Toda a alteração

ocorrida no ambiente urbano deve ser registrada, de preferência no momento em que acontece. Quanto mais desatualizadas forem as bases cadastrais maior dificuldade se terá em manter a consistência sistema operacional.

Um primeiro passo do processo de atualização cadastral é a detecção das mudanças, ou seja, relacionar as áreas propensas as alterações. Neste caso imagens de satélite, podem ser de grande valia. Espacializar as mudanças para posteriormente levantá-las em campo. As imagens de satélite de alta resolução espacial, em torno 0,5 metro, podem ser uma ferramenta a atualização de bases cartográficas cadastrais, sendo utilizadas a identificação de construções não declaradas e identificação de novos loteamentos e assentamentos irregulares. É sabido que a desvantagem das imagens de satélite de alta resolução com relação a outros métodos, como o fotogramétrico ou geodésico, está relacionada à resolução espacial, mas as imagens de satélite apresentam pelo menos duas vantagens sobre as fotografias aéreas: a primeira delas está relacionada ao custo, que pode ser mais baixo se comparado ao das fotografias aéreas e, a segunda, com relação à velocidade de aquisição de cada imagem, quando comparado aos métodos geodésicos que necessitam atuação direta no campo.

A atualização cadastral passa pelas seguintes etapas:

- detecção das alterações: deve ser feito um controle das alterações ocorridas no espaço urbano. Em geral são usadas imagens, drones, etc, que possibilitam uma análise sinótica e posteriormente checagem em campo;

- Levantamento em campo: as áreas que não constam no cadastro devem ser levantadas por topografia, ou outra metodologia que tenha acurácia compatível com a base cartográfica existente;

- Atualização da base alfanumérica: os cartórios, registro de imóveis, secretarias municipais devem de alguma forma compartilhar informações a fim de atualizar a base.

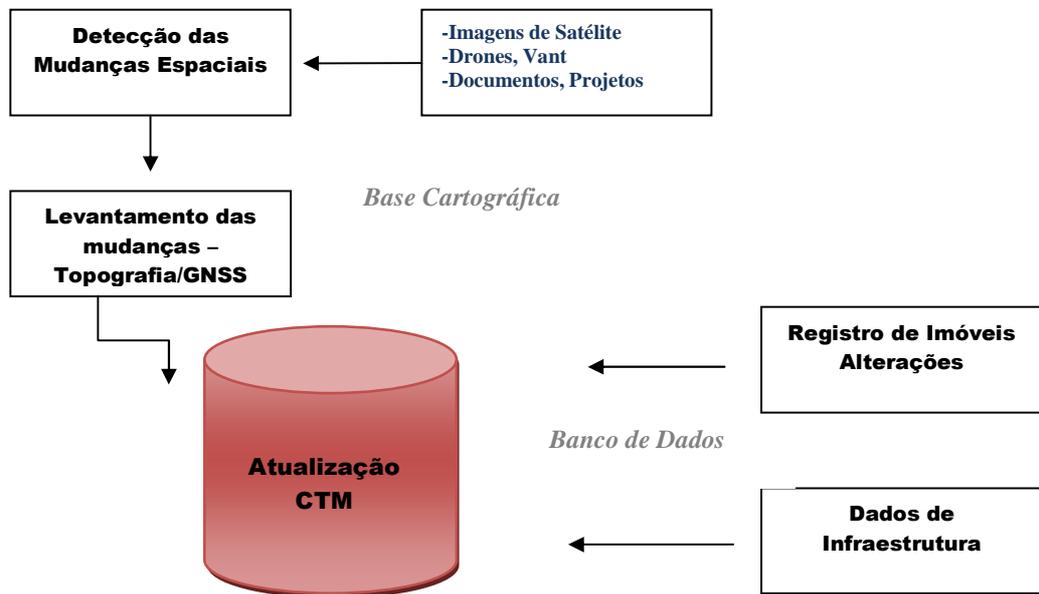


Figura 23- esquema de atualização cadastral urbana

As imagens de alta resolução poderiam atender às expectativas do mapeamento em escala grande, pois as feições de maior interesse da atualização cadastral são: casas, prédios, ruas, loteamento, limites, equipamentos urbanos. Portanto faz-se necessário que a resolução espacial da imagem seja compatível com as dimensões das feições a serem representadas. Ressalta-se que apenas a identificação das feições na imagem não é o suficiente para a confecção e atualização de um cadastro técnico, faz-se necessária a medição das feições em campo (Figura 23). O mesmo é válido para o mapeamento dos vazios cartográficos da base cadastral. No entanto, mesmo imagens com resolução espacial de 1m ou melhor, não servem para medição das áreas das edificações, pois as medidas reais são alteradas pelos beirais dos telhados das mesmas. Vale ressaltar, que o mapa cadastral necessita sempre da complementação através de levantamentos terrestres, independentemente do método ser fotogramétrico ou por imagens de satélite (BEPPLER, 2007).

No caso do sensor World View 2 o imageamento é feito com até 0,30 cm de resolução espacial nos modos PAN e/ou PSM, no nadir. Para aplicação cadastral é necessário que a imagem seja ortorretificada baseada em um bom modelo digital do terreno que preserve a qualidade geométrica da imagem. De acordo com estudos realizados, a acurácia posicional desta imagem pode alcançar a Classe C para escala de 1:2.500 o que demonstra a capacidade de utilização deste tipo de imagem para mapeamentos cadastral (SILVA et al, 2015).

BEPPLER 2007 desenvolveu uma pesquisa sobre a aplicação de imagem de alta resolução para o mapeamento de ocupações irregulares da Ilha dos Valadares, em Paranaguá-Pr. A imagem Quickbird com resolução espacial de 0,61 cm, sobre a imagem ortorretificada foram vetorizadas as ocupações irregulares de acordo com a Figura 24. BEPPLER 2007 compara um levantamento RTK com a imagem Quickbird. Como se espera, o método RTK atende amplamente às especificações do PEC para uma carta classe A em escala 1:2.000, enquanto das ocupações gerados a partir da vetorização da imagem atingiu um PEC, como Classe A para uma escala 1:5.000.



Figura 24- vetorização das ocupações irregulares a partir de uma imagem Quickbird.(fonte: BEPPLER, 2007)

6.2.1.7- Valor Venal do Imóvel e Planta Genérica de Valores

O valor de um terreno depende de variáveis, como a existência de equipamentos e serviços urbanos; proximidade ao sistema viário e de transporte; acessibilidade; restrições quanto ao uso e ocupação do solo; entre outros. Além destes, há ainda as variáveis referentes às características individuais do terreno como, área, testada, topografia, posição na quadra, etc.

Denomina-se de valor venal de um imóvel o valor atribuído pelo poder público ao bem imobiliário com vistas a cobrança de impostos. Ex.: ITBI (Imposto de Transmissão de Bens Imóveis), IPTU (Imposto Predial Territorial Urbano), ITCMD (Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação), segundo o Código Tributário Nacional. Deve-se diferenciar o valor venal do imóvel do valor de mercado, este mais sujeito as variações do mercado imobiliário, oferta e procura. O valor venal é sempre inferior ao valor de mercado (ANJOS, C; ANTUNES, A.F.A, 2015). A determinação do valor venal das propriedades depende das informações contidas no banco de dados do cadastro territorial: valorização da região e suas características como: sistema viário, tipo de pavimentação, rede de esgoto, iluminação pública, coleta de lixo limpeza/conservação e zoneamento.

O Código Tributário Nacional também afirma que nenhuma tributação pode utilizar-se de índice ou regulamentação qualquer que seja menor que o valor venal, ou seja, o valor venal é o valor base, mas pode-se adotar qualquer critério que não infira um valor menor que o valor obtido pelo valor venal.

Devido à impossibilidade de avaliação individual de cada imóvel de uma cidade, o instrumento de obtenção dos valores venais de terrenos está vinculado à avaliação em massa de imóveis, cuja denominação técnica é a Planta de Valores Genéricos PVG, ou Planta Genérica de Valores PGV.- como o próprio nome indica, consiste na planta do perímetro urbano do município, onde estão apontados os valores de mercado do metro quadrado de terrenos, em cada face de quadra, devidamente homogeneizados em relação aos seus diversos atributos e referidos a uma mesma data. A PVG, quando concebida como um produto cartográfico oriundo do cadastro,

apresenta diversas vantagens para se observar fenômenos de mercado, pois estes estarão evidenciados através de feições em um mapa, tais como zonas homogêneas, curvas isótimas e pólos de valorização. Existem várias formas de se elaborar as plantas de valores em geral baseada em amostragem do valor do m^2 sobre a planta cadastral. A PGV deverá ser discutida com a sociedade e aprovada pela câmara municipal para que possa entrar em vigor e atualizar os valores dos impostos municipais sobre a propriedade.

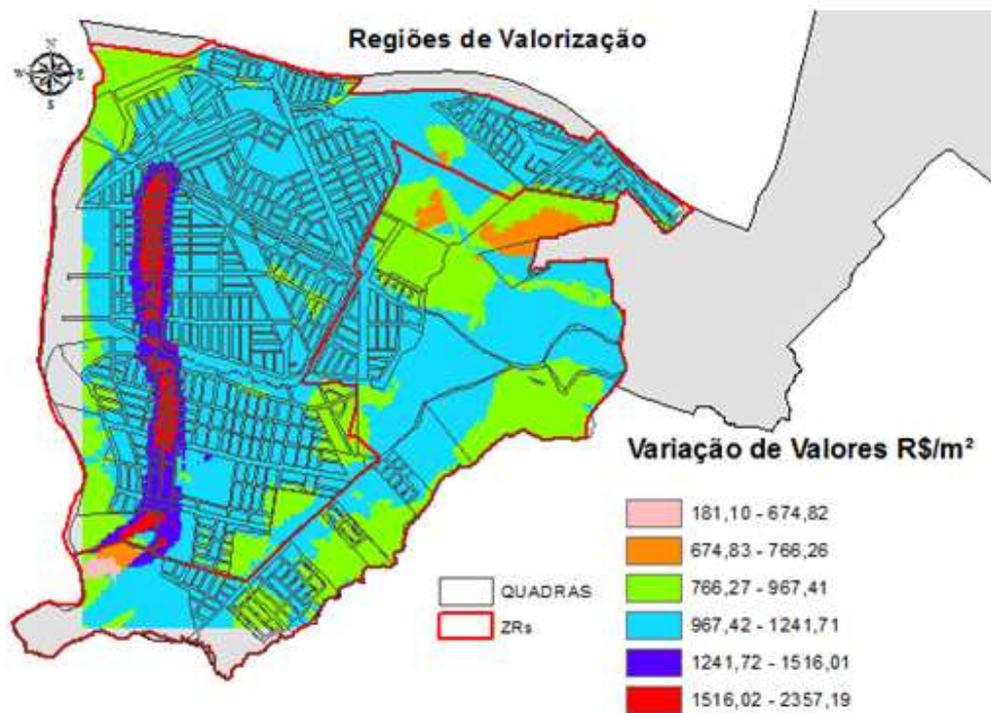


Figura 25- Planta Genérica de Valores bairro Itaquara, Curitiba. (Fonte, ANJOS, C; ANTUNES, A F.B, 2015).

A planta genérica de valores deve ser elaborada de forma criteriosa pelo município e por isso requer uma equipe multidisciplinar (engenheiro, tributarista, urbanista) de forma a alcançar a justa tributação, a variáveis que influenciam no cálculo do valor depende de cada município. Os procedimentos metodológicos devem ser

aprovados por meio de lei municipal. A planta deve ser revista anualmente a fim de atualizar os valores venais.

7- CADASTRO RURAL

O cadastro de imóveis rurais é atribuição do INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – através de seu Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), que permite conhecer a estrutura fundiária e a ocupação do meio rural brasileiro com vistas à gestão planejada e a reforma agrária. O cadastro de imóveis rurais é declaratório e obrigatório. Para efetuar o cadastro é necessário prestar a declaração junto ao INCRA e preencher os formulários sobre dados de estrutura, dados de uso e dados pessoais e de relacionamento, bem como plantas e documentos. O cadastro técnico refere-se ao levantamento de um conjunto de informações referentes a cada imóvel, utilizadas para a definição da sua localização, estabelecimento de relações de vizinhança, caracterização da situação jurídica e uso da terra. Com os dados declarados pelos proprietários ou possuidores (posseiro) de imóveis rurais cadastrados o sistema emite o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR). Este certificado é comprovação que o cadastro foi realizado. O CCIR é indispensável para desmembrar, arrendar, hipotecar, vender ou prometer em venda o imóvel rural e para homologação de partilha amigável ou judicial (sucessão *causa mortis*).

