

**Maria Madalena Ribeiro Pinto**

**O PROFISSIONAL COM PROCURAÇÃO PÚBLICA  
COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO CADASTRO  
IMOBILIÁRIO PARA FINS DE REGISTRO PÚBLICO**

**Florianópolis - SC  
2001**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL  
Área de Concentração: Cadastro Técnico Multifinalitário

**O PROFISSIONAL COM PROCURAÇÃO PÚBLICA COMO  
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO CADASTRO IMOBILIÁRIO  
PARA FINS DE REGISTRO PÚBLICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - Área de Concentração em Cadastro Técnico Multifinalitário, da Universidade Federal de Santa Catarina, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia.

**Maria Madalena Ribeiro Pinto**

Orientador: Prof. Dr. -Ing. Jürgen W. Philips

Florianópolis - SC  
2001

**Maria Madalena Ribeiro Pinto**

**O PROFISSIONAL COM PROCURAÇÃO PÚBLICA COMO  
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO CADASTRO IMOBILIÁRIO PARA  
FINS DE REGISTRO PÚBLICO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia** no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina.

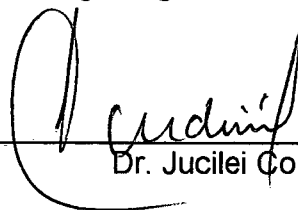
Defesa fora da sede: Porto Alegre, 10 de outubro de 2001.

Orientador: \_\_\_\_\_



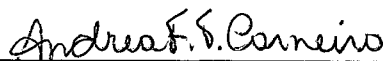
Dr.-Ing. Jürgen W. Philips

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

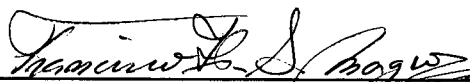


Dr. Jucilei Cordini

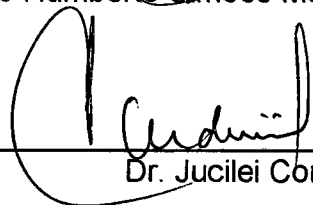
Banca Examinadora:



Dra. Andrea Flávia Tenório Carneiro



Dr. Francisco Humberto Simões Magro



Dr. Jucilei Cordini

*Aos meus pais,  
Antonio e Mariana.*

*Às minhas filhas, Alice e Mariana,  
com amor e carinho.*

*À Artur, pelo companheirismo, afeto, incentivo e respeito  
nesses muitos anos de convivência.*

## *Meus Agradecimentos,*

*Aos brasileiros, excluídos das condições mínimas de sobrevivências, mas que persistem na luta e na esperança por um país melhor e com plena igualdade social;*

*À Universidade Federal de Santa Catarina, mantenedora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil;*

*Ao Prof. Dr.-Ing. Jürgen Philips, pela orientação, incentivo, sugestões e companheirismo;*

*Ao Professor e Engenheiro Agrimensor Irineu Idoeta, por ter sugerido o tema dessa dissertação e incentivado o seu desenvolvimento;*

*Aos colegas Engenheiros Agrimensores do Brasil, em especial aos baianos das turmas de 1982, 1983 e 1984, pelas grandes e pequenas conquistas;*

*À Federação Nacional dos Engenheiros Agrimensores – FENEA, pelas lutas constantes;*

*Aos Professores e Engenheiros, Luiz Antônio Paulino, Ronaldo dos Santos da Rocha, Andrea Flávia Carneiro, Leonel de Paula e Artur Caldas Brandão pelas proveitosas discussões;*

*Aos amigos que mesmo na distância continuam me incentivando;*

*Aos meus irmãos e sobrinhos: Doralice, Odelita, Alzira, Conceição, Francisco, Vanilde, Doraci, Marcos, Toni e Victória, pela presença apesar da distância;*

*Aos amigos Andrea, Daniel e família, pelo incentivo;*

*Aos companheiros Cláudia, Ronaldo, Letícia e Rodrigo pelo carinho, afeto e confiança;*

*Às famílias do Sr. Luiz Artur Frigo e de José Ernesto pela amizade;*

*Aos que já não se encontram no nosso dia a dia. Muitas recordações;*

*A todos aqueles que deram pequenas, mas importantes colaborações.*

# SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	vii
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES .....	ix
RESUMO .....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 Objetivos .....	1
1.2 Justificativa .....	2
1.3 Descrição do método usado .....	8
CAPÍTULO 2 - ATIVIDADES DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO CADASTRO IMOBILIÁRIO – UMA VISÃO INTERNACIONAL .....	12
2.1 Organizações profissionais a nível internacional no contexto das Ciências Geodésicas .....	12
2.1.1 A FIG - <i>Fédération Internationale des Géomètres</i> .....	13
2.1.2 O CLGE - <i>Comité de Liaison des Géomètres Européens</i> .....	14
2.1.3 O GE - <i>Géomètres-Expert Fonciers Européens</i> .....	15
2.2 Caracterização do profissional no contexto das Ciências Geodésicas .....	16
2.2.1 O profissional da FIG .....	16
2.2.2 O profissional do CLGE .....	18
2.2.3 O profissional do GE .....	20
2.2.4 Terminologia da designação do profissional .....	22
2.3 Atividades do profissional do Cadastro segundo a FIG .....	23
2.3.1 Levantamento Cadastral .....	24
2.3.2 Registro dos Levantamentos Cadastrais .....	25
2.3.3 Avaliação Territorial .....	25
2.3.4 Planejamento do Uso da Terra .....	26
2.3.5 Administração de Banco de Dados .....	26
2.3.6 Resolução de Disputas Territoriais .....	26
2.4 A Procuração Pública na atividade cadastral .....	27
2.5 Tendências da atuação do profissional do Cadastro segundo a FIG .....	28
CAPÍTULO 3 – ATIVIDADES DO JUIZ COMISSÁRIO DE MEDIÇÕES NO PERÍODO IMPERIAL BRASILEIRO .....	31
3.1 Aspectos históricos e legislativos da ocupação territorial brasileira .....	31
3.2 Medições de terras na Lei 601 /1850 (Lei de Terras) .....	36
3.2.1 As medições das terras públicas .....	40
3.2.2 O Juiz Comissário de Medições .....	41
3.3 Atividade do Juiz Comissário de Medições no Estado de Santa Catarina .....	44

