

# Fotografias aéreas para o Cadastramento de Áreas rurais

Alexandre Andreatta <sup>1</sup>  
Carlise Ghisleni <sup>2</sup>  
Prof. Dr. Luiz Inácio Rambo <sup>3</sup>

<sup>1</sup> UNILA  
85867-970 Foz do Iguaçu PR  
andreatta.a@gmail.com

<sup>2</sup> UTFPR –Curso Técnico Integrado em Agrimensura  
85503-390 Pato Branco PR  
carlise.ghisleni@msn.com

<sup>3</sup> UTFPR Coordenação de Agrimensura  
85503-390 Pato Branco PR  
inacio@utfpr.edu.br

**Resumo:** O artigo trata das divergências cadastrais municipais e sugestivamente induz ao solucionamento da problemática através da aerofotogrametria, que possibilitaria um cadastramento contínuo das terras rurais. Outrossim, a necessidade do cadastramento municipal viabilizaria o planejamento e utilização dessas terras, bem como melhoraria a cobrança justa de tributos sobre os imóveis rurais. Para tanto realizou-se o levantamento bibliográfico, utilizando na pesquisa o método indutivo e o dedutivo, visando deixar as propostas apresentadas mais claras e com maior utilidade para subsidiar as decisões municipais pertinentes.

**Palavras chaves:** Aerofotogrametria, cadastramento rural, planejamento municipal.

**Abstract:** The article deals with divergences and municipal cadastral suggestively leads to settlement of the issue through aerial photography, which would allow a continuous registration of rural land. Moreover, the necessity of registration would enable local planning and use of these lands as well as improve the collection of fair taxes on rural properties. To this end we carried out the literature review, research using inductive and deductive method in order to let the proposals made clearer and more useful to subsidize the relevant municipal decisions.

**Key Words:** aerophotography, municipal registration, municipal planning

## 1 Introdução

O cadastro técnico rural é um instrumento de administração de informações fundiárias, no qual, é necessário que as informações sobre o terreno e seus limitros, não apresentem sobras ou faltas territoriais, objetivando que as informações sobre as parcelas sejam suficientes para viabilizar o imediato planejamento do desenvolvimento agropecuário e a justa tributação a partir de informações a nível municipal.

“O cadastro técnico rural visa fundamentalmente proporcionar às entidades públicas federais, estaduais e municipais, bem como às empresas rurais e aos proprietários de imóveis rurais, dados e informações agro-sócio-econômicas literais e cartografadas, a nível de cada propriedade rural,

objetivando o planejamento de ações governamentais para melhoria das condições do município, como por exemplo, implantação ou melhoria de estradas vicinais, rede elétrica, ações de saúde, escolas rurais, regularização fundiária, tributação justa e equânime sobre a terra e reforma agrária" (BALATA, 1996).

Contudo, por muitas vezes, se observa, que o município não possui um cadastramento da área total pertencente ao mesmo, quesá, um cadastramento individualizado das unidades particulares, o que implica diretamente na veracidade das medidas do perímetro do município e nas medidas das conseqüentes divisões realizadas sobre a unidade municipal.

Para tanto, faz-se necessário que o cadastramento seja feito de maneira rápida e com precisão adequada. Deste modo, a aerofotogrametria encaixa-se com plenas faculdades para ser preferida como uma solução rápida e eficiente, capaz de auxiliar no planejamento rural do município, bem como, mais ao tardar, para facilitar o georeferenciamento das propriedades.

Observa-se então que se o cadastramento se desse dessa maneira, não existiriam áreas falhas e a credibilidade municipal sobre os limites desfrutados e sobre os tributos cobrados da população proprietária de bens imóveis rurais, seria relevante, onde, as áreas descritas seriam compatíveis com a realidade física.

Para desenvolvimento geral do trabalho, utilizou-se expoentes que correlacionem cadastro à aerofotogrametria e ao planejamento municipal, onde, essas três vertentes, tendencionariam a diminuição de erros e a correção dos mesmos através dos anos.

## 2. Cadastro

Segundo o dicionário Aurélio o cadastro consiste em "Registro público dos bens imóveis de um território". Conforme Aráujo (2006) o cadastro tem como objetivo a arrecadação de impostos, bem como ser base de dados para o planejamento urbano.

Para compreendermos alguma coisa sobre a importância do cadastro é necessário recorrermos a História, e estudar sobre as relações existentes entre os governantes e seus povos, para o estudo das condutas, políticas, sociais, jurídicas e econômicas.