Órgãos estaduais de terra cooperam com o INCRA no levantamento cadastral. Segundo o ITCG (Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná) o conjunto de dados e informações fornecidos pela implantação do Cadastro de Imóveis Rurais permite múltiplas aplicações cartográficas e físicas, que facilitam o planejamento integrado e a gestão democrática do território.

7.1- Imóvel Rural

De acordo com o Estatuto da Terra (Lei 4.504/64), define-se imóvel rural como sendo “o prédio rústico, de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial...”. Para a legislação tributária, por outro lado, o imóvel é rural de acordo com a sua localização: se estiver fora do perímetro urbano do município.

O Cadastro de Imóveis Rurais deve conter, portanto, todos os imóveis de interesse das instituições participantes – INCRA, Receita Federal, IBAMA, SPU, etc. Além disso, esse conceito deve estar bem definido também para os serviços notariais e registrais, uma vez que são as informações sobre esses imóveis que serão enviados ao INCRA, e sobre as quais serão feitas as exigências de georreferenciamento previstas pela Lei 10.267/01.

7.2- Lei 10.267/01

Diferentemente do cadastro urbano, o cadastro rural possui uma legislação nacional específica que rege o registro dos imóveis rurais. A Lei nº 10.267/2001 (ANEXO 3) consiste num marco da organização territorial brasileira nas áreas rurais. Os principais destaques são:

- ✓ Organização do Sistema nacional de cadastro de imóveis rurais (SNCR), reconhecendo a necessidade de que esse Cadastro seja realizado com base em medições geodésicas;
- ✓ Estabelecimento de mecanismos que podem possibilitar o início de uma efetiva integração entre Cadastro e Registro de Imóveis em áreas rurais.

De acordo com o INCRA (2002), toda a infraestrutura cartográfica básica, indispensável aos trabalhos de natureza fundiária, deverá ser obtida de dados fundamentais do Sistema Cartográfico Nacional e seus desdobramentos, oriundos de redes geodésicas fundamentais e/ou secundárias e em mapas em escala topográfica

que compõem os produtos finais do Sistema.

A inexistência de infraestrutura cartográfica e geodésica na região dos trabalhos implicará na determinação de coordenadas, altitudes e azimutes preferencialmente por rastreamento de satélites GNSS, com as convenientes técnicas de processamento e redução ao geóide, de modo a atender as necessidades de apoio geodésico do projeto. Nestes casos, é indispensável que as estações de referência estejam situadas em pontos da cadeia fundamental do Sistema Geodésico Brasileiro – SGB – ou em rede de pontos de ordem compatível, cujas coordenadas e altitudes tenham sido preferencialmente fornecidas pelo IBGE.(INCRA, 2003).

A Lei de Georreferenciamento, artigo 176, ressalta a importância da qualidade posicional do levantamento topográfico :

§ 3o Nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais, a identificação prevista na alínea a do item 3 do inciso II do § 1o será obtida a partir de memorial descritivo, assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo INCRA, garantida a isenção de custos financeiros aos proprietários de imóveis rurais cuja somatória da área não exceda a quatro módulos fiscais.”

Cabe ao INCRA certificar se a poligonal, objeto do memorial descritivo, não se sobrepõe a nenhuma outra constante de seu cadastro georreferenciado e que o memorial atende às exigências técnicas. Este é um avanço para que não haja o registro incorreto de áreas e grilagem de terra.

De acordo com o decreto Situações de exigência da certificação do imóvel rural no caso de desmembramento; parcelamento; remembramento; transferência e ações judiciais que versem sobre imóveis rurais. O decreto 7.620/11, estipula os prazos para que os proprietários de imóvel se adaptem a legislação vigente: obrigatório para todos os imóveis com dimensão superior a 100 ha, imóveis entre 25 e 100 ha terão prazo até 2019, imóveis abaixo de 23 ha até 2023.

7.3- Base Cartográfica

Assim como o cadastro urbano, o cadastro rural também possui informações sobre a propriedade e a base cartográfica. As escalas mais comuns são 1:5.000 e 1:10.000, sendo variáveis de acordo com o tamanho das propriedades e a região abrangida. A base cartográfica é oriunda de levantamentos aerofogramétricos e, mais recentemente, imagens de alta resolução; o apoio de campo é feito por levantamentos geodésicos.

Características:

- ✓ base Cartográfica: cartas planialtimétricas (1:10.000 e 1:5.000);
- ✓ levantamento Cadastral (levantamento em campo);
- ✓ esclarecimento da situação legal dos Imóveis;
- ✓ produção da documentação para Regularização Fundiária (Titulação).

7.3.1- Classificações do produto Cadastral

Segundo o INCRA, o levantamento do imóvel rural deverá possuir um código inequívoco para cada vértice da poligonal composto por um conjunto de caracteres , onde os quatro primeiros caracteres referem-se ao código do profissional habilitado pelo posicionamento do vértice; o quinto caractere refere-se ao tipo do vértice; e os caracteres seguintes referem-se a uma sequência de números inteiros que particulariza o imóvel:

Código do credenciado	Número do vértice
AAAAM99999...	
	Tipo do vértice

Exemplo M=Marco, V=Vértice, P=Ponto

O INCRA classifica o produto cadastral como:

- ✓ **Planta Cadastral:** objetiva organizar o conhecimento da malha fundiária de uma determinada área de intervenção. Conterá o perímetro dos imóveis levantados, das parcelas, marcos de controle e demarcadores e outros elementos planimétricos, tais como estradas, aguadas, benfeitorias, reservas etc. A apresentação gráfica da Planta Cadastral, conforme modelo padrão obedecerá às seguintes especificações:
 - ⇒ escala de 1:10.000;
 - ⇒ formato A1/ABNT; área útil para desenho de 50 x 60 cm;
 - ⇒ malha de coordenadas plano-retangulares UTM espaçadas na escala do mapa em intervalos de 10 cm, correspondentes às coordenadas a cada quilômetro;
 - ⇒ sistema de Projeção UTM;
 - ⇒ articulação nas dimensões de 3' x 3';
 - ⇒ Código de articulação resultante da divisão em 100 partes articuladas de 3' x 3' da carta, topográfica do mapeamento sistemático brasileiro, na escala de 1:100.000, com seqüência iniciando em 00 correspondendo à posição superior esquerda, crescendo da esquerda para direita e de cima para baixo até 99.
- ✓ **Planta Geral do Imóvel:** destina-se ao registro do parcelamento, representando os limites das parcelas, em linhas secas ou acidentes geográficos, marcos definidores das mesmas, do perímetro do imóvel e confrontações. Deverá ser confeccionada com rigor cartográfico compatível com a escala de impressão (Figura 11). A apresentação gráfica da Planta Geral do Imóvel, conforme modelo padrão, possui as seguintes especificações:
 - ⇒ Formato A1/ABNT;
 - ⇒ Representação mínima de segmentos em 5mm na escala da planta;

- ⇒ Número de folhas com articulação de modo a representar todo o parcelamento sem, entretanto, seccionar nenhuma das parcelas
 - ⇒ Escala ditada pelas condições acima, com ocupação ótima da área útil da folha.
 - ⇒ Sistema de projeção UTM;
 - ⇒ Indicação do Meridiano Central (MC), para o ponto central da planta;
 - ⇒ Malha de coordenadas plano-retangulares UTM espaçadas na escala do mapa em intervalos de 10 cm;
 - ⇒ Indicação de confrontantes do imóvel;
 - ⇒ Numeração das parcelas inscrita às mesmas em círculos de raio conveniente;
 - ⇒ Indicação de distâncias e azimutes correspondentes aos lados representados na planta, sejam estes de parcelas individuais ou de áreas de uso comunitário;
 - ⇒ Indicação de marcos definidores das parcelas com respectivo código identificador;
 - ⇒ Indicação de estradas internas ao imóvel;
 - ⇒ Quadro contendo o número total de parcelas e respectivas áreas.
- ✓ **Planta Individual:** objetiva proporcionar uma visão detalhada da parcela rural, através de seus limites, forma e confrontações. Destina-se – juntamente com o Memorial Descritivo – a possibilitar a emissão do título de propriedade e seu registro público. A escala da Planta Individual será compatível e proporcionalmente adequada ao formato da folha padrão. A apresentação gráfica da Planta Individual, conforme modelo padrão obedecerá às seguintes especificações:
- ⇒ Formato A4/ABNT;
 - ⇒ Número ou código, identificando a parcela e seus respectivos confrontantes;

- ⇒ Azimutes dos lados, em graus, minutos e segundos-arco;
 - ⇒ Comprimento dos lados e perímetro expressos em metros com duas casas decimais;
 - ⇒ Modelo do selo determinado pelo INCRA;
 - ⇒ Representação de acidentes planimétricos julgados importantes e levantados quando dos desenvolvimentos poligonais, segundo convenções adequadas à escala da planta;
 - ⇒ Representação do Meridiano Central (MC) correspondente, da convergência meridiana, e coordenadas plano-retangulares (UTM) e geográficas do ponto mais ao norte da parcela;
 - ⇒ Deverão ser destacas, em detalhe, as áreas de preservação permanente (se existir), e excluídas da área total da parcela as áreas de vias públicas e outras legalmente dedutíveis.
- ✓ **Memorial Descritivo:** documento relativo ao imóvel/parcela demarcada, que descreve o perímetro e indica as confrontações e sua área, de acordo com dados técnicos determinados em campo. Será elaborado, de acordo com o modelo padrão, segundo as especificações (ANEXO 4):
- ⇒ Transcrição dos dados relativos ao perímetro, confrontações e área, em escrita corrente, sem rasuras, preenchidos os espaços em branco da descrição, guardando absoluta identidade, com aqueles lançados na Planta Individual;
 - ⇒ Desenvolvimento da descrição do perímetro e confrontações no sentido direto, a partir do ponto situado na posição mais ao norte da área descrita, indicando as respectivas coordenadas UTM referenciada ao Meridiano Central (MC) e geográficas com referencial planimétrico SIRGAS;
 - ⇒ Os lados do perímetro e as confrontações são caracterizados pelos seus comprimentos reduzidos ao plano UTM e seus respectivos azimutes planos;

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

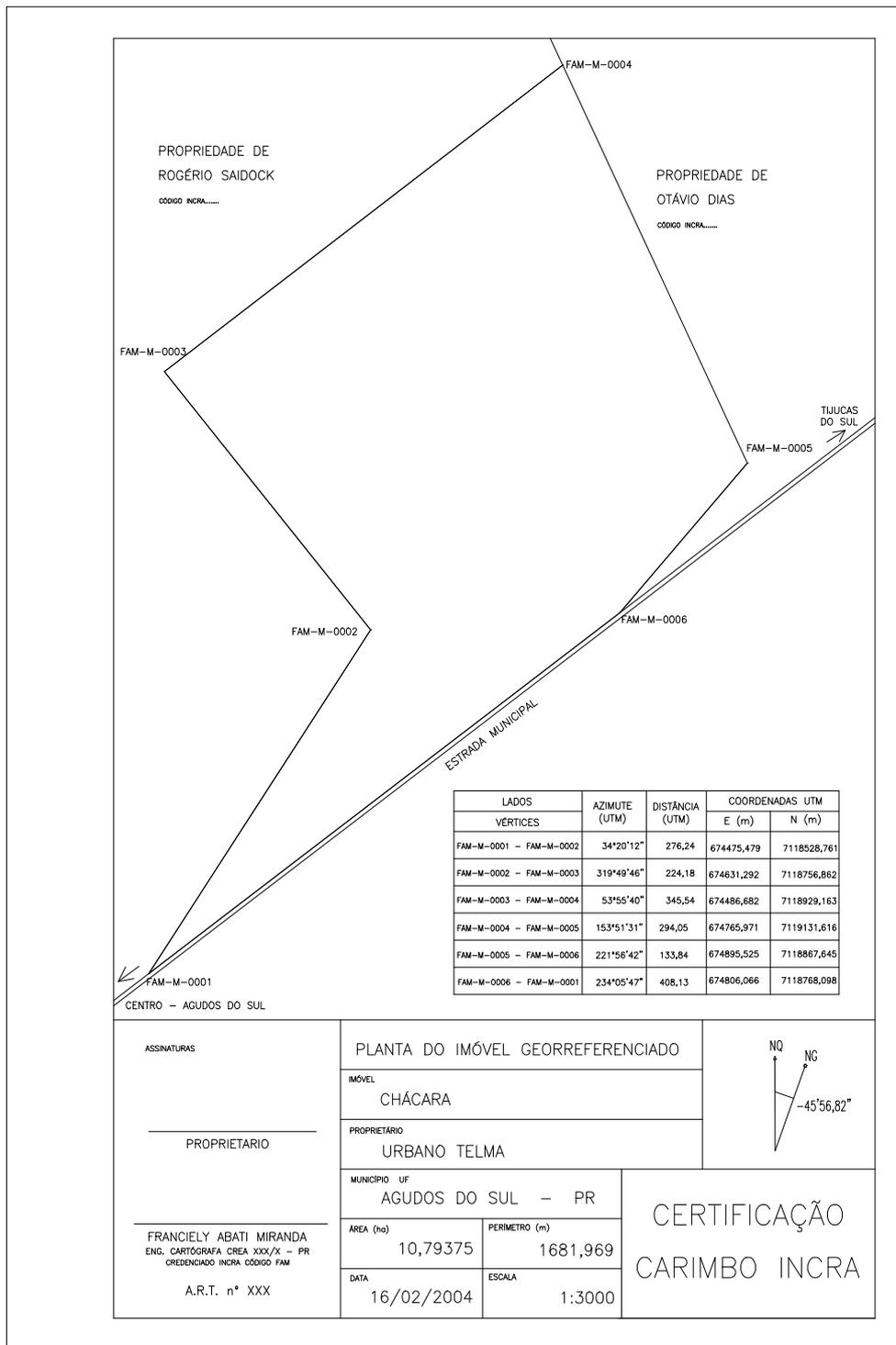


Figura 26: Planta Geral do Imóvel (MIRANDA, 2003)