CAPÍTULO 4 - ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL .....	54
4.1 O sistema CONFEA / CREA .....	54
4.2 Histórico das atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA .....	55
4.3 Atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA nas atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário .....	59
4.4 Análise das atribuições profissionais em atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário .....	63
4.5 Atuação profissional dos Engenheiros Agrimensores e dos Engenheiros Cartógrafos .....	65
CAPÍTULO 5 - FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL .....	68
5.1 Histórico da formação acadêmica dos profissionais de Engenharia no Brasil .	68
5.2 Formação acadêmica dos profissionais do sistema CONFEA / CREA que atuam no Cadastro Imobiliário .....	70
5.2.1 Currículos mínimos avaliados .....	72
5.2.2 Análise da formação acadêmica dos profissionais que atuam no Cadastro Imobiliário .....	76
5.2.3 Diretrizes curriculares pela atual LDB – Lei 9.394 / 1996 .....	77
5.3 Formação acadêmica da Engenharia de Agrimensura e da Engenharia Cartográfica .....	79
5.3.1 A Engenharia de Agrimensura .....	79
5.3.2 A Engenharia Cartográfica .....	82
CAPÍTULO 6 - PROPOSTA DE PERFIL PROFISSIONAL PARA ATUAR NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL .....	86
6.1 Atividades do Cadastro Imobiliário .....	86
6.2 Modelo de perfil profissional adequado para a atividade cadastral .....	88
6.2.1 Conteúdo técnico da formação acadêmica do modelo de perfil profissional .....	90
6.2.2 Caracterização da Procuração Pública .....	92
6.3 Comparação do perfil técnico dos profissionais que atuam em atividades cadastrais no Brasil com o modelo de perfil proposto .....	95
6.4 Ações para adequar o profissional que atua no Brasil a exercer atividades cadastrais .....	99
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	101
7.1 Conclusões .....	101
7.2 Recomendações .....	104
FONTES BIBLIOGRÁFICAS .....	106

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Tendência do perfil do profissional do Cadastro .....</i>	29
<i>Figura 2 – Processo de medição de terras pelo Decreto 1.318 de 30/11/1854 (Regulamento de 1854) .....</i>	39
<i>Figura 3 – Documento de nomeação de Juiz Comissário de Medições em Santa Catarina .....</i>	48
<i>Figura 4 – Documento de exoneração de Juiz Comissário de Medições em Santa Catarina .....</i>	49
<i>Figura 5 – Documento de nomeação de Escrivão de Comissão de Medição em Santa Catarina .....</i>	50
<i>Figura 6 – Exemplo (a) de Relatório de Juiz Comissário de Medições .....</i>	51
<i>Figura 7 – Exemplo (b) de Relatório de Juiz Comissário de Medições .....</i>	52
<i>Figura 8 – Exemplo (c) de Relatório de Juiz Comissário de Medições .....</i>	52
<i>Figura 9 – Exemplo de planta de levantamento realizado por Juiz Comissário de Medições.....</i>	53
<i>Figura 10 – Distribuição dos profissionais da modalidade Agrimensura registrados em 07/08/2001 no sistema CONFEA / CREA .....</i>	67
<i>Figura 11 – Transdisciplinaridade na formação do profissional do Cadastro ...</i>	91



## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Atuação do Juiz Comissário de Medições no Estado de Santa Catarina .....</i>	46
<i>Tabela 2 – Atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA .....</i>	62
<i>Tabela 3 – Matérias de formação profissional definidas pelos currículos mínimos de cursos de nível superior relacionadas ao Cadastro Imobiliário .....</i>	74
<i>Tabela 4 – Conteúdos mínimos das matérias .....</i>	75
<i>Tabela 5 – Propostas de Diretrizes Curriculares .....</i>	78
<i>Tabela 6 – Cursos de Engenharia de Agrimensura no Brasil .....</i>	80
<i>Tabela 7 – Cursos de Engenharia Cartográfica no Brasil .....</i>	83
<i>Tabela 8 – Comparação da formação acadêmica dos profissionais do sistema CONFEA / CREA com o Modelo proposto .....</i>	98

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABENGE .....	Associação Brasileira de Ensino de Engenharia
ABNT .....	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART .....	Anotação de Responsabilidade Técnica
BAIK .....	Bundes-Architekten und Ingenieurkonsulentenkammer
BDVI .....	Bund der Öffentlich Bestellten Vermessungsingieure
BEV .....	Bundesamt für Eich-und Vermessungswesen
CCIR .....	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CEFET .....	Centro Federal de Educação Tecnológica
CFE .....	Conselho Federal de Educação
CIAM .....	Comissão de Integração da Agrimensura, Agronomia, Arquitetura e Engenharia para o Mercosul
CLGE .....	<i>Comitê de Liaison des Géomètres Européens</i>
CNIR .....	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
COBRAC .....	Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário
CONFEA .....	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CREA .....	Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia
EEEM-Ba .....	Escola de Engenharia Eletro-Mecânica da Bahia
FEAMIG .....	Faculdade de Engenharia Agrimensura de Minas Gerais
FEAP .....	Faculdade de Engenharia Agrimensura de Pirassununga
FIG .....	<i>Fédération Internationale des Géomètres</i>
GE .....	<i>Géomètres-Expert Fonciers Européens</i>
GIS .....	<i>Geographic Information System</i>
GPS .....	<i>Global Positioning System</i>
IME .....	Instituto Militar de Engenharia
INCRA .....	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEP .....	Instituto Nacional de Pesquisas em Educação
INPE .....	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IRIB.....	Instituto de Registro Imobiliário do Brasil

LDB .....	Lei de Diretrizes e Bases
MEC .....	Ministério da Educação e Cultura
MERCOSUL ...	Bloco Econômico da América do Sul
OGE .....	Ordre dês Géomètres-Experts
UAM .....	Universidade Anhembi Morumbi
UE .....	Comunidade Européia
UERJ .....	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFAL .....	Universidade Federal de Alagoas
UFPE .....	Universidade Federal de Pernambuco
UFPI .....	Universidade Federal do Piauí
UFPR .....	Universidade Federal do Paraná
UFRGS .....	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ .....	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRRJ .....	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSC .....	Universidade Federal de Santa Catarina
UFV .....	Universidade Federal de Viçosa
UNESC .....	Universidade do Extremo Sul Catarinense
UNESP .....	Universidade Estadual Paulista
UNIDERP .....	Universidade para o Desenvolvimento da Região do Pantanal
USP .....	Universidade de São Paulo