A utilização do cadastro em aplicações fiscais, remota 2600 anos, através dos Caldeus que parcelavam suas terras descrevendo-as geometricamente, possibilitando o conhecimento da estrutura fundiária para fins de Tributação.

Existem evidências de documentação de terras para taxação e outras contribuições para o estado, já no antigo Egito (3000 anos antes de Cristo), em uma menção dos registros de terras do rei, estes registros eram baseados em medições, e figuras de agrimensores em tumbas antigas (Henssen, 1971, apud Larsson, 1991, apud Coelho, 1999).

Os egípcios dispunham de um inventário descritivo das terras, no qual citavam ocupantes e confrontantes, em função das cheias do Rio Nilo.

Para estabelecer o cadastro Francês, Napoleão estabelece o desenvolvimento de registros fiscais e de taxação. A importância do cadastro é visível no seu código civil: "Um bom cadastro parcelário será o complemento do código no que se refere à posse de terra. É necessário que os mapas sejam suficientemente precisos e detalhados para fixar limites e evitar litígios" (Erba 2005).

Na Europa continental a palavra cadastro significa 'uma classificação sistemática e avaliação da terra, sob controle do governo central, por significado de mapas de parcelas desenhados com embasamento de medições topográfica e armazenados de acordo com parcelas em um registro' (Henssen, 1971, apud Larsson, 1991, apud Coelho, 1999).

Após a segunda guerra mundial iniciou-se uma preocupação maior com relação as informações territoriais confiáveis para auxilio na tomada de decisões.

Desde aproximadamente 1935 fala-se do Cadastro Multifinalitário devido ao uso cada vez maior dos dados cadastrais para o planejamento urbano e regional, para projetos de infra-estrutura, administração municipal e regional, etc (...), além do tradicional uso para a tributação e para o registro técnico das propriedades. (Loch, (2001).

Atualmente, estão surgindo cada vez mais técnicas novas que permitem otimizar os custos para gerar informações físico-espaciais, envolvendo banco de dados gráficos e alfanuméricos como a aerofotogrametria. Esta redução de custos comprehende todo o espectro desde as medições de campo até os recursos da informática para gerar dados secundários, derivados daquelas medições de campo, (Loch, (2005).

### **3 Origens do Cadastro Multifinalitário no Brasil**

Para Loch (2001) a Lei 601 de 1850 foi o marco inicial do cadastro no Brasil. No entanto não recebeu nenhuma menção como cadastro Técnico, o que somente veio a acontecer em 1964 com a criação do Estatuto da Terra, Lei 4.504 de novembro de 1964.

Foi em 1964 primeira vez surgiu a necessidade do governo executar o levantamento de todas as terras para fins de reforma agrária. No entanto, considerando-se as dimensões continentais do Brasil, esta obrigação legal foi somente parcialmente cumprida, ficando grandes extensões, montantes de terras que foram ocupadas e jamais foram medidas segundo as exigências do cadastro e do Registro Público. (Loch, 2007).

Historicamente, a ocupação deu-se de forma desordenada nas cidades do Brasil e do mundo. Pode-se visualizar este fato após a revolução industrial, onde houve um inchaço muito grande das cidades e pouca salubridade no meio onde se vivia. No Brasil este fato ocorreu principalmente após a Segunda Guerra Mundial quando houve um grande desenvolvimento tecnológico ocasionando a migração da população da área rural para urbana. Com o passar dos anos e com a migração, tornou-se maior o número de habitações precárias constituindo as favelas em locais de risco e insalubres. Segundo IBGE, em 2000 37% dos municípios brasileiros possuem loteamentos irregulares e seus habitantes não cadastrados (Antunes, 2004).

#### **3.1. Cadastro Multifinalitário Rural**

O Cadastro Rural no Brasil, criado pela Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 – Estatuto da Terra-, teve na sua concepção inicial caráter declaratório, devendo todos os proprietários de imóveis rurais prestarem, através, da Declaração para o Cadastro de Imóveis Rurais – DP, informações ao INCRA. Esse instrumento de coleta, a cada recadastramento, sofreu alterações objetivando uma melhor adequação a dinâmica do meio rural.

A primeira operação geral do Cadastro de Imóveis Rurais foi implementada na “Semana da Terra”, ao final de 1965, quando em convênio com as prefeituras foram instaladas as Unidades Municipais de Cadastramento – UMC. Na ocasião, foram cadastrados 3.220.835 imóveis rurais, perfazendo uma área de 307.250.000 hectares (INCRA, 1996).