7.4- SIGEF : Sistema de Gestão Fundiária

Trata-se de um sistema automatizado gerenciado pelo INCRA que permite a recepção, validação, organização, regularização e disponibilização das informações georreferenciadas de limites de imóveis rurais de acordo com a Lei 10.276. No requerimento de certificação o trâmite processual deixa de ser em meio analógico e passa a ser exclusivamente em meio digital. As peças técnicas serão geradas automaticamente pelo SIGEF, permitindo disponibilizar de forma automática memorial descritivo e plantas e com verificação online da autenticidade destas. O Sistema ainda contempla: uma melhor gestão a malha fundiária do meio rural brasileiro; interconexão com o registro de imóveis e com órgãos públicos que tratam de dados fundiários e assegurar transparência e impessoalidade. Diferentes atores estão envolvidos no SIGEF (Figura 26)

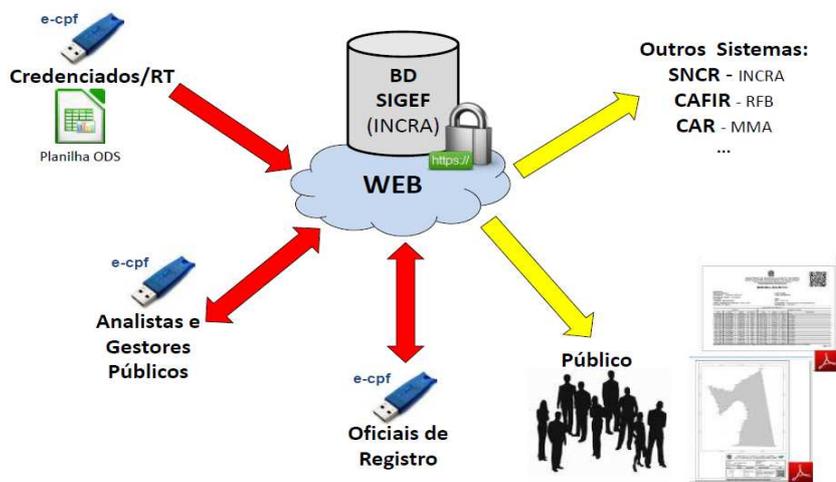


Figura 27: estrutura do SIGEF(Fonte: Incra)

Uma vez validados outros sistemas como registro e imóveis e receita federal podem ter acesso aos dados sobre o imóvel rural.

7.5- CAFIR- Cadastro de Imóveis Rurais da Receita Federal

O CAFIR é o cadastro do imóvel rural da Receita Federal com vistas a tributação. Refere-se informações dos imóveis rurais do país, seus titulares e, se for o caso, os condôminos e co-possuidores. De acordo com a Receita Federal estão obrigados à inscrição no CAFIR todos os imóveis rurais, mesmo os que gozam de imunidade ou isenção do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR). Uma vez inscrita a propriedade no cadastro da Receita, gera-se o NIRF: o Número do Imóvel na Receita Federal - é o número de identificação junto à Receita Federal do Brasil atribuído ao imóvel rural (RECEITA FEDERAL, 2017).

Desde 2015 o Cadastro da Receita Federal e do INCRA, possuem suas bases integradas e os dados do imóvel podem ser verificados em ambos sistemas. A vinculação dos cadastros do Incra e da Receita Federal tem como meta o ajuste da base de dados das duas instituições, a fim de assegurar a uniformidade dos dados declarados, desenvolver a Declaração Integrada de Cadastro Rural, que trará benefícios aos proprietários e possuidores de imóveis rurais ao permitir que a informação seja fornecida uma única vez (RECEITA FEDERAL, 2017).

8- SISTEMA DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS

8.1- Conceito

Define-se *Land Information System, LIS* ou *SIT* (Sistema de Informação Territorial) como a tecnologia de Sistema de Informações Geográficas aplicada ao cadastro multifinalitário. De acordo com a Portaria 511, ' *O Sistema de Informações Territoriais é composto de diferentes cadastros temáticos baseados na informação das parcelas. Um SIT pode (de preferência) ser estruturado em uma plataforma SIG, porém, nos municípios onde essa tecnologia ainda não chegou, será suficiente se forem*

relacionadas as bases alfanuméricas em um único mapa de referência que seja utilizado por todos os parceiros. O número de cadastros temáticos pode variar de um município para outro segundo a necessidade do local' . A Portaria 511 deixa claro que o Cadastro Territorial Multifinalitário só pode existir em uma plataforma de Sistema de Informações Geográficas.

O primeiro SIT/LIS (*Land Information System*) foi desenvolvido nos anos 60, como meio de sobrepor e combinar diversos tipos de dados em um mesmo mapa. Na década de 70, durante estudos do Laboratório Gráfico Computacional da Escola de Planejamento Urbano da Universidade de Harvard, surge o projeto pioneiro de LIS, denominado SYMAP. O uso de SIG evoluiu significativamente nos anos 80, baseado em aplicativos urbanos. Por este motivo, inicialmente se pôde mesclar os conceitos de LIS e SIG.

No Brasil nos anos 80 surge o termo Geoprocessamento que na época podia ser definido como o conjunto de técnicas e metodologias que implicam na aquisição, arquivamento, processamento e representação de dados georreferenciados. Um dado georreferenciado é aquele que possui coordenadas geográficas ou geodésicas, ou seja, latitude e longitude. O geoprocessamento era o componente essencial do SIG- que no caso seria um sistema computacional mais robusto que permitiria análise espacial, simulações e modelagens de fenômenos geográficos. Atualmente os conceitos SIG e Geoprocessamento se confundem e podem ser considerados sinônimos, malgrado as sutilezas dos termos.

A principal característica de um sistema de informação territorial é a integração, numa única base de dados, de informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados de boletim cadastral urbano e rural, imagens de satélite, e modelos numéricos de terrenos de forma a combinar as várias informações através de algoritmos de manipulação. O objetivo é a geração de mapeamentos derivados: consulta, recuperação e visualização da base de dados geocodificados (ambiente urbano e rural).

O SIT é um sistema de informação de múltiplos propósitos que pode servir à

autoridade local, às agências públicas e aos cidadãos. A parcela é a unidade fundamental da organização espacial da informação territorial. Os dados ditos ambientais podem ser incluídos nesta base a fim ampliar as potencialidades do sistema em relação à tomada de decisões técnicas.

Os produtos de levantamentos e mapeamentos resultantes de operações cadastrais, visando a satisfazer os aspectos básicos de um cadastro técnico, são de grande uso prático no planejamento e execução de vários projetos e, ainda, formam a base de um sistema de informação mais amplo, principalmente em áreas urbanas de rápido desenvolvimento, conferindo ao cadastro um caráter multifinalitário. Algumas poucas cidades brasileiras de médio porte possuem suas bases cadastrais automatizadas, o que, conseqüentemente, permite atender um maior número de aplicativos como, por exemplo, o controle ambiental, o tráfego urbano e as rotas de coleta de lixo, entre outros.

As diferentes camadas que compõem um SIT devem representar de forma simplificada a realidade urbana e rural. A Figura 27 mostra a sobreposição das camadas de informação que possuem uma característica comum : o mesmo Datum.

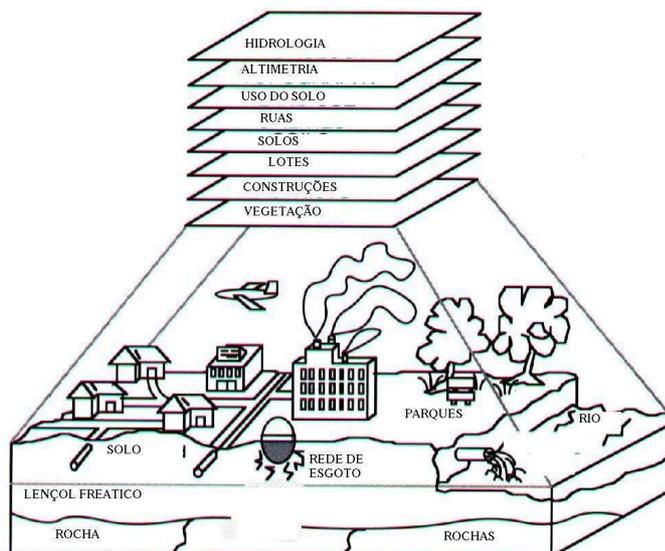


Figura 27- Cadastros temáticos, camadas ou *layers* de informação

O estabelecimento de um SIT deve possuir, primeiramente (Figura 26):

- ✓ base Cartográfica atualizada e atrelada ao SGB;
- ✓ banco de Dados sobre a propriedade;
- ✓ ligação entre o banco de dados e a base cartográfica.

Deve-se ordenar todas as informações relacionadas com os registros das propriedades, isto é, informações relacionadas com a propriedade da terra, estatísticas econômicas, espaciais, infra-estrutura e serviços, e fazer com que sejam rigorosamente vinculadas a uma estrutura de referência geodésica. Banco de dados do sistema é constituído de dados gráficos (mapas) e literais (tabelas, relatórios, etc) das áreas rurais e urbanas, abrangendo elementos dos meios físico, biótico, sócio-econômico e aspectos jurídicos institucionais.

Os elementos mais importantes que compõem um LIS são o dado, os recursos humanos e software (Figura 28). A maior dificuldade para as prefeituras é o dado; a base cartográfica – em geral oriunda de recobrimentos aerofotogramétricos – é ainda onerosa. Uma outra dificuldade reside na carência de recursos humanos: faz-se necessário pessoal treinado em software e na atualização da base cadastral.