## RESUMO

Na implantação e manutenção de um sistema cadastral, uma das questões a ser resolvida refere-se à formação de profissionais com conhecimento técnico adequado para o exercício dessa atividade. Assim, o objetivo desta pesquisa consiste na caracterização de um perfil adequado do profissional de nível superior para atuar como responsável técnico pelo Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil. Para tanto, foram desenvolvidas as seguintes etapas: a) análise, sob o ponto de vista internacional, da realidade, formação, sistemática de trabalho e perspectiva de atuação do profissional responsável pelo Cadastro Imobiliário, a partir das orientações e recomendações da *FIG - Fédération Internationale des Géomètres*, do *CLGE - Comité de Liaison des Géomètres Européens* e do *GE - Géomètres-Expert Fonciers Européens*; b) análise histórica do papel desempenhado pelo Juiz Comissário de Medições que atuou como profissional de Procuração Pública nas atividades de medições de terras no Período Imperial Brasileiro; c) avaliação das atribuições dos atuais profissionais que atuam no Cadastro de Imóveis no Brasil, com base na legislação brasileira, definidas em Leis, Decretos e normas estabelecidas pelo CONFEA / CREA; d) avaliação da formação acadêmica dos atuais profissionais de nível superior que atuam em atividades relacionadas com o Cadastro de Imóveis, tendo por base os conteúdos curriculares mínimos estabelecidos pelo MEC. A partir da análise desses dados, é proposto um modelo de perfil do profissional considerado adequado para atuar em atividades de Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil. Com base nos estudos realizados, conclui-se que esse profissional deve ser credenciado com uma Procuração Pública e deve ter a formação técnica dos atuais Engenheiros Agrimensores ou Engenheiros Cartógrafos, acrescida com a qualificação em levantamento cadastral, gerenciamento e legislação territorial, e sistemas de informações territoriais. Finalmente, propõem-se ações para adequar o profissional que atua no Brasil a exercer as atividades do Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público.

## ABSTRACT

In the creation and maintenance of a cadastral system, one of the subjects to be solved refers to the formation of the professionals with technical knowledge adapted for the exercise of that activity. Thus, the objective of this research is characterize an appropriated profile of the professional of superior level to act as technical responsible person for the Cadastre for Public Register in Brazil. For so much, the following stages are developed: a) the analysis, under the international point of view, of the reality, formation, systematic of work and perspective of the responsible professional's performance for the Cadastre, starting from the orientations and recommendations of FIG - Fédération Internationale des Géomètres, of CLGE - Comité de Liaison des Géomètres Européens and of GE - Géomètres-Expert Fonciers Européens; b) historical analysis of the paper carried out by the Judge Commissary of Measurements that acted as professional of Public Procurement in the activities of measurements of lands in the Brazilian Imperial Period; c) evaluation of the attributions of the current professionals that act in the Cadastre in Brazil, with base in the Brazilian legislation, defined in Laws, Ordinances and norms established by CONFEA – Federal Council of Engineering and Architecture; d) evaluation of the academic formation of the current professionals of superior level that act in activities related with the Cadastre, with base in the contents minimum curricular established by MEC – Ministry of Education and Culture. Starting from the analysis of those data, it is defined a model of the considered professional's appropriated profile to act in activities of Cadastre for Public Register in Brazil. It is ended that professional should be licensed with a Public Procurement and to have the technical formation of the current Surveyors Engineers in Brazil with additional qualification in cadastral surveying, management and territorial legislation and land information systems. Finally, actions are defined to adapt the professional that acts in Brazil to exercise the activities of the Cadastre for Public Register.

# CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Neste Capítulo são apresentados os objetivos da pesquisa, a justificativa pela escolha do tema, os procedimentos metodológicos utilizados e a estrutura geral do trabalho.

## 1.1 Objetivos

### **Objetivo geral:**

Caracterizar o perfil adequado do profissional de nível superior, com Procuração Pública, para atuar como responsável técnico pelo Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil.

### **Objetivos específicos:**

a) Propor um modelo de perfil para o profissional de nível superior adequado ao exercício das atividades relativas ao Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil.

b) Avaliar os currículos acadêmicos e as atribuições dos profissionais de nível superior vinculados ao sistema CONFEA / CREA, identificando aqueles com qualificação para exercer atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário.

c) Avaliar a necessidade de adaptação dos conteúdos curriculares dos cursos de nível universitário que formam profissionais com um perfil considerado apto a exercer atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário.

d) Propor ações para viabilizar o exercício das atividades de Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil, por profissionais com Procuração Pública.

## 1.2 Justificativa

A Constituição Federal do Brasil de 1988 no seu Artigo 5 garante o direito à propriedade, limitando-a por sua função social. O Código Civil Brasileiro ou Lei 3.071 de 1º/01/1916 (BRASIL, 1916) no seu Artigo 43 define bens imóveis como sendo “o solo com a sua superfície, os seus acessórios e adjacências naturais”, e “tudo quanto o homem incorporar permanentemente ao solo”. O mesmo Código no Artigo 526 caracteriza a propriedade do solo, e o Artigo 676 estabelece que os direitos reais sobre imóveis somente são adquiridos mediante a transcrição no Registro de Imóveis. A Lei 6.015 de 31/12/1973 ou Lei de Registros Públicos (BRASIL, 1973) estabelece o princípio da especialidade para o Registro de Imóveis, o que significa dizer que para ser registrado o imóvel deve ser individualizado de forma inequívoca. No entanto, o princípio da especialidade do Registro de Imóveis no Brasil sempre foi caracterizado pela descrição literal, o que normalmente ocasiona numa identificação imprecisa do imóvel.