Ainda, segundo o INCRA (1996), os desígnios principais do cadastro se baseavam na “integração e sistematização da coleta, pesquisa e tratamento de dados e informações sobre o uso e posse da terra”, dessa forma, denota-se que o cadastro além de cartográfico, deve ter correspondência com os dados literais do imóvel, para que haja quantidade suficiente de subsídios de estudo das propriedades.

Conforme as definições que se estabelecem referentes ao cadastro de imóveis rurais, Silvio Santana (1988,) apud Costa, (2004 p. 19), faz algumas considerações extremamente importantes a respeito dessa ferramenta de planejamento e sobre a forma com a qual deve ser administrada:

- i. não existe cadastro sem que todas as parcelas sejam espacialmente localizadas, medidas e referenciadas no sistema de coordenadas;
- ii. não existe cadastro técnico sem análise documental (definidor de relação jurídica entre parcela e indivíduos);
- iii. não existe cadastro técnico sem identificação de todos os ocupantes das parcelas;
- iv. o cadastro técnico deve incluir o uso (atual e potencial) da terra agrícola;
- v. o cadastro técnico deve ser sistemático, universal, com base espacial, pelo menos equivalente ao município;
- vi. sem manutenção e atualização não há cadastro técnico;
- vii. o cadastro técnico constitui um banco de dados de múltiplo uso.

Loch (1998, apud Costa, 2004, p.20) afirma que:

“o cadastro é uma forma lógica e padronizada para avaliação das características urbanas e regionais, identificando e solucionando os problemas de demarcação fundiária e uso do solo, titulação de propriedades, impostos territoriais e prediais, uso racional do solo, além de tantos outros aspectos que envolvem a avaliação de uma área”.

## 4 Declaração do Cadastramento Rural

A declaração para cadastramento de imóveis rurais destina-se ao cadastro de dados sobre a estrutura do imóvel rural, independente da classificação quanto ao tamanho da propriedade, e, relativiza-se ao cadastramento da área do imóvel, localização, situação jurídica, bem como a sua composição relativa a desmembramentos ou remembraimentos e sua utilização condicionada à área do imóvel, onde, as informações devem ser dispostas pelo detentor da propriedade, utilizando as informações do uso e produção de quem o explora.

Entretanto, conforme os esclarecimentos gerais de declaração de cadastramento das propriedades, o imóvel deve ser cadastrado sempre que ocorrer:

- Inclusão de um novo imóvel rural;
- inclusão de um imóvel rural originário de desmembramento;
- recadastramento de imóvel rural não cadastrado a partir de 1992;
- alteração por aquisição de área total;
- alteração por mudança de condomínio;
- alteração de exploração;
- alteração por desmembramento;
- alteração por remembramento;
- alteração por anexação de área não cadastrada;
- alteração por retificação de área;
- alteração de dados pessoais;
- outras alterações. (MDA, INCRA, SNCR, 2002)

Dessa forma, para os órgãos descritos, a declaração cadastral só deverá ser feita, quando houver quaisquer modificações na propriedade e não por obrigatoriedade, da mesma forma, que segundo a interpretação que se objetiva na leitura dos documentos, as declarações são feitas de maneira falha, já que, inúmeros municípios não tem uma base cadastral para comprovar os valores descritos pelos detentores das propriedades, de forma que, os valores podem ser manipulados sem qualquer contestação. Objetivamente, prenota-se que se a base cadastral aerofotogramétrica fosse implementada, as declarações referentes ao dimensionamento, uso e ocupação do solo, poderiam ser laboradas de forma mais confiável, garantindo a efetivação das finalidades do cadastro técnico multifinalitário rural.

## 5 Inexistência do Cadastro Técnico Multifinalitário no Município

A estruturação do cadastro técnico brasileiro é falha no sentido de não contar com todas as informações fundiárias dos imóveis pertencentes ao município, onde, pelo cadastro vigente, as propriedades deveriam ser dispostas de maneira que não ocorram sobras ou faltas de terra.