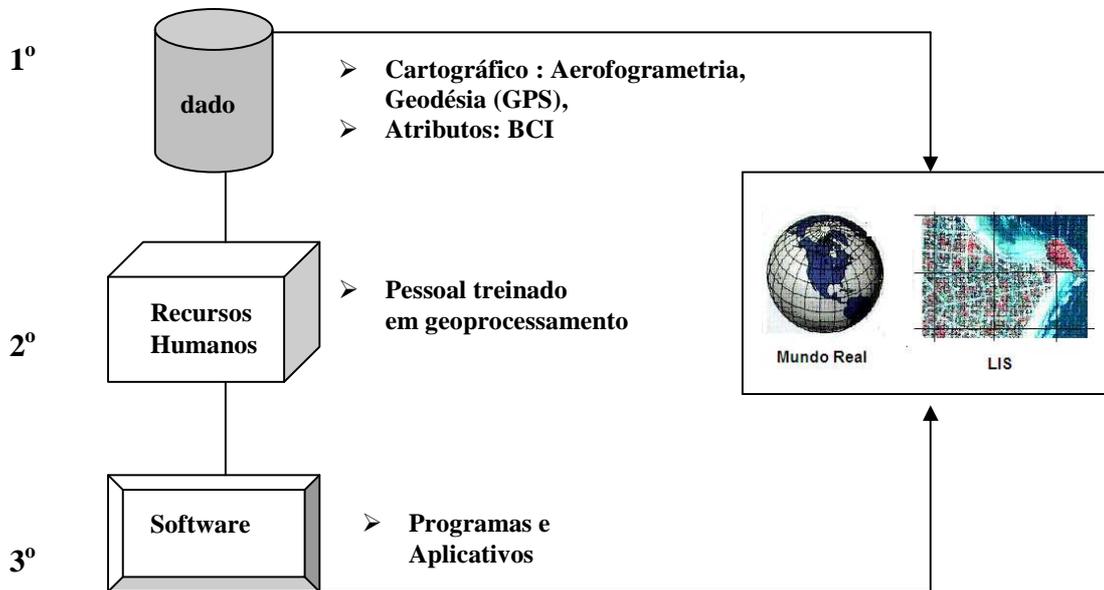


Figura 28: Componentes SIG/LIS

Economicamente, em municípios de médio porte, a implementação do cadastro técnico com vistas à tributação, em meio digital, apresenta uma boa relação custo/benefício a curto prazo, principalmente pelo aumento da arrecadação de tributos. A base cartográfica usada no cadastro é um dos elementos mais importantes para a ampliação do sistema. Logo, o primeiro passo para a implementação de um LIS que suporte um cadastro multifinalitário é o próprio cadastro técnico imobiliário.

Apesar de o Sistema de Informação Geográfica aplicado à gestão municipal ser uma ferramenta imprescindível ao planejamento urbano e regional, este ainda é – na maioria dos municípios brasileiros – uma quimera. Os principais problemas à sua implementação são a inexistência de base cartográfica e a falta de recursos humanos e financeiros. Não obstante, muitas agências financiadoras de projetos ambientais e de desenvolvimento sustentável exigem uma base cadastral informatizada como contrapartida para a postulação de verbas. Isto faz com que o cadastro torne-se cada vez mais prioritário no desenvolvimento regional.

8.2- LADM- Modelo de Administração da Terra

A comunidade internacional por meio da FIG- Federação Internacional dos Agrimensores (FIG) e com apoio ONU UN-Habitat, apresentou o LADM- Land Administration Domain Model, ISO 1952 de 2012, que objetiva um SIT para gestão do território padronizado de caráter global, visando definir um modelo cadastral normatizado, tendo em vista as grandes diferenças existentes entre os cadastros em todo o mundo. Esse modelo permitiria a integração e a comunicação de todas as partes envolvidas que fazem uso das informações cadastrais, visando também o propósito do “Cadastro de 2014. A referida norma internacional propõem um modelo de dados comum para o cadastro territorial, e o SIT. Um dos grandes problemas nesta área é a carência de um conjunto padronizado de conceitos, terminologia e modelo conceitual. Em suma, LADM é um modelo conceitual que permeia os conceitos básicos e gerais comuns aos diferentes sistemas de informações cadastrais do mundo, podendo ser usado em diferentes países, considerando o que há em comum na administração territorial.

A parcela o elemento espacial onde se materializa o direito de propriedade e outros direitos, seguindo a posição amplamente definida nas legislações sobre cadastro e registro da propriedade.

O LADM (Modelo de Administração da Terra), não objetiva substituir os modelos existentes mas propor um modelo conceitual único mas propor uma linguagem formal do que existe em comum nos sistemas de gestão existentes, e prever e ajustar as diferenças. Trata-se de um padrão descritivo cujo foco é a identificação dos direitos, responsabilidades e restrições que afetam a terra (ou água) e seus componentes geoespaciais relacionados (SANTOS, 2012). O Sistema é composto pelo seguintes elementos: da Parte: sujeito (cidadão);• do Direito, Restrição e Responsabilidade; da Unidade Administrativa: objeto territorial registrado; da Unidade espacial: aspectos espaciais de um objeto territorial.

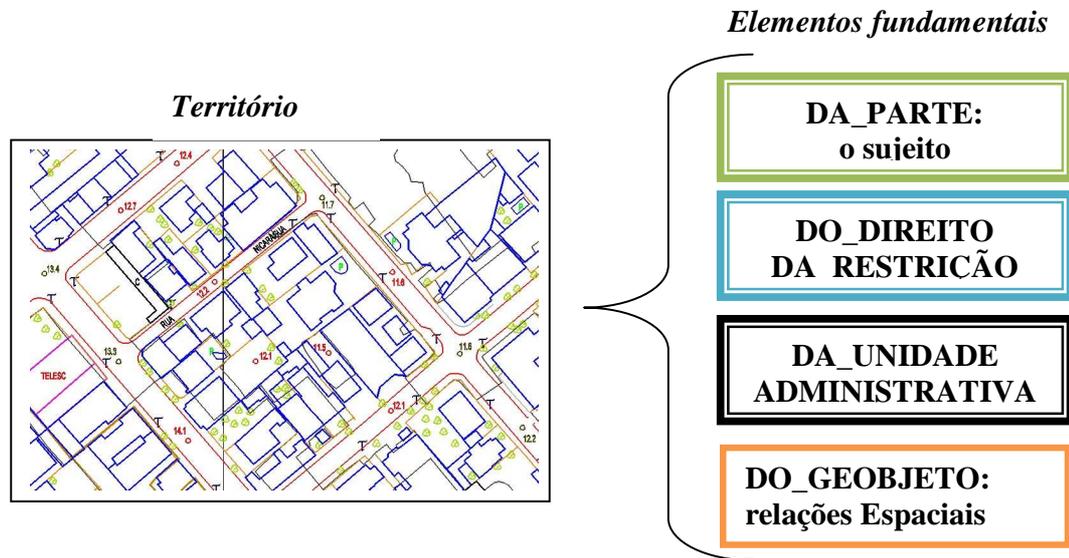


Figura 29: Modelo geral do LADM

No que concerne ao Brasil constata-se uma ausência de padrões para sistemas de gestão do território, sobretudo as relações entre os diferentes objetos e atores. Os cadastros e sistemas de informações municipais são moldados de acordo com as necessidades e experiências administrativas adquiridas ao longo do tempo. Neste sentido a ISO 1952 é bastante pertinente em propor um sistema com elementos básicos únicos e que podem ser adaptados em diferentes realidades. SANTOS (2012), apresenta um estudo que compara as Diretrizes do Cadastro de 2009 , Portaria 511 com LADM proposto, mostrando uma convergência conceitual sobre a administração das propriedades.

8.3- SINTER- Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais

Observa-se nos últimos anos uma ampla discussão sobre a gestão territorial e a importância dos Sistemas de Informação. Podemos citar por ordem cronológica as leis

e normativas que impactaram a importância do cadastro como ferramenta de gestão: Estatuto das Cidades, Lei de Georreferenciamento de Imóveis Rurais, Diretrizes do CTM, INDE e finalmente o SINTER. Dentre tantas Leis e Normativas se ressalta uma falta de sinergia em relação entre os diferentes atores que compõem a cartografia nacional. A falta de sistematização e discussão de um projeto cartográfico nacional faz com que a geração de bases cartográficas sejam pontuais e realizadas exclusivamente em aspectos voltados ao capital. Por mais que a cultura de cartografia e suas aplicações tenham avançado nos últimos anos, ainda está distante por parte dos gestores investimentos na sua geração.

O SINTER- Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais, decreto 8.784, 10/05/2016, objetiva integrar diferentes fontes de dados de diferentes órgãos sobre os imóveis urbanos e rurais produzidos pelo Governo (ANEXO 3).

A Figura 30 mostra os diferentes cadastros de diferentes órgãos municipais, estaduais e federais que serão agregados a base única da Receita Federal por meio SINTER, atualmente o sistema se encontra em fase de regulamentação.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

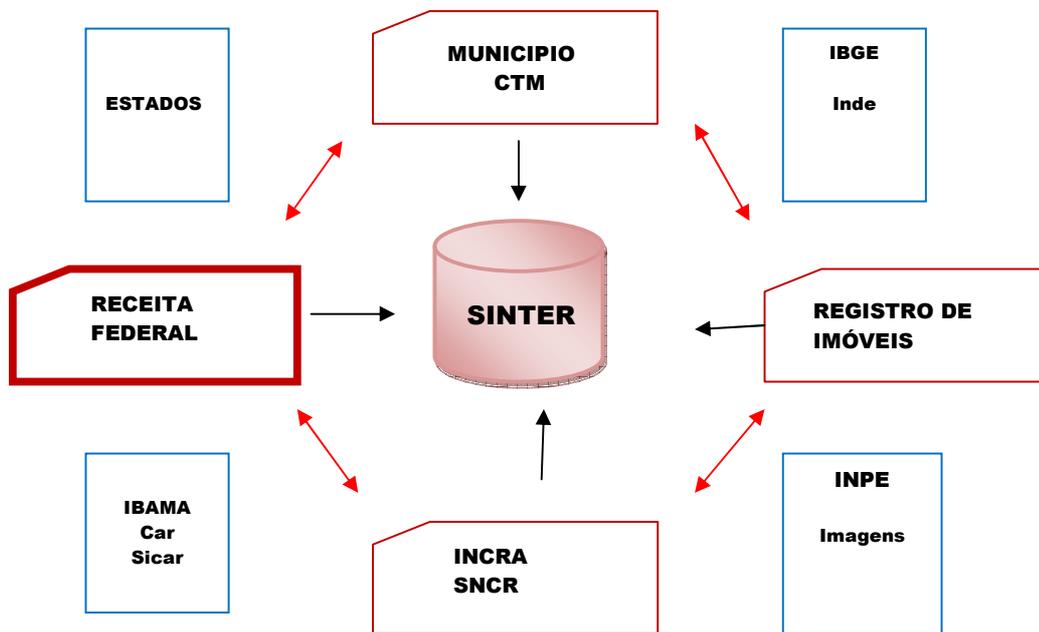


Figura 30- Sinter: integração dos diferentes cadastros

9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 14166 – Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento.**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 1998.

ANJOS, C. P; ANTUNES, A.F.B. **Geração de planta de valores genéricos a partir do cadastro territorial urbano** in Revista Brasileira de Cartografia, no prelo. 2015

ANTUNES, A.F.B. **Fundamentos em sensoriamento remoto em ambiente de geoprocessamento.** Apostila. CIEG.UFPR. 2001

ANTUNES, A.F.B. **Imagens de orbitais de alta resolução: conceitos, aplicações e como comprá-las.** Apostila.GIS Brasil. 35p. 2003

ANTUNES, A.F.B. **Cadastro Técnico Urbano e Rural.** Apostila.UFPR. 60p.2007.

BASTOS.Jr; PROENÇA, V., SILVA, E., FAREA, A.F. **Desenvolvimento Urbano e o CTMAplicação do CTM em Projeto de Reordenamento Viário de Belém.** CD rom: COBRAC 2002

BEPPLER, M. **Atualização de bases cadastrais, em áreas de ocupações irregulares, a partir de imagens de alta resolução espacial.** Dissertação de Mestrado, CPGCG, UFPR, 2007.

BRASIL. **Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001.** Altera dispositivos das Leis nos 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências.

BOURGUIGNON, C; ANTUNES, A.F.B, TENORIO A. **“Cadastre Brésilien perspectives d’évolution”** Revue XYZ, Association Française de Topographie, no 104. 2005.

BOURGUIGNON, C. **Régularisation foncière dans les villes brésiliennes-progrès, impact et défis.** Thèse Doctorat Cotutelle, Sorbonne Paris I, UFPR/CPGCG. 2010.

CARNEIRO, A.F. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis.** Instituto de registro imobiliário do Brasil.Porto Alegre. 2003.

ERBA, D et al. Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana.

Ministério das Cidades. Rio de Janeiro.2005.

FERRARI, C. **Curso de planejamento municipal integrado**. Ed. Pioneira. São Paulo. 1982.

FIG. **Cadastre 2014 and beyond**, Report. Acesso em 2017. <https://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub61/Figpub61.pdf>

HENSSEN, J. **Cadastre: indispensable for development**. ITC Journal. Vol 1990-p32-39. 1990.

INCRA. **Normas técnicas para levantamentos topográficos**. Documento Pdf. Acesso em 2003. www.incra.gov.br.

INCRA. **Cadastro Rural CCIR**. acesso em 2017, <http://www.incra.gov.br/ccir-ccir>.