A legislação brasileira estabelece o direito à propriedade imobiliária, no entanto, não há garantias jurídicas quanto à segurança desse direito, pois o sistema registral brasileiro não possui fé pública. Nos países em que o sistema de registro imobiliário é dotado de fé pública, é necessário, dentre outras características, que haja uma coincidência entre a realidade física dos imóveis com a correspondente descrição registrada (Carvalho, 1997). Para atender essa necessidade, é estabelecido um sistema de Cadastro territorial completo e confiável. Portanto, a adoção de um Cadastro Imobiliário no Brasil constitui-se no primeiro passo para o estabelecimento de um sistema registral com fé pública. Além do mais, a implantação desse Cadastro seria uma alternativa técnica exequível para atender de forma inequívoca o princípio de

especialidade do Registro de Imóveis, além de ser fundamental para um adequado gerenciamento territorial.

Neste trabalho foi considerado o conceito de Cadastro adotado internacionalmente, ou seja, inventário público de dados metodicamente organizados concernentes a parcelas territoriais, dentro de um certo país ou município, baseado no levantamento dos seus limites. No entanto, como a legislação brasileira não reconhece o termo parcela territorial, mas caracteriza o imóvel como unidade territorial, então foi adotado o termo Cadastro Imobiliário. De forma específica, caracterizou-se o levantamento cadastral como a principal atividade do Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil, conforme abordagem feita no item 6.1. A principal finalidade do levantamento cadastral consiste na identificação e determinação dos limites legais do imóvel, que nem sempre coincide com os limites físicos delimitados pela ocupação.

No Brasil, até mesmo entre os profissionais da área, não há uma clara distinção entre o levantamento cadastral e o levantamento topográfico. O levantamento topográfico refere-se à determinação das feições existentes na superfície terrestre. Por sua vez, o levantamento cadastral refere-se aos limites legais dos imóveis, o que envolve não somente as medições desses limites, mas também os aspectos jurídicos. Essa confusão faz com que profissionais de diversas áreas atuem em atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário.

O Cadastro Imobiliário possui, portanto, duas características de igual importância. Uma relacionada ao aspecto técnico das medições, e a outra relacionada à garantia jurídica dessas medições. No Brasil o sistema CONFEA / CREA realiza a fiscalização profissional quanto à responsabilidade técnica pelas medições num levantamento cadastral. No entanto, não existe mecanismos para assegurar a



responsabilidade jurídica pelo Cadastro Imobiliário. Essa garantia pode ser obtida através do estabelecimento de uma Procuração Pública ou uma licença delegada pelo Poder Público para o exercício dessa atividade.

A determinação dos limites legais dos imóveis deve se considerado como um ato jurídico e, portanto, para sua autenticidade e segurança deve ser praticado por profissional que tenha atribuição legal. Assim, o profissional responsável pelo Cadastro Imobiliário para fins de Registros Públicos deve ter uma Procuração Pública, com suporte legal similar aos Registradores, Notários e Tradutores Juramentados. Esses profissionais exercem suas atividades a partir de uma delegação do Poder Público.

Discute-se entre os profissionais da área, que o Cadastro brasileiro apresenta precariedades em seu funcionamento. Avaliar, equacionar e estabelecer mecanismos para solucionar tais problemas consiste num desafio de ordem técnica, administrativa, legal e política. Em geral, a ocupação do território brasileiro ocorreu e ocorre sem que haja um registro legal e completo, encontrando-se invariavelmente indefinições dos limites espaciais. Como consequência, é comum a existência de incontáveis ações judiciais na disputa de propriedade, inexistência ou cobrança injusta de impostos e a imprecisão de informações úteis ao planejamento municipal para o controle das intervenções urbanas e rurais - projetos de obras e empreendimentos, avaliação de imóveis, contratos de indenização, entre outros.

Observa-se que o Cadastro Imobiliário no Brasil é caracterizado pela fragmentação da responsabilidade pela administração e produção dos dados cadastrais, entre o INCRA em áreas rurais, e prefeituras municipais em áreas urbanas. Com isso, ocorre uma falta de padronização dos procedimentos em seus aspectos

técnicos, legais, administrativos e de recursos humanos, o que dificulta a busca de soluções racionais para a problemática do Cadastro no país.

Dessa forma, é necessário implementar mudanças nas atividades do Cadastro e Registro Público, passando da atual forma meramente descritiva para uma forma mista descritiva / georreferenciada. Carneiro (2000) quando apresentou uma proposta de reforma cadastral visando a vinculação entre Cadastro e Registro de Imóveis, salientou que o Cadastro Imobiliário apoiado por medições geodésicas, seria responsável pela descrição dos limites dos imóveis, atendendo assim ao princípio de especialidade exigido pelo Registro de Imóveis. Para tanto, uma das questões a ser resolvida consiste na formação de profissionais com conhecimento técnico adequado para desempenhar tais atividades.

Alguns pesquisadores brasileiros, baseados em experiências internacionais, defendem a existência de um profissional com Procuração Pública para atuar em atividades de Cadastro Imobiliário (Philips, 1996; Idoeta, 1996). Esse tipo de profissional é bastante comum nos países da Europa e em outros continentes. O aprimoramento dessa prática profissional é sentido a cada dia nesse mundo globalizado. Nesse sentido foi criada em 1994 uma instituição europeia denominada GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens* representando os interesses dos profissionais autônomos credenciados para o exercício de atividades cadastrais.

Para o Cadastro brasileiro, a proposta de Idoeta (1996) salientou que esse profissional seja devidamente habilitado pelo sistema CONFEA / CREA, com um curso complementar especialmente criado para trabalhar com o Cadastro, ministrado por: juízes, registrários e agrimensores de notório saber. No entanto, ainda não foi realizado

nenhum estudo sistemático para demonstrar a necessidade e viabilidade dessa proposta, que é o que se pretende nesta pesquisa.