Os cadastros surgiram com fins tributários no Brasil, depois de promulgada a Constituição de 1946. A partir de estudos desenvolvidos para implantação do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) na cidade de Curitiba –PR, uma empresa privada introduziu no país, na década de 50, a tecnologia de execução do CTU para 40 cidades, na escala de 1:1000, a partir da ampliação de fotografias aéreas. Poucos anos depois a Lei n. 4.504/1964, denominada Estatuto da Terra, previu a elaboração do cadastro de imóveis rurais, o qual nunca prosperou a contento (Carneiro, 2000, p. 68-69 apud Rambo, 2005, p. 29).

Segundo Mission Técnica Alemana (1971) “O plano cadastral deve servir como base para muitos projetos de desenvolvimento”, ainda, cita que “o cadastro alcançará um papel muito importante tanto para fins privados como para fins públicos, como base para a garantia da propriedade imóvel, do Registro da Propriedade, como base para fins de planejamento e muitos projetos de desenvolvimento.”

Nesse sentido, percebe-se a necessidade do município de investir em uma base cadastral que auxilie na organização fundiária e de informações pertinentes para o planejamento municipal.

O conceito de cadastro técnico urbano de múltipla finalidade nasceu da necessidade mundial de um sistema de informação fundiária, destinado a melhorar os procedimentos de transferência de propriedades, fornecer base equitativa de taxação e promover informação extremamente necessária para o gerenciamento de recursos e planejamento ambiental (Lopes e Hochheim, 1996 apud Rambo, 2005, p. 27).

Segundo Costa (2004 p. 94) “O Governo Federal deve definir um único Órgão para coordenar e gerenciar o sistema cadastral técnico multifinalitário rural único, ficando o mesmo, responsável pela análise tratamento, armazenamento e disponibilização das informações de forma integrada com todas as instituições envolvidas com o meio rural”, entretanto, essa solução para o cadastramento não seria eficiente, quando se leva em consideração a dimensão do território brasileiro, onde, um único órgão público, não conseguiria satisfazer as necessidades cadastrais de toda a área destinada ao uso rural.

Dessa forma, propõe-se que o cadastro seja descentralizado a nível das unidades municipais de cadastramento, onde, cada município ficaria com a responsabilidade de promover a aerofotogrametria, possibilitando o reconhecimento dos limites do município e das propriedades e estabelecendo divisas prévias entre as mesmas, que seriam confirmadas com o georeferenciamento dos imóveis.

Segundo Costa (2004 p. 92) “O INCRA deve valorizar os convênios firmados com as prefeituras municipais, onde são coletadas as informações cadastrais, levando o conhecimento cadastral de forma planejada aos técnicos das Unidades Municipais de Cadastramento”

## 6 Confusão entre Limites Municipais

A confusão acerca dos limites verídicos municipais se dá geralmente ao fato das unidades constituintes do estado não possuírem um cadastramento preciso das propriedades que dela fazem parte, ocasionando dessa forma confusão na definição das divisas municipais.

Segundo o noticiário exibido pelo jornal Folha de São Paulo (p.1, 09 fev. 2009), redigido por Nogueira (2009), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE aponta que, “mais de 400 cidades do Brasil não tem definidos seus territórios (...)” e embora o problema pareça simplório, ao ponto de não necessitar de discussões proeminentes, a confusão limítrofe que se dá em diversas unidades municipais pode “ocasionar disputas entre as prefeituras por aeroporto, poços de petróleo, fábricas, recursos da União e até população.”

Conforme a disposição dada pelo IBGE, “o instituto esclarece que não define os limites territoriais. O trabalho de revisão e definição das “fronteiras” é competência do estado por meio dos órgãos estaduais de terras e cartografia.” Assim, constata-se a necessidade de um cadastramento contínuo do município, evitando dessa forma, possíveis divergências quanto a localização dos limites e a cobrança de tributos de pessoas físicas ou jurídicas residentes na unidade estadual ou quanto ao recebimento de recursos estaduais e federais para determinada demanda populacional.

O problema da determinação dos limites ainda se gera na imprecisão das leis que regem a criação das cidades, dando referências aleatórias e ilusivas, para determinação de linhas limítrofes, Segundo Nogueira (ano?) “há casos em que a lei usa como referência um acidente geográfico que não existe mais (como um rio aterrado ou com curso desviado em razão do crescimento urbano) e propriedades que se desmembraram (uma fazenda dividida entre herdeiros). A confusão pode gerar inclusive conflito entre a legislação de dois municípios vizinhos, causando sobreposição de “territórios”, daí, mais uma vez, ressalta-se a necessidade de um cadastramento amplo e contínuo para satisfazer as necessidades municipais e consequentemente estaduais e relativos à união geral da nação.