LEAL, E.M. **Análise da qualidade posicional em bases cartográficas geradas em CAD**. Dissertação de Mestrado CPGCG, UFPR. 1998.

LIMA, G.D. **Cartografia Metropolitana**. Revista Brasileira de Cartografia, no 22. p53-62.1979.

LOCH, Carlos. **A Realidade do Cadastro Técnico Multifinalitário no Brasil**. XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, Florianópolis,2007.

LOCH, C; ERBA, D. **Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e Urbano**. Lincoln Institute of Land Policy. EUA.2007.

MICHELINI, C. **Legitimidade da propriedade urbana**. Ed. Carlini&Caniato. Cuiabá-MT. 2017

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Regularização Fundiária Urbana: como aplicar a Lei Federal nº11.977/2009** . 2010.

MIRANDA, F. **Análise da qualidade e comparação de métodos de levantamentos para regularização fundiária em cadastro de micro-regiões rurais de acordo com a lei 10.267/2001**. Projeto final de graduação em Engenharia Cartografica. UFPR.2003

NADAL, C.A. **Notas de Aula**. Disciplina: Sistemas de Referência. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. 2002.

NOGUEIRA, M & NALINI, V. **Manual do cadastro técnico imobiliário urbano**. Governo do Estado do Paraná. Paraná Cidade. 48p. 2000.

ORLANDINI, N. **Retificação do Registro de Imóveis**. São Paulo: Juarez de Oliveira. 304p. 1999

PEIXOTO, S.L.A. **A reforma agrária no Brasil: uma leitura das décadas de 1990 e 2000**, Tese Doutorado. UFBA. 2017.

PHILIPS J et Al. **Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros**. Manual de Apoio Ministerio das Cidades. 2010

RAMBO, J.; PHILIPS, J. **Legalidade da Descrição do Imóvel no Cadastro**. COBRAC 2002 - Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário - UFSC Florianópolis . CD rom.2002.

RECEITA FEDERAL. **CAFIR**. Acesso em 2017, <http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/cadastros/cadastro-de-imoveis-rurais-cafir/introducao>.

ROLNICK, Raquel. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. São Paulo: Stúdio Nobel, 2003.

SANTOS, C. J. **Análise da aplicação do modelo de domínio de conhecimento em administração territorial (Ladm) ao cadastro territorial urbano brasileiro – estudo de caso para o município de Arapiraca-AL** . Dissertação de Mestrado. UFPE. 2012.

SANTOS, M. (1993) **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SARAIVA, C; MITSUTA, E.A , MACHADO, A. **Monorestituição de imagens do satélite de alta resolução ikonos 2 (geo), utilizando-se da transformação dlt e modelo digital de terreno**. Anais XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, 05-10 abril 2003, INPE, p. 357-364. 2003.

SILVA, T, R,P ET AL. **Processo de ortorretificação em imagem Worldview-II**. Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, 2015.

SILVA, J.P.M. et al. **Mapeamento topográfico usando imagens Ikonos**. Anais XI SBSR, Belo Horizonte, p 297-302. CD ROM, 2003.

SOUZA, G. **Análise de metodologia de dados espaciais para cadastro**. Dissertação de mestrado. USP Dpto. de Transportes.2001.

GLOSSÁRIO EXPLICATIVO

Acurácia/ Exatidão : Medidas acuradas ou exatas são aquelas cujo valor médio se aproxima do valor correto , pode ser considerada como o grau de aderência das medidas, em relação ao seu valor verdadeiro .Este termo está vinculado aos efeitos aleatórios e sistemáticos.A acurácia posicional , é a exatidão das posições em relação aos valores de referências do Sistema Geodésico Brasileiro (SGB)

Averbação: o ato de declarar, ocorre na necessidade de se fazer constar em matrícula do imóvel ou registro, a ocorrência de todos atos que modifiquem o imóvel. Ex.: construções, reformas, hipotecas etc.

Banco de Dados: base de dados; coleção integrada de arquivos de dados armazenados de forma estruturada em memória de massa, que podem ser acessados por um ou mais usuários em diferentes terminais

Bens imóveis : por natureza é o solo e tudo aquilo que lhe incorporar naturalmente

BCI: boletim de cadastro técnico

Cadastro Técnico: denominação de cadastros municipais urbano e rurais referentes sobretudo ao levantamento topográfico e confecção de plantas cadastrais. O termo ainda é utilizado mas vem sendo substituído por CTM (que amplia a abrangência do cadastro)

CAR - Cadastro Ambiental Rural: é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, instituído pela Lei Federal nº 12.651/12. Objetiva integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. O CAR deve conter informações georreferenciadas do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e das Reservas Legais (CAR).

Carta de Cadastro imobiliário: a base gráfica que representa a situação geométrica da propriedade- lote ou parcela com edificações.

CCIR: certificado cadastro de imóvel rural documento emitido pelo Incra que comprova o cadastramento do imóvel rural junto à autarquia e que é indispensável para transferir, arrendar, hipotecar, desmembrar, partilhar (divórcio ou herança) e obter financiamento bancário.

Córrego Alegre: até a década de 1970 utilizava-se, no Brasil, outro sistema geodésico, conhecido como sistema Córrego Alegre. A diferença entre os sistemas reside na figura da Terra, a qual neste sistema era obtida pelo Elipsóide Internacional de Hayford.

Cadastro técnico: Cadastro Técnico Municipal, sistema de informações sobre a propriedade agregando funções fiscais e imobiliárias, com vistas a taxação e ordenamento territorial.

Desenvolvimento sustentável: é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.

Escritura Pública: documento essencial à validade de negócios jurídicos que visem a constituição, transferência, modificação ou renúncia de direitos reais sobre imóveis. Art 108. Cod. Civil

Fundiário: tudo que se relaciona a terrenos, terras no espaço rural. Agrário.

Geoinformação: dados ambientais e sócio-econômicos atrelados a um sistema de referência geodésico

Imóvel rural: segundo a legislação agrária, é a área formada por uma ou mais matrículas de terras contínuas, do mesmo titular (proprietário ou posseiro), localizada principalmente em zona rural.

Imóvel urbano : se refere a um terreno, casa, edifício apartamento vinculado à um proprietário ou posseiro .

INDE: foi instituída pelo Decreto Nº 6.666 de 27/11/2008 com o propósito de catalogar, integrar e harmonizar dados geoespaciais existentes nas instituições do governo brasileiro, produtoras e mantenedoras desse tipo de dado, de maneira que possam ser facilmente localizados, explorados e acessados para os mais diversos usos, por qualquer cliente que tenha acesso à Internet. (INDE, 2015).

Inscrição Cadastral: dígitos compostos por número do distrito, setor, quadra, lote e unidade.

ITR- Imposto Territorial Rural: tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de imóvel por natureza, localizado fora da zona urbana do município.

Latifúndio: grande propriedade rural, pelo menos parcialmente inculca ou cultivada de maneira inadequada e com baixo investimento de capital.

Lote: O lote é uma unidade edilícia, área destinada à edificação, que tenha essa aptidão específica. Relaciona-se com o processo de urbanização genética, o loteamento: a referida lei de parcelamento do solo. Então, a partir da noção central de “lote”, surge um plexo de normas referentes à disciplina urbanística. É também uma divisão interna da quadra que define uma única propriedade imobiliária. De acordo com Celson Ferrari, “um lote urbano possui confrontações com o logradouro público que se denominam testadas ou frentes; com lotes contíguos, que constituem seus lados; e com lotes contíguos que não têm testadas voltadas para o mesmo logradouro público, que se denominam fundos”

Loteamento: é a divisão em gleba ou lotes, com abertura, prolongamento, modificação ou ampliação de vias de circulação.

Mapeamento Sistemático: edição contínua de mapas topográficos em escalas que variam de 1:250.000 a 1:25.000, de todo o território nacional.

Matricula de um Imóvel: número de referência a ser atribuído ao imóvel em ocasião do primeiro registro. Funciona como um histórico do imóvel onde são registradas todas as transações ao longo do tempo: venda, hipoteca, doações, etc.

Média propriedade: imóvel rural com dimensão entre 4 a 15 módulos rurais.

Mercator, Gerhard Kremer: matemático e cartógrafo flamengo, autor da projeção que tem o seu nome. É denominado o Pai da Cartografia Moderna.

Minifúndio: imóvel rural com dimensão inferior a um módulo rural.

Módulo rural: o módulo corresponde ao tamanho mínimo da propriedade no campo, suficiente para garantir o progresso do agricultor e sua família. É o parâmetro básico para dividir a terra, garantindo um sítio ideal para cada família.

Objeto Territorial: Muitas vezes confundido com parcela, sobretudo no caso das unidades autônomas de condomínios edilícios e direito real de laje. Os objetos territoriais podem estar contidos no limite de uma parcela (uma casa, um edifício, uma piscina, uma quadra) ou ultrapassarem os limites da parcela (uma rede de água, de esgoto, de transmissão de energia ou um gasoduto).

Parcela Cadastral: A parcela é considerada a unidade básica do cadastro refere-se a uma porção do território com condições homogêneas de domínio. O conceito não pode ser confundido com os de lotes e glebas. Exemplo: no caso de um condomínio edilício, a parcela é o lote onde foi construído o edifício, com ou sem área comum. Em condomínios de apartamento, salas comerciais, garagens e boxes parcelas coexistem no espaço aéreo em cima do lote. Um outro exemplo é o direito real de laje, muito comum em diversas regiões do país e recentemente introduzido pela Lei 13.465,

de 11 de julho de 2017. A parcela cadastral é adequada ao cadastro tridimensional. Cada vértice definidor de limite é expresso nas três dimensões definindo superfícies e volumes.

Pequena propriedade: área entre 1 a 4 módulos rurais.

Plano Diretor Municipal (PDM): Previsto no estatuto das cidades, pode ser definido como um conjunto de diretrizes que visam a ordenação do território. É um mecanismo legal que visa orientar a ocupação do solo urbano, tomando por base por um lado interesses coletivos. O plano deve ser discutido amplamente com a sociedade por meio de audiências públicas.

Planta de Valores: as tabelas de valores, ou planta de valores, ou planta de valores genéricos, são plantas de regiões urbanas onde são indicados em cada face de quadra, os valores unitários (R\$/m²) genéricos utilizados na formação do valor de cada imóvel (terreno) para fins de tributação. Algumas vezes organizam-se listas relacionando as quadras ou as ruas com os respectivos valores do metro quadrado para os diversos terrenos ou edificações.

Rede de referência cadastral municipal (RRCM) : apoio básico de âmbito municipal para todos os levantamentos que se destinem a projetos, cadastros ou implantação de obras, sendo constituída por pontos materializados no terreno com coordenadas planialtimétricas, referenciados a uma única origem (Sistema Geodésico Brasileiro (SGB)) e a um mesmo sistema de representação cartográfica, permitindo a amarração e conseqüente incorporação de todos os trabalhos de topografia em um mapeamento de referência cadastral.

Regularização Fundiária: conceito legal de Regularização Fundiária, Art. 46 da Lei nº 11.977/2009. A Regularização Fundiária consiste no conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

SICAR- Sistema de Cadastro Ambiental Rural : Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, que integrará o CAR de todas as Unidades da Federação em único sistema gerenciado pelo IBAMA.

SAD69- sistema de referência baseado no Elipsoide Sul Americano 1967, amplamente utilizado no Brasil até 2005. Tendo sido substituído pelo SIRGAS2000.

SIRGAS2000: O Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS) é o atual sistema de referência geodésico para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) e para as atividades da Cartografia Cadastral e Topográfica.

Sistema Nacional de Cadastro Rural - SNCR: sistema utilizado pelo INCRA para conhecer a estrutura fundiária e a ocupação do meio rural brasileiro a fim de assegurar o planejamento de políticas públicas. Por meio dos dados declarados pelos proprietários ou possuidores (posseiro) de imóveis rurais cadastrados, o sistema emite o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR).

Terras Devolutas: "aquelas que não estão sob domínio dos particulares, sob qualquer título legítimo, nem aplicadas a algum uso público federal, estadual ou municipal".

Terreno de Marinha: são terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 metros, medidos para a parte de terra, do ponto em que passava a linha do preamar médio de 1831: Os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés. Os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.

Testada: é o segmento do perímetro do lote adjacente ao logradouro.