Nos últimos anos, alguns fatos vêm demonstrando uma mudança de mentalidade no Brasil, quanto à necessidade de qualidade geodésica no cadastro para uma gestão territorial eficiente. Há inclusive algumas preocupações quanto à formação de recursos humanos para o exercício profissional da atividade cadastral. Podemos citar, por exemplo:

a) Aprovação da Lei 10.267 de 28/08/2001 (BRASIL, 2001) alterando a sistemática do Cadastro e do Registro dos imóveis rurais, com exigência de levantamento cadastral com precisão definida, com determinação de coordenadas dos limites dos imóveis referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro, e exigência de Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável, o que significa a realização dos levantamentos por profissionais realmente capacitados para este fim, passíveis de responder judicialmente por eventuais falhas ocorridas nos procedimentos técnicos.

b) O lançamento pela ABNT das Normas Técnicas “Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento” (ABNT, 1998), apresentando diretrizes para a densificação da rede geodésica brasileira para servir de amarração aos levantamentos cadastrais, com exigência de levantamentos executados de acordo com as normas NBR 13.133 (ABNT, 1994) e NBR 14.645-1 (ABNT, 2001) e devidamente fiscalizados e sob responsabilidade técnica de profissional habilitado. Além disso, encontra-se em discussões na ABNT o Projeto de Norma 02.133.17-007/2 sobre “Elaboração do como Construído (as Built) para Edificações: Parte 2: Levantamento Planimétrico para Registro Público - Procedimento”.

c) A criação, no Brasil, de novos cursos de nível médio, de graduação e pós-graduação “lato senso” e “stricto senso” relacionados às Ciências Geodésicas. Como exemplos de pós-graduação “strito senso” (mestrado e doutorado) são oferecidos os cursos na UFPR em Ciências Geodésicas desde 1971, na UNESP em Ciências Cartográficas desde 1998, no IME em Engenharia Cartografia desde 1996, na UFSC em Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial desde 1990, na UFPE em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação desde 2001. No nível de especialização (“lato senso”), são várias as opções disponíveis, inclusive através de cursos a distância. Com relação à formação em nível médio, a maioria dos CEFET's (antigas Escolas Técnicas Federais), e diversas instituições estaduais oferecem Cursos Técnicos em Agrimensura, Geomática, e áreas afins.

d) A criação do programa de Pós-Graduação (mestrado em 1990 e doutorado em 2000) em Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial na Universidade Federal de Santa Catarina, atuando em diversos campos do Cadastro, com profissionais de diferentes ramos do conhecimento e contribuindo para a disseminação da cultura cadastral no Brasil, a exemplo da organização do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (COBRAC) e da elaboração da revista científica eletrônica “GeodesiaOnLine” <<http://geodesia.ufsc.br/geodesia-online/>>.

Apesar desses avanços, a realidade das atividades cadastrais no Brasil ainda caracteriza-se pela falta de padronização de procedimentos, e pela diversidade de profissionais atuando na área, muitos deles sem a qualificação adequada. Dessa forma, a realização desta pesquisa justifica-se pela necessidade do aperfeiçoamento da atividade cadastral brasileira no que diz respeito à formação dos recursos humanos e ao exercício profissional do responsável técnico pelo Cadastro Imobiliário no Brasil.

Assim, esta dissertação pretende contribuir com subsídios técnicos necessários para possibilitar a elaboração de um documento legal definindo normas e padrões específicos para o reconhecimento, no Brasil, do profissional com Procuração Pública responsável pelo Cadastro Imobiliário com vistas às necessidades do Registro de Imóveis. Genericamente, essas regras devem estabelecer diretrizes para a formação acadêmica, as atribuições, as condições de treinamento e o nível de experiência desses profissionais, uma vez que eles têm responsabilidades profissionais de natureza legal e técnica perante à sociedade.

### **1.3 Descrição do método usado**

Esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa e descritiva. Na pesquisa qualitativa os dados são analisados de forma indutiva, onde o processo e seu significado são os focos principais da abordagem. Na pesquisa descritiva, as características de um determinado fenômeno devem ser descritas considerando as relações entre variáveis e o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário e a observação sistemática. Os principais métodos de pesquisas desenvolvidos neste trabalho foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa direta em instituições.

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de revisão da literatura, incluindo consultas à legislação brasileira, dados de arquivos públicos, anais de eventos técnicos da área e publicações diversas nacionais e internacionais. Os objetivos da pesquisa bibliográfica foram: realizar um levantamento histórico da atuação do profissional de medições no Brasil, apresentar uma visão internacional da atuação do profissional do cadastro e realizar um diagnóstico da realidade do profissional que atua com cadastro no Brasil.

A pesquisa direta em instituições teve por finalidade principal definir a amostra dos dados que foram analisados. As instituições consultadas foram: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina, Biblioteca Nacional / RJ, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia dos Estados da Bahia e de Santa Catarina (CREA-BA e CREA-SC), Ministério da Educação e Desporto – Secretaria de Ensino Superior (MEC / SESU), instituições de ensino da área da Engenharia de Agrimensura e Engenharia Cartográfica, instituições de ensino mantenedoras de cursos superiores do sistema CONFEA / CREA, FIG - *Fédération Internationale des Géomètres*, CLGE - *Comité de Liaison des Géomètres Européens*, e GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens*.

As informações coletadas subsidiaram a definição da proposta do modelo de perfil do profissional para atuar em atividades cadastrais no Brasil. Esse modelo foi usado como referência para atingir o objetivo principal desta pesquisa, ou seja, o de caracterizar o perfil adequado do profissional com Procuração Pública como responsável técnico pelo Cadastro Imobiliário no Brasil, propondo ações no sentido de adequar a formação e atribuições desse profissional.

Na realização desta pesquisa foram desenvolvidas as seguintes etapas:

a) Caracterização do problema, definição dos objetivos da pesquisa, discussão da justificativa pela escolha do tema, e apresentação dos procedimentos metodológicos usados, discutidos no Capítulo 1 – INTRODUÇÃO.

b) Análise, sob o ponto de vista internacional, da realidade, formação, sistemática de trabalho, e perspectiva de atuação do profissional responsável pelo cadastro imobiliário, usando principalmente as orientações e recomendações da FIG - *Fédération Internationale des Géomètres*, do CLGE - *Comité de Liaison des*

*Géomètres Européens* e do GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens*. Os resultados desta etapa são apresentados no Capítulo 2 - ATIVIDADES DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO CADASTRO IMOBILIÁRIO – UMA VISÃO INTERNACIONAL.