## 7 Aerofotogrametria e Implementação da Base Cadastral dos Imóveis Rurais do Município

Segundo Balata (1996 p. 78) “A base cartográfica a ser utilizada no cadastramento de campo é a própria fotografia aérea”, onde, ela serve de base para mapeamento e supostamente, como base para o cadastramento dos imóveis.

Segundo Balata (1996 p.86) “Para solucionar essas questões foi estabelecido um sistema para o levantamento de uso atual da terra que conjuga o levantamento cartográfico (mapeamento) com o método censitário (preenchimento de formulários), de forma a superar as limitações gráficas. O sistema permite ainda, contornar certas dificuldades e divergências conceituais (...). O sistema consiste no exame local e na delimitação da fotografia aérea dos diversos tipos de uso impetrantes, recebendo códigos correspondentes para posterior constituição do mapa de Uso Atual das Terras. Os mesmos códigos serão então lançados no Laudo de Identificação Fundiária, de tal forma que possibilitem uma confrontação.”.

Para que o cadastramento seja fatídico e eximido de erros, a base aerofotogramétrica deve ser elaborada, processada e ser efetivada com dados refinados, de onde, consiga-se obter uma boa qualidade e uma boa precisão, a fim de cadastrar as propriedades sem erroneidades quanto ao posicionamento e as confrontações proeminentes.

A aerofotogrametria deve ser elaborada conforme densidade das parcelas, se recomenda as escalas seguintes:

- 1 ou menos parcelas por km<sup>2</sup> - escala 1:20.000
- 1 a 12 parcelas por km<sup>2</sup> - escala 1:10.000
- 12 a 50 parcelas por km<sup>2</sup> - escala 1:5.000
- Zonas urbanas e propriedades pequenas – escala 1:1.000  
(,Mission Técnica Alemana, (1971 – tradução nossa).

Ainda se ressalva, que a aerofotogrametria além de possibilitar a elaboração de uma base cartográfica para o município, subjetivamente tornar-se-á uma ferramenta importante na elaboração e no cadastramento de imóveis, onde, também poderá auxiliar na alocação correta dos limites municipais, eximindo quaisquer erros de contribuição tributária por parte dos indivíduos com propriedades próximas ao limite do perímetro municipal.

Dessa forma, com a elaboração dos voos aerofotogramétricos e das consequentes aerofotocartas, o planejamento dos serviços de cadastramento será muito mais ágil e eficiente, não proferindo falhas na alocação das propriedades e consequentemente no cadastramento das mesmas.

## 8 Resultados

Segundo Friedrich e Neumann (2010) “O cadastro técnico rural apresenta-se como uma ferramenta de gerenciamento das informações através da coleta, manipulação e uso de bases de dados de forma otimizada e atualizada, fornecendo subsídios para ações de planejamento para uma região.”.

Segundo Lima e Philips (2000 apud Costa 2004 p. 21) “(...) de acordo com Elstner (1971) o cadastro deve servir para múltiplos fins, como:

- i. Base de cobrança racional de impostos;
- ii. garantir a posse da propriedade.
- iii. base para melhoramento do registro de terras;
- iv. reforma agrária;
- v. base para projetos de desenvolvimento: construção de estradas, projetos de economia hidrográfica (...), base para geografia regional, base para planejamento na remodelação das propriedades (para construções, ruas, etc.);
- vi. base para manutenção atualizada dos mapas topográficos básicos e gerais.”

Atualmente é inaceitável que o município não possua um cadastramento da área que o compõe, o que concomita no desconhecimento das dimensões básicas dos seus limites, pois, essas informações são pertinentes e utilizadas com frequência para cobrança de tributos, onde, se a realidade física não é cadastrada, logo, não há veracidade nas requisições monetárias exigidas para pagamento do fisco governamental, o que acarretará na inconfiabilidade da administração dos órgãos públicos.

Conforme o estudo realizado, se a aerofotogrametria fosse realizada para implementação de uma base cadastral não haveria confusões limítrofes acerca do município, bem como, não caberiam quaisquer suspeitas relativas à disposição dos imóveis rurais e as suas relativas confrontações.

O cadastro deve ser cartográfico e baseado em plantas de conjunto e não em registros individuais [...] é mais importante sua posição relativa do imóvel (ao que se poderia chamar de suas “relações de vizinhança”) do que sua posição absoluta na rede geodésica (Nascimento, 1984, p. 230 apud Rambo, 2005, p. 31).