ZEIS: Zona Especial de Interesse Social são porções do território destinadas, prioritariamente, à recuperação urbanística, à regularização fundiária e produção de Habitações de Interesse Social – HIS ou do Mercado Popular -HMP, incluindo a recuperação de imóveis degradados, a provisão de equipamentos sociais e culturais, espaços públicos, serviço e comércio de caráter local. As ZEIS são previstas no PDM.

ANEXO 1: PORTARIA CTM ,2009

DIRETRIZES NACIONAIS PARA O CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO (CTM)

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º O *Cadastro Territorial Multifinalitário* (CTM) é o inventário territorial oficial e sistemático de um Município e baseia-se no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.

Art. 2º A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único.

§ 1º É considerada parcela cadastral toda e qualquer porção da superfície no município a ser cadastrada.

§ 2º As demais unidades, como, lotes, glebas, vias públicas, praças, lagos, rios e outras, são modeladas por uma ou mais parcelas de que trata o *caput* deste artigo, identificadas por seus respectivos códigos.

§ 3º Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável.

Art. 3º Toda e qualquer porção da superfície territorial no município deve ser cadastrada em parcelas.

Art. 4º Os dados do CTM, quando correlacionados às informações constantes no Registro de Imóveis (RI) constituem o *Sistema de Cadastro e Registro Territorial – SICART*.

Art. 5º Os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do SICART, constituem o *Sistema de Informações Territoriais* (SIT).

§ 1º O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.

§ 2º Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros fiscal, de logradouros, de edificações, de infra-estrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros.

Art. 6º O CTM, bem como os sistemas de informação dos quais faz parte (SICART E SIT), é multifinalitário e atende às necessidades sociais, ambientais, econômicas, da Administração Pública e de segurança jurídica da sociedade.

Parágrafo único - O CTM deve ser utilizado como referência básica para qualquer atividade de sistemas ou representações geoespaciais do município.

CAPÍTULO II – DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

Art. 7º O CTM é constituído de:

I - Arquivo de documentos originais de levantamento cadastral de campo;

II - Arquivo dos dados literais (alfanuméricos) referentes às parcelas cadastrais;

III – Carta Cadastral.

Art. 8º Define-se Carta Cadastral como sendo a representação cartográfica do levantamento sistemático territorial do Município.

Art. 9º As informações contidas no CTM e no RI devem ser devidamente coordenadas e conectadas por meio de troca sistemática de dados, com a finalidade de permitir o exercício pacífico do direito de propriedade, proteger e propiciar a segurança jurídica, o mercado imobiliário e os investimentos a ele inerentes.

“CAPÍTULO III – DA CARTOGRAFIA CADASTRAL”

Art. 10 O levantamento cadastral para a identificação geométrica das parcelas territoriais deve ser referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro – SGB.

Art. 11 Os Municípios devem implantar, conservar e manter a inviolabilidade dos marcos vinculados ao SGB, de acordo com as recomendações do IBGE.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

Parágrafo único – Levantamentos e locações de obras e novos loteamentos devem ser referenciados ao SGB, apoiados nos marcos municipais correspondentes.

Art. 12 O CTM utilizará o sistema de projeção Universal Transverso de Mercator (UTM), até que seja definida uma projeção específica.

§ 1º Os municípios localizados em mais de um fuso UTM deverão estender o fuso correspondente à sua sede até o limite municipal, de forma que sejam representados em apenas um único fuso.

§ 2º Poderá ainda ser admitida outra projeção cartográfica, já utilizada no município, até a definição de uma nova projeção para o CTM.

Art. 13 Os vértices que definem os limites de cada parcela devem constituir uma figura geométrica fechada.

§ 1º Os limites legais das parcelas devem ser obtidos, com precisão adequada, por meio de levantamentos topográficos e geodésicos.

§ 2º Os limites físicos das parcelas podem ser obtidos por métodos topográficos, geodésicos, fotogramétricos e outros que proporcionem precisões compatíveis.

CAPÍTULO V – DA GESTÃO E DO FINANCIAMENTO DO CADASTRO

Art. 14 Os limites territoriais são cadastrados com atributos específicos, conforme a seguinte ordem de preferência:

- I - das parcelas;
- II - das áreas de posse, correspondentes ao limite físico;
- III - das propriedades, correspondentes ao limite legal;
- IV - dos setores cadastrais ou de zoneamento;
- V - dos distritos;
- VI - dos Municípios;
- VII - dos Estados;
- VIII - do País.

Parágrafo único - No caso de duplicidade de atributo para um determinado limite prevalecerá a ordem de preferência apresentada neste artigo.

Art. 15 A gestão do CTM é de responsabilidade e da competência do Município.

§ 1º Sugere-se ao município constituir uma equipe técnica local devidamente capacitada, de preferência do quadro permanente, a fim de manter a integridade, atualização e continuidade na gestão do CTM.

§ 2º Para fins de gestão cadastral, os municípios, especialmente aqueles de pequeno porte, poderão formar consórcios com outros Municípios, observado o disposto no § 1º.

§ 3º É de responsabilidade do Município manter o CTM permanentemente atualizado.

§ 4º O Plano Diretor e a avaliação de imóveis do município devem ser baseados na informação cadastral atualizada.

Art. 16 O CTM será criado para a área urbana ou a totalidade do território do Município.

Parágrafo único - Os Municípios devem criar um CTM de todo o território Municipal na hipótese da opção a que se refere o art. 153, § 4º, III da Constituição Federal.

Art. 17 Os municípios e os órgãos municipais, estaduais e federais poderão ter acesso aos dados cadastrais, no âmbito da sua competência, respeitando-se os dispositivos legais.

Art. 18 Para financiar a implantação e manutenção do CTM os municípios devem considerar os recursos provenientes do incremento de receitas geradas a partir do CTM e outras linhas de recursos disponíveis.

CAPÍTULO VI – DA MULTIFINALIDADE DO CADASTRO

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

Art. 19 O caráter de multifinalidade do CTM é assegurado pela integração de informações de outros sistemas ao sistema básico comum, de conteúdo mínimo, que favoreça a atualização.

§ 1º Considera-se como conteúdo mínimo do CTM a caracterização geométrica da parcela, seu uso, identificador único, localização e proprietário, detentor do domínio útil ou possuidor;

§ 2º O identificador único da parcela é a chave de ligação com o CTM e não deve ser confundido com os identificadores específicos definidos nos cadastros temáticos;

§ 3º O CTM deve conter apenas as informações necessárias e que permitam a sua atualização de forma simples.

Art. 20 Para a multifinalidade, o CTM deve ser modelado de forma a atender às necessidades dos diferentes usuários, atuais ou potenciais, com base em um sistema de referência único e um identificador único e estável para cada parcela.

Parágrafo único – Considera-se identificador único e estável aquele que, uma vez atribuído a uma parcela, não pode ser reutilizado para a identificação de qualquer outra unidade cadastral.

Art. 21 A multifinalidade é um processo evolutivo aberto, de integração gradativa dos diferentes temas e que deve ocorrer ao longo dos anos, tendo como referência o CTM.

Parágrafo único - De acordo com a necessidade social, econômica, administrativa, ou outra, o município define novos cadastros temáticos, tendo como referência o CTM, com o objetivo de atender às diversas demandas.

Art. 22 A administração municipal deve estabelecer mecanismos adequados de acesso às informações, de segurança dos dados e de preservação do histórico e da integridade das informações, observando as exigências legais.

Art. 23 O CTM integrado ao RI (SICART) é instrumento importante para a regularização fundiária.

Art. 24 O CTM contribui, na área de expansão urbana do município, para o planejamento e o reordenamento da distribuição fundiária rural em sua nova função urbana.

Art. 25. Os municípios devem exigir a demarcação dos vértices dos imóveis nos novos parcelamentos, georreferenciados ao SGB, e promover a gradativa demarcação dos imóveis que ainda não possuem algum tipo de demarcação física.

Art. 26 A abrangência da multifinalidade é potencializada pelo levantamento sistemático das parcelas, compreendido pelo cadastramento de todo o território do município, incluindo lotes, glebas, rios, lagos e vias, entre outros.

CAPÍTULO VII – DA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

Art. 27 O CTM, acrescido de outros cadastros temáticos, fornece informações para a avaliação de imóveis para fins fiscais, extrafiscais e quaisquer outros fins que envolvam valores dos imóveis urbanos e rurais.

Art. 28 A avaliação de imóveis é um processo técnico, que deve ser transparente, estar em conformidade com as normas da ABNT e fornecer ao Município o valor venal, entendido como o valor de mercado, base de cálculo do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU e demais tributos imobiliários.

Art. 29 O resultado final da avaliação deve retratar a real situação dos valores dos imóveis no mercado, permitindo o fortalecimento da arrecadação local dos tributos imobiliários e a promoção da justiça fiscal e social, com o tratamento isonômico dos contribuintes.

§ 1º A atividade de avaliação dos imóveis e a necessidade de manter os seus valores atualizados é dever de ofício dos administradores municipais.

§ 2º Para manter atualizada a base de cálculo do IPTU e demais tributos imobiliários recomenda-se que o ciclo de avaliação dos imóveis seja de, no máximo, 4 (quatro) anos.

§ 3º Para Municípios com população até 20.000 habitantes e em que não ocorra evidência de variação significativa nos valores dos imóveis, comprovada por meio de relatórios e pareceres técnicos, a avaliação de imóveis poderá ser dispensada no período de um ciclo, desde que observado o limite máximo de 8 (oito) anos.

§ 4º O nível de avaliação é definido como a média dos quocientes dos valores avaliados, conforme constam no cadastro fiscal, em relação aos preços praticados no mercado para cada tipo de imóvel. A ocorrência de nível de avaliação para cada tipo

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

de imóvel inferior a 70% (setenta por cento) ou acima de 100% (cem por cento) indica a necessidade de atualização dos valores.

§ 5º A uniformidade é definida pelo coeficiente de dispersão dos valores, que se traduz como o percentual médio das variações, em módulo, dos valores avaliados em relação aos preços praticados no mercado, para cada tipo de imóvel. A ocorrência de coeficiente de dispersão para cada tipo de imóvel superior a 30% (trinta por cento) indica falta de homogeneidade nos valores e a necessidade de atualização.

Art. 30. O Município deve fornecer informações claras e precisas dos dados físicos e do valor do imóvel ao contribuinte e facilitar o atendimento a esclarecimentos e reclamações decorrentes do CTM e da avaliação dos imóveis.

CAPÍTULO VIII – DO MARCO JURÍDICO E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31. Os Municípios exercerão suas competências prescritas nos artigos 30 e 156 da Constituição Federal de 1988, cumprindo a função social do seu território, prevista no texto constitucional, artigos 5º, inciso XXIII, 3º, incisos I a IV, 30, inciso VIII, 170, inciso III, 182 e 183, com fundamento em um Cadastro Territorial Multifinalitário completo e atualizado, atendendo ao princípio da igualdade, nos termos dos arts. 5º, caput e 150, inciso II da Constituição Federal de 1988.

Art. 32 As informações do Cadastro Territorial Multifinalitário, a ser criado e atualizado de forma permanente, integram o patrimônio público, vinculado à administração pública, sujeitando-se aos princípios constitucionais da moralidade, publicidade e eficiência.

Art. 33 O Sistema de Informações Territoriais destina-se a fornecer as informações necessárias para a utilização dos instrumentos da política urbana previstos no art. 4º da Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade.

Art. 34 Aplicam-se ao disposto nesta Resolução, no que couber, a Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade, a Lei Complementar 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal, a Lei 8.429/92 – Lei de Improbidade Administrativa, a Lei nº 10.406/2002 - Código Civil, a Lei 5.172/66 - Código Tributário Nacional, a Lei 6.766/79 – Parcelamento do Solo Urbano e a Lei 6.015/73 - Lei de Registros Públicos.

Art. 35 Para fins de cadastramento das atividades econômicas no CTM, deverá ser observada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, conforme resolução da Comissão Nacional de Classificação – CONCLA.

Art. 36 A existência de um Cadastro Territorial Multifinalitário atende ao disposto na Resolução do ConCIDADES nº 13, de 16 de junho de 2004 e às Diretrizes Gerais de Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, diretriz nº 125 e Resoluções da 3ª Conferência Nacional das Cidades, instrumentalizando a construção de um “Sistema Nacional de Política Urbana”, por meio das quatro vertentes: planejamento territorial; habitação; saneamento ambiental; trânsito, transporte e mobilidade urbana, com controle e participação social.

Art. 37 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. Dê-se ciência aos Governos Estaduais e Distrito Federal, e aos Municípios, registre-se e publique-se.