c) Levantamento e análise histórica do papel desempenhado pelo “Juiz Comissário de Medições – Profissional de Procuração Pública” nas atividades cadastrais no Período Imperial Brasileiro e descrição das atividades desse profissional no Estado de Santa Catarina. Os resultados desta etapa são apresentados no Capítulo 3 - ATIVIDADES DO JUIZ COMISSÁRIO DE MEDIÇÕES NO PERÍODO IMPERIAL BRASILEIRO.

d) Avaliação das atribuições dos profissionais que atuam no Cadastro de Imóveis no Brasil, com base na legislação brasileira e considerando aspectos técnicos, históricos e políticos. As atribuições profissionais foram definidas em Leis, Decretos e normas estabelecidas pelo CONFEA / CREA. Os resultados desta etapa são apresentados no Capítulo 4 - ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL.

e) Avaliação da formação acadêmica dos profissionais de nível superior que atuam em atividades relacionadas com o Cadastro de Imóveis. A formação acadêmica foi avaliada tendo por base os conteúdos curriculares mínimos estabelecidos pelo MEC. Os resultados desta etapa são apresentados no Capítulo 5 - FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL.

f) Definição de ações para adequar o profissional que atua no Brasil a exercer atividades cadastrais, considerando as atuais necessidades reconhecidas e a

comparação do perfil técnico desses profissionais com um modelo de perfil proposto. Os resultados desta etapa são apresentados no Capítulo 6 - PROPOSTA DE PERFIL PROFISSIONAL PARA ATUAR NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL.

g) Apresentação das recomendações a serem desenvolvidas e das conclusões gerais da pesquisa, mostrados no Capítulo 7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.



## **CAPÍTULO 2 – ATIVIDADES DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO CADASTRO IMOBILIÁRIO – UMA VISÃO INTERNACIONAL**

O principal objetivo deste capítulo é mostrar uma abordagem internacional acerca da realidade, organização, formação, sistemática de trabalho e perspectiva de atuação do profissional do Cadastro. Essa abordagem teve por base as discussões e deliberações da FIG - *Fédération Internationale des Géomètres*, do CLGE – *Comité de Liaison des Géomètres Européens*, e do GE - *“Géomètres-Expert Fonciers Européens*.

### **2.1 Organizações profissionais a nível internacional no contexto das Ciências Geodésicas**

A nível internacional, a principal organização profissional no contexto das ciências geodésicas é a FIG - *Fédération Internationale des Géomètres*. Um dos temas mais importantes discutido pela FIG refere-se à qualificação profissional (FIG, 2001). No âmbito da Europa, o CLGE – *Comité de Liaison des Géomètres Européens* também promove discussões em torno desse tema. No que se refere especificamente aos profissionais responsáveis pelo Cadastro que possuem um credenciamento ou uma licença especial para atuar, foi criado em 1994 uma instituição europeia, a *“Géomètres-Expert Fonciers Européens (GE)”*. Alguns aspectos das discussões relacionadas à atividade profissional promovidas pela FIG, pelo CLGE e pelo GE foram abordados neste Capítulo.

No âmbito do Mercosul, bloco econômico da América do Sul, foi constituído em 1991 pelo Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, a CIAM – Comissão de Integração da Agrimensura, Agronomia, Arquitetura e Engenharia para o Mercosul. A CIAM não se constitui em uma organização profissional, mas representa uma iniciativa visando uma discussão integrada nas questões profissionais nas áreas da agrimensura, agronomia,

arquitetura e engenharia. O Brasil participa através do CONFEA e dos CREA's. A CIAM tem como objetivo harmonizar as condições de exercício profissional compatibilizando ações dos países membros com vista a viabilizar a livre circulação de profissionais, serviços e empresas, garantindo o eficaz controle sobre a responsabilidade técnica no âmbito regional. Mais informações sobre a CIAM podem ser obtidas em: <http://www.confesa.org.br/nextciam.asp?p=/Ciam/Apresentacao.htm>

### **2.1.1 A FIG- *Fédération Internationale des Géomètres***

A FIG - *Fédération Internationale des Géomètres* (na língua francesa) ou *International Federation of Surveyors* (na língua inglesa), é uma federação de associações nacionais e instituições acadêmicas, e constitui-se na única organização de abrangência internacional que agrega profissionais envolvidos com disciplinas relacionadas à ciência geodésica. A FIG foi fundada no ano de 1878 em Paris e atualmente há representantes em aproximadamente 100 países (FIG, 2001).

O principal objetivo da FIG é assegurar que a prática profissional que ela representa satisfaça às necessidades das comunidades envolvidas, a nível nacional e global. Para tanto, a FIG atua na promoção da prática da profissão, estimulando o desenvolvimento de padrões profissionais. O atual plano de trabalho enfoca uma atuação profissional para responder às mudanças social, econômica, tecnológica e ambiental, bem como às necessidades particulares de cada país.

O trabalho técnico da FIG é conduzido através de 9 comissões especializadas:

*Comissão 1 - Prática Profissional,*

*Comissão 2 - Educação Profissional,*

*Comissão 3 - Gerenciamento de Informação Espacial,*

*Comissão 4 – Hidrografia,*

*Comissão 5 - Posicionamento e Medição,*

*Comissão 6 – Levantamentos para Engenharia,*

*Comissão 7 - Cadastro e Gerenciamento Territorial,*

*Comissão 8 - Desenvolvimento e Planejamento Espacial,*

*Comissão 9 - Avaliação e Gerenciamento de Bens Imóveis.*

As atividades da FIG relacionadas ao Cadastro são discutidas pela Comissão 7 – Cadastro e Gerenciamento Territorial. Nessa comissão discutem-se temas relacionados à administração territorial, reforma cadastral, cadastro multifinalitário, sistemas de informação territorial baseados em registros cadastrais, titulação de terras, posse de terra, lei de terra e inscrição de terra, consolidação de terra urbana e rural, limites nacionais e internacionais, administração de recursos territoriais e marinhos.

Outras informações sobre a FIG, suas atividades, publicações, eventos que promove, etc, podem ser acessados em: <<http://www.fig.net>>.