Outrossim, a aerofotogrametria, elaborada de forma descentralizada, a partir das unidades municipais, auxiliaria na elaboração de mapas que efetivariam de forma organizada o cadastramento dos imóveis rurais, de forma que, ao se realizar o planejamento do georeferenciamento, os mapas aerofotogramétricos sirvam para idealização do desenvolvimento do trabalho de campo e sucessivamente na comparação dos dados das imagens com as mensurações elaboradas na estrutura física do imóvel, dessa forma, o trabalho de georeferenciamento estaria voltado para atualização da base cadastral e relativizando-se com o posicionamento do imóvel na rede geodésica.

Ainda, como alvo de explanação, referencia-se os pensamentos de Jancoski (1997,) apud Costa (2004 p. 23) que coloca que “o Brasil carece de decisão política que priorize o Cadastro Técnico Multifinalitário, como instrumento de políticas do Governo, não visando apenas a implantação da reforma agrária (...) e sim, de nortear o planejamento estratégico.”.

Nesse sentido, a aerofotogrametria como base de explanação do cadastramento, também auxiliaria no planejamento municipal para direcionar políticas de desenvolvimento para regiões que realmente necessitem da destinação de verba.

## 9 Considerações Finais

A didática do trabalho foi totalmente desenvolvida visando melhores resultados à sociedade, a partir da constatação de que falta cadastro definindo os limites de imóveis rurais.

A estruturação foi elaborada a partir de artigos, documentos relacionados e uma trama específica de leis referentes a processos imobiliários que embasaram a continuação e sustentação ideológica para a criação desse artigo.

A partir das pesquisas e da análise dos documentos considerados propícios, concluiu-se que se a implementação da fotografias aéreas, com precisão aceitável, para base cadastral do município concomitaria na erradicação de quaisquer suspeitas relativas a limites, donde, haveria confiabilidade nos parâmetros municipais e nas propriedades alocadas no mesmo. Além disso, vale a ressalva, que a base cadastral auxilia no planejamento do georreferenciamento das propriedades, as quais, seria certificadas da sua posição em relação à vizinhança, donde, possíveis erros locacionais seriam retificados conforme a legislação pertinente.

## 10 Referencial Bibliográfico

**RAMBO. Luiz Inácio. Uma Proposta Para Conexão do Registo de Imóveis ao Cadastro Imobiliário Urbano.** 2005. 220 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) –Área de Concentração em Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

**INCRA. Atlas Fundiário Brasileiro.** 1996. 99 p. Criado pelo Decreto-lei nº 1.110, de 9 de julho de 1970.

**MISSION TECNICA ALEMANA. Del Levantamiento de Catastro.** Bajo dirección y responsabilidad Del director Rudolf Elstner. San José: Edición Peovisional, 1971. 182 p.

**NOGUEIRA, Ítalo. Mais de 400 cidades disputam território com seus vizinhos.** Folha de São Paulo. São Paulo, 2 fev. 2009. p 1.

**COSTA, Dalton Guilherme da. Uma Proposta para o Cadastro Técnico Multifinalitário Rural Único – Avaliação do SNCR.** Carlos Loch (Orient.). 2004.156 p. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção de título de Mestre em Engenharia Civil. Florianópolis, mar. 2004.

**MDA. INCRA. SNCR. Manual de Orientação para Declaração para Cadastro de Imóveis Rurais.** abr. 2002.

**BALATA. Kenard da Silva. Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM.** mai. 1996. p. 133.

**FRIEDRICH. G. N.; NEUMANN. P. S.** Implementação do cadastro Técnico Rural no Município de Jaguari

RS. In: congresso brasileiro de cadastro técnico multifinalitário, 7º encontro de cadastro técnico multifinalitário para os países do mercosul. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2010. CD-ROM.

COELHO, A. H. **Sistemas cadastrais Históricos & Sistema Cadastral Napoleônico. Disciplina de Sistemas Cadastrais.** Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

ARAÚJO, F. L. V. **Diagnóstico do Problema do Cadastro Técnico Urbano no Município de Paranaguá – Perspectivas de solução.** Universidade Federal do Paraná, 2006.

ERBA, D. A.; OLIVEIRA, F. L.; LIMA JUNIOR, P. N.: **Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana,** Rio de Janeiro, 2005.

LOCH, C. **Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial.** XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2001.