ANEXO 2- LEI Nº 10.267, DE 28 DE AGOSTO DE 2001.

Altera dispositivos das Leis n^{os} 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º O art. 22 da Lei nº 4.947, de 6 de abril de 1966, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 22.

§ 3º A apresentação do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR, exigida no *caput* deste artigo e nos §§ 1º e 2º, far-se-á, sempre, acompanhada da prova de quitação do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, correspondente aos últimos cinco exercícios, ressalvados os casos de inexigibilidade e dispensa previstos no art. 20 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996.

§ 4º Dos títulos de domínio destacados do patrimônio público constará obrigatoriamente o número de inscrição do CCIR, nos termos da regulamentação desta Lei.

§ 5º Nos casos de usucapião, o juiz intimará o INCRA do teor da sentença, para fins de cadastramento do imóvel rural.

§ 6º Além dos requisitos previstos no art. 134 do Código Civil e na Lei nº 7.433, de 18 de dezembro de 1985, os serviços notariais são obrigados a mencionar nas escrituras os seguintes dados do CCIR:

I – código do imóvel;

II – nome do detentor;

III – nacionalidade do detentor;

IV – denominação do imóvel;

V – localização do imóvel.

§ 7º Os serviços de registro de imóveis ficam obrigados a encaminhar ao INCRA, mensalmente, as modificações ocorridas nas matrículas imobiliárias decorrentes de mudanças de titularidade, parcelamento, desmembramento, loteamento, remembramento, retificação de área, reserva legal e particular do patrimônio natural e outras limitações e restrições de caráter ambiental, envolvendo os imóveis rurais, inclusive os destacados do patrimônio público.

§ 8º O INCRA encaminhará, mensalmente, aos serviços de registro de imóveis, os códigos dos imóveis rurais de que trata o § 7º, para serem averbados de ofício, nas respectivas matrículas."(NR)

Art. 2º Os arts. 1º, 2º e 8º da Lei nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972, passam a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 1º

§ 1º As revisões gerais de cadastros de imóveis a que se refere o § 4º do art. 46 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, serão realizadas em todo o País nos prazos fixados em ato do Poder Executivo, para fins de recadastramento e de aprimoramento do Sistema de Tributação da Terra – STT e do Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

§ 2º Fica criado o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais - CNIR, que terá base comum de informações, gerenciada conjuntamente pelo INCRA e pela Secretaria da Receita Federal, produzida e compartilhada pelas diversas instituições públicas federais e estaduais produtoras e usuárias de informações sobre o meio rural brasileiro.

§ 3º A base comum do CNIR adotarà código único, a ser estabelecido em ato conjunto do INCRA e da Secretaria da Receita Federal, para os imóveis rurais cadastrados de forma a permitir sua identificação e o compartilhamento das informações entre as instituições participantes.

§ 4º Integrarão o CNIR as bases próprias de informações produzidas e gerenciadas pelas instituições participantes, constituídas por dados específicos de seus interesses, que poderão por elas ser compartilhados, respeitadas as normas regulamentadoras de cada entidade."(NR)

"Art. 2º

.....

§ 3º Ficam também obrigados todos os proprietários, os titulares de domínio útil ou os possuidores a qualquer título a atualizar a declaração de cadastro sempre que houver alteração nos imóveis rurais, em relação à área ou à titularidade, bem como nos casos de preservação, conservação e proteção de recursos naturais."

"Art. 8º

§ 3º São considerados nulos e de nenhum efeito quaisquer atos que infringjam o disposto neste artigo não podendo os serviços notariais lavrar escrituras dessas áreas, nem ser tais atos registrados nos Registros de Imóveis, sob pena de responsabilidade administrativa, civil e criminal de seus titulares ou prepostos.

Art. 3º Os arts. 169, 176, 225 e 246 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, passam a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 169.

.....

II – os registros relativos a imóveis situados em comarcas ou circunscrições limítrofes, que serão feitos em todas elas, devendo os Registros de Imóveis fazer constar dos registros tal ocorrência.

....."(NR)

3) a identificação do imóvel, que será feita com indicação:

a - se rural, do código do imóvel, dos dados constantes do CCIR, da denominação e de suas características, confrontações, localização e área;

b - se urbano, de suas características e confrontações, localização, área, logradouro, número e de sua designação cadastral, se houver.

.....

§ 3º Nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais, a identificação prevista na alínea a do item 3 do inciso II do § 1º será obtida a partir de memorial descritivo, assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo INCRA, garantida a isenção de custos financeiros aos proprietários de imóveis rurais cuja somatória da área não exceda a quatro módulos fiscais.

§ 4º A identificação de que trata o § 3º tornar-se-á obrigatória para efetivação de registro, em qualquer situação de transferência de imóvel rural, nos prazos fixados por ato do Poder Executivo."(NR)

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

"Art. 225.

.....

§ 3º Nos autos judiciais que versem sobre imóveis rurais, a localização, os limites e as confrontações serão obtidos a partir de memorial descritivo assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo INCRA, garantida a isenção de custos financeiros aos proprietários de imóveis rurais cuja somatória da área não exceda a quatro módulos fiscais."(NR)

"Art. 246.

§ 1º As averbações a que se referem os itens 4 e 5 do inciso II do art. 167 serão as feitas a requerimento dos interessados, com firma reconhecida, instruído com documento dos interessados, com firma reconhecida, instruído com documento comprobatório fornecido pela autoridade competente. A alteração do nome só poderá ser averbada quando devidamente comprovada por certidão do Registro Civil.

§ 2º Tratando-se de terra indígena com demarcação homologada, a União promoverá o registro da área em seu nome.

§ 3º Constatada, durante o processo demarcatório, a existência de domínio privado nos limites da terra indígena, a União requererá ao Oficial de Registro a averbação, na respectiva matrícula, dessa circunstância.

§ 4º As providências a que se referem os §§ 2º e 3º deste artigo deverão ser efetivadas pelo cartório, no prazo de trinta dias, contado a partir do recebimento da solicitação de registro e averbação, sob pena de aplicação de multa diária no valor de R\$ 1.000,00 (mil reais), sem prejuízo da responsabilidade civil e penal do Oficial de Registro."(NR)

Art. 4º A Lei nº 6.739, de 5 de dezembro de 1979, passa a vigorar acrescida dos seguintes arts. 8ºA, 8ºB e 8ºC:

"Art. 8ºA A União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município prejudicado poderá promover, via administrativa, a retificação da matrícula, do registro ou da averbação feita em desacordo com o art. 225 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, quando a alteração da área ou dos limites do imóvel importar em transferência de terras públicas.

§ 1º O Oficial do Registro de Imóveis, no prazo de cinco dias úteis, contado da prenotação do requerimento, procederá à retificação requerida e dela dará ciência ao proprietário, nos cinco dias seguintes à retificação.

§ 2º Recusando-se a efetuar a retificação requerida, o Oficial Registrador suscitará dúvida, obedecidos os procedimentos estabelecidos em lei.

§ 3º Nos processos de interesse da União e de suas autarquias e fundações, a apelação de que trata o art. 202 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, será julgada pelo Tribunal Regional Federal respectivo.

§ 4º A apelação referida no § 3º poderá ser interposta, também, pelo Ministério Público da União."

"Art. 8ºB Verificado que terras públicas foram objeto de apropriação indevida por quaisquer meios, inclusive decisões judiciais, a União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município prejudicado, bem como seus respectivos órgãos ou entidades competentes, poderão, à vista de prova da nulidade identificada, requerer o cancelamento da matrícula e do registro na forma prevista nesta Lei, caso não aplicável o procedimento estabelecido no art. 8ºA.

§ 1º Nos casos de interesse da União e de suas autarquias e fundações, o requerimento será dirigido ao Juiz Federal da Seção Judiciária competente, ao qual incumbirão os atos e procedimentos cometidos ao Corregedor Geral de Justiça.

§ 2º Caso o Corregedor Geral de Justiça ou o Juiz Federal não considere suficientes os elementos apresentados com o requerimento, poderá, antes de exarar a decisão, promover as notificações previstas nos parágrafos do art. 1º desta Lei, observados os procedimentos neles estabelecidos, dos quais dará ciência ao requerente e ao Ministério Público competente.

§ 3º Caberá apelação da decisão proferida:

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

I – pelo Corregedor Geral, ao Tribunal de Justiça;

II – pelo Juiz Federal, ao respectivo Tribunal Regional Federal.

§ 4^o Não se aplica o disposto no art. 254 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, a títulos que tiverem matrícula ou registro cancelados na forma deste artigo."

"Art. 8^oC É de oito anos, contados do trânsito em julgado da decisão, o prazo para ajuizamento de ação rescisória relativa a processos que digam respeito a transferência de terras públicas rurais."

Art. 5^o O art. 16 da [Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996](#), passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 16.

.....

[§ 3^o](#) A Secretaria da Receita Federal, com o apoio do INCRA, administrará o CAFIR e colocará as informações nele contidas à disposição daquela Autarquia, para fins de levantamento e pesquisa de dados e de proposição de ações administrativas e judiciais.

§ 4^o Às informações a que se refere o § 3^o aplica-se o disposto no art. 198 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966."(NR)

Art. 6^o Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 28 de agosto de 2001; 180^o da Independência e 113^o da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Raul Belens Jungmann Pint

ANEXO 4: DECRETO Nº 8.764, DE 10 DE MAIO DE 2016

Institui o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais e regulamenta o disposto no art. 41 da Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 84, caput, incisos IV e VI, alínea “a”, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 41 da Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009,

DECRETA:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais - Sinter, ferramenta de gestão pública que integrará, em um banco de dados espaciais, o fluxo dinâmico de dados jurídicos produzidos pelos serviços de registros públicos ao fluxo de dados fiscais, cadastrais e geoespaciais de imóveis urbanos e rurais produzidos pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios.

Art. 2º Para efeitos do disposto neste Decreto, considera-se:

I - serviços de registros públicos - os serviços de registro de imóveis, de registro de títulos, de documentos e de registro civil das pessoas jurídicas;

II - ato registral - a designação que englobe os atos de registro e de averbação praticados pelos oficiais de registro; e

III - Manual Operacional - manual que conterá:

a) as especificações técnicas do banco de dados espaciais;

b) o padrão de conexão com os usuários, as políticas de segurança da informação e os perfis de acesso;

c) as regras para a criação e o gerenciamento de camadas espaciais;

d) os parâmetros de intercâmbio de dados com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

e) os padrões de bases alfanuméricas e cartográficas dos cadastros temáticos e das parcelas cadastrais;

f) a estrutura, o formato e as regras de validação das informações enviadas pelos serviços de registros públicos; e

g) as especificações de assinatura digital.

Art. 3º O acesso pelos usuários às informações armazenadas no Sinter deverá ser efetuado observado o limite de suas competências, do sigilo fiscal e das demais hipóteses legais de sigilo e de restrição ao acesso a informações.

§ 1º Serão usuários do Sinter:

I - a Secretaria da Receita Federal do Brasil;

II - os órgãos e as entidades da administração pública federal direta e indireta;

III - os serviços de registros públicos e os serviços notariais; e

IV - as administrações tributárias dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, mediante convênio celebrado com a Secretaria da Receita Federal do Brasil.

§ 2º Fica assegurado aos órgãos do Poder Judiciário e ao Ministério Público o acesso às informações armazenadas no Sinter, por meio de interface própria.

§ 3º Caberá aos órgãos e às entidades da administração pública que compartilharem informações por meio do Sinter

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

assegurar a interoperabilidade de dados e de informações de seus bancos de dados, cadastros e sistemas.

Art. 4º O Sinter será administrado pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, a qual compete:

I - adotar as medidas necessárias para viabilizar sua implementação e seu funcionamento;

II - elaborar, manter e publicar o Manual Operacional, observado o disposto nas resoluções emitidas pelos comitês temáticos de que trata o art. 6º;

III - celebrar convênios por adesão para intercâmbio de dados cadastrais, fiscais e geoespaciais de imóveis urbanos e rurais entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, por meio do Sinter, obedecido o padrão único de interoperabilidade;

IV - compatibilizar as necessidades de seus usuários;

V - coordenar as atividades relacionadas ao Sinter, sendo permitido convidar especialistas e representantes de entes públicos e privados para emitir pareceres, fornecer-lhe informações ou constituir grupos de trabalhos destinados ao aprimoramento do sistema; e

VI - expedir normas complementares ao cumprimento do disposto neste Decreto.