### **2.1.2 O CLGE - *Comité de Liaison des Géomètres Européens***

O CLGE - *Comité de Liaison des Géomètres Européens* (na língua francesa) ou *European Council of Geodetic Surveyors* (na língua inglesa), constitui-se numa organização, filiada à FIG, que agrega mais de 70 organizações profissionais dos países membros da Comunidade Européia (UE). O profissional que exerce atividades no contexto das ciências geodésicas representado pelo CLGE tem a denominação genérica de “Geodetic Surveyor” na língua inglesa, e “Géomètre-Expert” na língua francesa.

Os principais objetivos do CLGE são:

- a) Representar os interesses do “Geodetic Surveyor” dentro da União Européia;
- b) promover o reconhecimento de qualificações a nível acadêmico e profissional;
- c) promover atividades visando o desenvolvimento da profissão;
- d) estimular a padronização na formação acadêmica e na qualificação profissional.

Outras informações sobre as atividades do CLGE podem ser obtidas em:  
<<http://www.ge.ucl.ac.uk/clge/CLGE.html>>.

### **2.1.3 O GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens***

No âmbito das discussões do CLGE no que se refere ao exercício profissional na Comunidade Européia (UE), algumas instituições nacionais ligadas especificamente às atividades cadastrais, criaram em 1994 o GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens*. O GE é formado pelas instituições que representam os profissionais autônomos credenciados para atuar no Cadastro. Inicialmente foi formado por representantes da França, Alemanha, Suíça e Áustria. Atualmente também fazem parte do GE instituições da Bélgica e da Dinamarca.

Mais informações sobre as atividades do GE podem ser obtidas em:  
<<http://www.bdvi.de/BDVI/geometer/mainhome.htm>>.

As discussões promovidas pelo GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens* não se restringem aos aspectos técnicos. Elas são mais voltadas à natureza pública dos levantamentos cadastrais e para as questões legais da atuação dos

profissionais autônomos credenciados para essa atividade. Assim, as ações do GE referem-se às seguintes questões:

a) Formação profissional.

b) Condições de trabalho para o exercício profissional.

c) Formas de atuação profissional.

d) Reconhecimento do diploma de formação profissional no âmbito da Comunidade Européia.

## **2.2 Caracterização do profissional no contexto das ciências geodésicas**

Para caracterizar o profissional no contexto das ciências geodésicas a nível internacional, foram analisados as definições estabelecidas pela FIG e pelo CLGE. Nessas definições foram identificadas as atividades desempenhadas pelos profissionais. Verificou-se que o profissional definido pela FIG possui atribuições mais abrangentes quando comparado ao profissional definido pelo CLGE.

Em relação ao perfil profissional no âmbito do GE, não foi verificada nenhuma definição ou discriminação de atividades. No entanto, a própria natureza da instituição, voltada para o profissional autônomo credenciado para atuar no Cadastro, já caracteriza essa especialidade.

### **2.2.1 O profissional da FIG**

A Assembléia Geral da FIG de 11 de junho de 1990 aprovou uma definição do profissional que a entidade representa. Esse profissional, o “surveyor” na língua inglesa, é caracterizado por possuir as qualificações acadêmicas e capacitação técnica para praticar a ciência de medições; avaliar a terra e a informação geográfica

relacionada; usar essa informação com a finalidade de planejar e implementar uma eficiente administração territorial e marítima, bem como instigar o avanço e desenvolvimento de tal prática.

Para a FIG, esse profissional pode atuar em uma ou mais das atividades abaixo relacionadas que podem ser desenvolvidas, sobre e debaixo da superfície da terra ou do mar e podem ser conduzidas em associação com outros profissionais. Na aplicação dessas atividades deve-se levar em conta os aspectos legais, econômicos, ambientais e sociais pertinentes que afetam cada projeto. Para a FIG, as atividades profissionais do "surveyor" são:

a) a determinação do tamanho e forma da terra e a medida de todos os dados para definir a posição, tamanho, forma e contorno de qualquer parte da superfície da terra.

b) o posicionamento espacial de objetos e o posicionamento e monitoramento de características físicas, estruturas e trabalhos de engenharia, sobre e debaixo da superfície da terra.

c) a determinação da posição dos limites de terras pública ou privada, incluindo os limites nacionais e internacionais e a inscrição dessas terras junto às autoridades apropriadas.

d) o projeto, estabelecimento e administração de sistemas de informações geográficas e territoriais, envolvendo a coleta, armazenamento, análise e gerenciamento de dados nesses sistemas.

e) o estudo do ambiente natural e social, a medição e o gerenciamento de recursos territoriais e marinhos, e o uso de dados no planejamento e desenvolvimento em áreas urbanas, rurais e regionais.

f) o planejamento e desenvolvimento da propriedade, considerando sua condição de urbana ou rural e se terreno livre ou edificado.

g) a avaliação e administração da propriedade, considerando sua condição de urbana ou rural e se terreno livre ou edificado.

h) o planejamento, medição e administração de trabalhos de construção, inclusive a estimação de custos.

i) a produção de plantas, mapas, arquivos, tabelas e relatórios.

Verifica-se que pela definição da FIG, as atividades profissionais do “surveyor” são bastante amplas. Observa-se, porém, que todos os aspectos da atividade cadastral, objeto de estudo deste trabalho, foram incluídos nessa definição.

## **2.2.2 O profissional do CLGE**

Para o CLGE, o “Geodetic Surveyor” é o profissional que pratica pelo menos uma das funções listadas abaixo e com conhecimento profissional na maioria das demais funções:

a) Levantamentos Geodésicos e Territoriais - Medição, definição e descrição das características físicas da terra. (Redes geodésicas, redes de controle e sistemas de referência geodésica em 2, 3 e 4 dimensões).

b) Hidrografia - medição, descrição e representação em três dimensões da superfície da terra cobertas por água, inclusive a provisão de medida dinâmica, delimitação e definição da água e seu movimento na terra ou debaixo dela.

c) Fotogrametria e Sensoriamento Remoto – obtenção de informações fidedignas sobre objetos físicos e o ambiente por processos de registro, interpretação e medição em imagens fotográficas e digitais.

d) Cadastro e Levantamento de Limites Territoriais - determinação e interpretação de limites e demarcações na superfície ou no espaço através de uma descrição verbal, cartográfica ou matemática em conjunto com o conceito legal e/ou abstrato.