Parágrafo único. Ato conjunto dos Ministros de Estado da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão estabelecerá diretrizes e políticas gerais a serem observadas na administração do Sinter.

Art. 5º Os serviços de registros públicos disponibilizarão à administração pública federal, sem ônus, documentos nato digitais estruturados que identifiquem a situação jurídica do imóvel, do título ou do documento registrado, na forma estabelecida pelo Manual Operacional.

§ 1º As informações de que trata o caput serão atualizadas a cada ato registral, assinadas digitalmente pelo Oficial de Registro ou por preposto autorizado e enviadas ao Sinter pela internet, no prazo estabelecido pelo Manual Operacional.

§ 2º O prazo de carência para o início do envio das informações de que trata o caput será de um ano, contado da data de publicação da primeira versão do Manual Operacional.

§ 3º Os critérios para a identificação do imóvel e do negócio jurídico poderão abranger outras informações que sirvam para fins de estatística.

§ 4º O descumprimento do disposto neste artigo ensejará representação ao Poder Judiciário para aplicação das penas previstas nos incisos II a IV do caput do art. 32 da Lei nº 8.935, de 18 de novembro de 1994.

Art. 6º A Secretaria da Receita Federal do Brasil instituirá comitês temáticos para elaboração e atualização do Manual Operacional, que poderão ser integrados por especialistas dos órgãos e das entidades públicas envolvidos nas soluções compartilhadas.

§ 1º O comitê temático relacionado às informações registrais contará com representantes dos serviços de registros públicos indicados pelo Conselho Nacional de Justiça.

§ 2º O comitê temático relacionado às informações geoespaciais contará com representantes indicados pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

§ 3º Os comitês temáticos publicarão na internet os seus atos por meio de resoluções.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

Art. 7º O acesso dos órgãos e das entidades da administração pública federal às centrais de serviços eletrônicos compartilhados de registradores para operações de consulta, visualização eletrônica de matrículas e de títulos, requisição e resposta será operado exclusivamente por meio de interface do Sinter, que será responsável pela habilitação, pela identificação e pelo controle de acesso de seus usuários.

Parágrafo único. A Secretaria da Receita Federal do Brasil disciplinará a política de segurança e os parâmetros de solução aplicados na comunicação entre o Sinter e as centrais de serviços eletrônicos compartilhados de registradores.

Art. 8º O Sinter agregará informações registrais, cadastrais, fiscais e geoespaciais provenientes de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos serviços de registros públicos e de pessoas jurídicas de direito privado.

§ 1º Cada imóvel terá um identificador unívoco em âmbito nacional, com estrutura especificada no Manual Operacional.

§ 2º As informações de que trata o caput relativas à valoração de imóveis serão consolidadas no Sinter, inclusive para subsidiar o cálculo do Índice de Preços de Imóveis a que se refere o Decreto nº 7.565, de 15 de setembro de 2011.

§ 3º O acesso e o fornecimento de informações geoespaciais de que trata o caput serão realizados por meio de geosserviços e o Sinter poderá prover, em caráter temporário, mediante convênio firmado na forma prevista no inciso III do caput do art. 4º, infraestrutura de hospedagem para entes públicos produtores e mantenedores de dados geoespaciais enquanto não dispuserem de recursos tecnológicos, financeiros ou administrativos para disponibilizar seus dados conforme preconiza a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - Inde.

Art. 9º As informações cadastrais e geoespaciais serão integradas em níveis gráficos de mapeamento georreferenciado (camadas), embasadas no levantamento dos limites das parcelas cadastrais.

§ 1º Para fins do disposto neste Decreto, parcelas cadastrais são unidades do cadastro que identificam áreas com regimes jurídicos distintos.

§ 2º Bens públicos não registrados, como terras devolutas, vias públicas, praças, lagos e rios navegáveis também são modelados por parcelas cadastrais.

§ 3º Os padrões de bases cartográficas, de dados georreferenciados e de metadados deverão estar em conformidade com o disposto nas normas técnicas da Comissão Nacional de Cartografia - Concar.

Art. 10. Os órgãos e entidades da administração pública federal poderão estabelecer critérios de planejamento e de gestão territorial na forma de cadastros temáticos no Sinter.

§ 1º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se cadastro temático o conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às informações territoriais, tais como os cadastros fiscais, fundiários, geoambientais, de logradouros, de infraestrutura, de rede viária, de zoneamento das áreas de risco e de segurança pública.

§ 2º Os cadastros temáticos deverão ser fornecidos por geosserviços, conforme preconizado pela Inde.

§ 3º O Manual Operacional definirá os perfis de acesso e a interface de programação de aplicativos para a criação de

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

cadastros temáticos e parcelas cadastrais.

§ 4º Os órgãos e as entidades da administração pública federal firmarão termo de adesão em convênio com a finalidade específica de desenvolverem camadas temáticas de seu interesse no Sinter e assumirão os custos de desenvolvimento e produção.

§ 5º O órgão da administração pública federal responsável por cadastro temático identificará, entre as informações de seu cadastro, aquelas que poderão ser compartilhadas com outros órgãos e aquelas com restrição por sigilo, observada a legislação que rege o acesso a informações.

Art. 11. Com base nos dados enviados pelos serviços de registros públicos, o Sinter criará uma camada temática destinada ao cadastramento das aquisições e dos arrendamentos de áreas rurais por estrangeiros, na qual estarão incluídas as empresas brasileiras com participação estrangeira majoritária, e por pessoas físicas casadas ou em união estável com estrangeiro em regime de comunhão de bens, ainda que inaplicáveis as restrições estabelecidas na Lei nº 5.709, de 7 de outubro de 1971, e no Decreto nº 74.965, de 26 de novembro de 1974.

Art. 12. O Sinter disponibilizará aos registradores de imóveis e notários acesso a ferramenta gráfica de visualização dos polígonos limítrofes de imóveis sobrepostos às imagens georreferenciadas, e lhes permitirá obter informações cadastrais e geoespaciais de interesse para os atos praticados em suas serventias.

Art. 13. As informações estatísticas, conjunturais e estruturais relativas aos mercados mobiliário e imobiliário e aquelas relativas às garantias constituídas em operações de crédito serão processadas pelo Sinter, em conformidade com os dados remetidos pelos serviços de registros públicos, de forma a possibilitar ao Banco Central do Brasil a consulta unificada, em âmbito nacional, das informações relativas ao crédito e ao acesso às informações necessárias ao desempenho de suas atribuições.

Art. 14. O investimento e o custeio relativos ao desenvolvimento, à manutenção, à operação, ao intercâmbio e ao acesso a bancos de dados e às demais atividades de tecnologia da informação inerentes ao Sinter serão atendidos por plano orçamentário específico sob gestão da Secretaria da Receita Federal do Brasil.

Art. 15. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 10 de maio de 2016; 195º da Independência e 128º da República.

DILMA ROUSSEFF

Nelson Barbosa

Este texto não substitui o publicado no DOU de 11.5.2016

ANEXO 4 : NBR 14.166: REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL

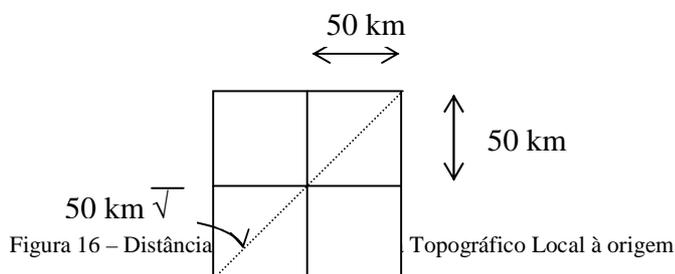
A NBR 14166 – Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento, fixa as normas para implantação de uma Rede de Referência Cadastral no território nacional. Segundo esta Norma, os pontos desta rede de referência devem estar referenciados a um sistema topográfico local, apresentado a seguir.

SISTEMA TOPOGRÁFICO LOCAL

O Sistema de Coordenadas Topográfico Local, é definido pela NBR 14166:

“Sistema de representação, em planta, das posições relativas de pontos de um levantamento topográfico com origem em um ponto de coordenadas geodésicas conhecidas, onde todos os ângulos e distâncias de sua determinação são representados em verdadeira grandeza sobre o plano tangente à superfície de referência (elipsóide de referência) do sistema geodésico adotado, na origem do sistema, no pressuposto de que haja, na área de abrangência do sistema, a coincidência da superfície de referência, com a do plano tangente, sem que os erros decorrentes da abstração da curvatura terrestre ultrapassem os erros inerentes às operações topográficas de determinação dos pontos do levantamento.”

A origem do Sistema Topográfico Local deve estar posicionada de modo que nenhuma coordenada plano-retangular, isenta do seu termo constante, tenha valor superior a 50 km (Figura 16), sendo que em regiões com desníveis superiores a 150 m a área de abrangência do sistema deve ser reduzida.



No Sistema Topográfico Local, os eixos X e Y estão no plano do horizonte local ou plano topográfico ou plano tangente (plano tangente ao elipsóide de referência) e adota-se – para efeito de cálculos – a esfera de adaptação de Gauss como superfície de referência (Figura 17); o eixo Y coincide com a meridiana (linha norte-sul) geográfica, orientado positivamente para o norte geográfico; o eixo X coincide com a linha leste-oeste orientado positivamente para leste.

O plano topográfico (ou plano do horizonte local ou plano tangente), é elevado à altitude ortométrica média (H_i), da área de abrangência do sistema, passando a se chamar plano topográfico local.

As coordenadas cartesianas plano-retangulares (x_i, y_i) definem a posição planimétrica de pontos medidos no terreno e representados no plano topográfico (ou plano do horizonte local ou plano tangente) do Sistema Topográfico Local. O plano topográfico é a superfície definida pelas tangentes, no ponto origem do Sistema Topográfico Local, ao meridiano deste ponto e à geodésica normal a este meridiano.

O sistema de coordenadas cartesianas plano-retangulares tem a mesma origem do Sistema Topográfico Local.

Elementos do Cadastro Territorial Multifinalitário

A fim de se evitar valores negativos para as coordenadas plano-retangulares, são adicionadas as constantes 150.000 m a x e 250.000 m a y, com isso todas as abscissas iniciam com o algarismo 1 e todas as ordenadas com o algarismo 2.

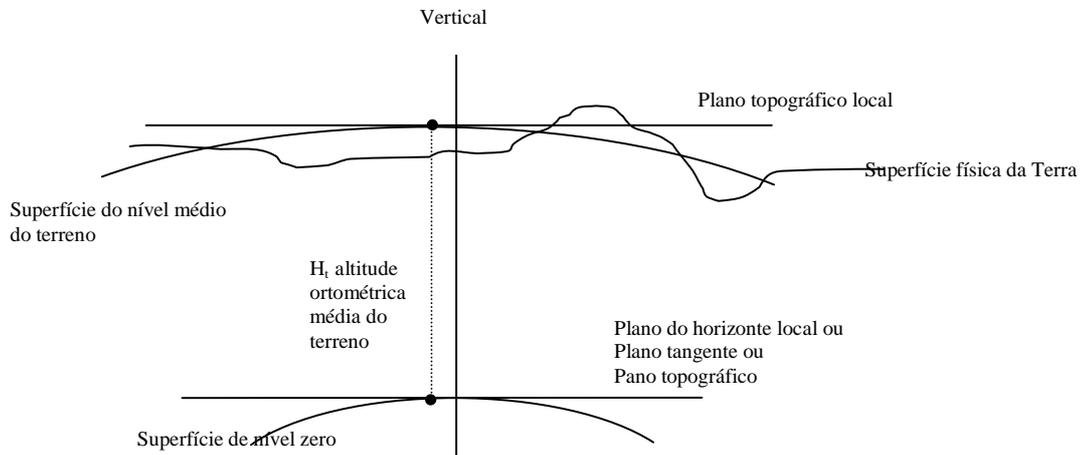


Figura 17 : Elementos do sistema topográfico local. Fonte: ZANETTI(2003)

Aplica-se nas coordenadas plano-retangulares dos pontos do apoio geodésico do sistema – definidoras do plano topográfico (ou plano do horizonte local) o fator de elevação (c), que eleva este plano ao nível médio do terreno da área de abrangência do sistema. O (centro da esfera de adaptação de Gauss)

$$c = (R_m + h_t) / R_m , \quad (1)$$

onde:

c é o fator de elevação;

h_t é a altitude ortométrica média do terreno em metros;

R_m é o raio médio.