e) Sistemas de Informações Geográficas e Territoriais - captura, compilação e manipulação da informação geográfica e territorial em um sistema normalmente baseado no computador e a apresentação daqueles dados em meios e formatos especificamente requeridos.

f) Levantamentos de Minerais e em Minas – envolve a descoberta, identificação e localização de minerais, incluindo operações que envolvem técnicas de geofísica, e sensoriamento remoto, em conjunto com a descrição precisa e a representação tridimensional de extração mineral e operações e trabalhos relacionados.

g) Metrologia e Levantamentos de Engenharia - aplicação de todas ou qualquer das técnicas de pesquisa acima listadas para habilitar e facilitar projetos de engenharia civil ou outras, em conjunto com a aplicação do diagnóstico ou outros métodos e técnicas de medição, suas análises, compilação e apresentação combinadas com o referenciamento espacial; a aplicação de técnicas de medições especializadas e equipamento para determinações e localizações lineares e angulares precisas.



h) Cartografia - arte ou técnica de elaboração de mapas ou cartas com exatidão e precisão, e representando três dimensões em várias mídias de duas dimensões.

O registro do título "Geodetic Surveyor" designado pelo CLGE está sendo avaliado para ser adotado pelos países associados. Atualmente a denominação do profissional obedece a tradição de cada nação.

### **2.2.3 O profissional do GE**

O GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens* consiste numa organização, no âmbito da Comunidade Européia, que representa os profissionais autônomos credenciados para atuarem no Cadastro. Atualmente fazem parte do GE instituições profissionais da França, da Alemanha, da Áustria, da Suíça, da Bélgica e da Dinamarca. Em seguida, com base no Relatório de Allan (1995), foram apresentadas algumas características desses profissionais principalmente no que se refere, ao credenciamento ou licença especial, para o exercício da profissão.

Na Dinamarca, os trabalhos de Cadastro para fins jurídicos são monopólio de profissionais credenciados para essa atividade. Esse credenciamento é concedido pelo "National Survey and Cadastre" somente aos "Geometres-Experts" de nível universitário que concluem um curso de nível de mestrado que pode ser concluído (graduação + mestrado) em 5 anos. Para o credenciamento, exige-se também o trabalho em atividades práticas de Cadastro por 3 anos. Em 1995 existiam na Dinamarca cerca de 140 empresas privadas de levantamento cadastral empregando aproximadamente 300 profissionais credenciados ("Chartered Surveyors"). Cerca de 30 novos profissionais entram no mercado a cada ano.

Na França, os trabalhos cadastrais relacionadas à propriedade são monopólio dos profissionais “Géomètres-Experts” credenciados pela OGE - Ordre des Géomètres-Experts. O credenciamento somente é concedido após comprovada atuação do profissional em atividades práticas de Cadastro por 3 anos, sob controle da OGE. Atualmente fazem parte da OGE - Ordre des Géomètres-Experts aproximadamente 2.100 profissionais atuando em cerca de 1.900 empresas. Mais informações podem ser acessadas em: <http://geometre-expert.fr/>

Na Alemanha, o profissional responsável pelas atividades cadastrais tem grande tradição histórica, com atribuições legais desde 1702. Atualmente cada um dos 16 Estados possui uma legislação cadastral distinta. Normalmente o profissional responsável pelo Cadastro é um “surveyor” autônomo credenciado pela Administração de Cadastro de cada Estado. Esses profissionais estão organizados em uma associação denominada BDVI – Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingieure. Em 1995 pertenciam à BDVI cerca de 1.200 profissionais. Mais informações podem ser acessadas em: <http://www.bdvi.de/>. Cada Estado estabelece as condições para conceder o credenciamento para o exercício de atividades cadastrais. O período de treinamento em prática cadastral é de no mínimo 4 anos a depender de cada Estado. Um profissional não pode atuar em mais de um Estado. No estado da Bavária os profissionais da BDVI não podem praticar atividades cadastrais, sendo uma função do próprio governo (Baer, 1989).

Na Áustria, o Sistema de Cadastro é de responsabilidade do “Federal Office of Surveying and Metrology” (BEV - Bundesamt für Eich-und Vermessungswesen), cujo Departamento de Levantamentos possui vínculos com 68 escritórios de

Cadastro, que podem ser organizações públicas ou privadas formadas por “surveyors” autônomos. Os profissionais autônomos são engenheiros graduados com especialização em levantamentos, e estão organizados numa associação denominada BAIK – Bundes-Architekten und Ingenieurkonsulentenkammer. Esses escritórios mantêm uma rede de informações cadastrais com cerca de 3.800 terminais de computador onde é possível acessar os dados “abertos” do Cadastro bem como proceder atualizações. A organização nacional BEV credencia os profissionais engenheiros autônomos da BAIK que possuem um mínimo de 3 anos (normalmente são 5 anos) em comprovada atividade prática em trabalhos cadastrais. Exige-se também um exame em tópicos relacionados à prática cadastral, legislação, economia e administração.

Na Suíça, os trabalhos cadastrais são de responsabilidade de uma instituição nacional oficial, a “Federal Direction of Cadastral Survey”. Os levantamentos cadastrais podem ser feitos por profissionais autônomos credenciados (“surveying engineer”). Esse profissional é graduado em uma escola de engenharia (3 anos) e no quarto ano se especializa em levantamentos. O credenciamento desses profissionais para as atividades cadastrais somente é concedido após alguns anos de prática com cursos adicionais, e qualificação em exame específico.

#### **2.2.4 Terminologia da designação do profissional**

Não existe um consenso internacional quanto ao termo usado para designar o profissional que atua em atividades relacionadas às ciências geodésicas. Há variações de terminologia em função do desenvolvimento histórico dos países, bem como na ênfase da atividade profissional.

Em vários países do mundo de língua inglesa o termo mais usado é “Surveyor” (Estados Unidos, Austrália), “Geodetic Surveyor”, ou “Surveying Engineers”. Quando a ênfase profissional é na atividade cadastral, o profissional pode ser conhecido por “Land Surveyor”. Nos países de língua francesa o termo mais usado é “Géomètre-Expert” (França, Bélgica). Outros termos usados são “Geodetic”, “Civil Engineering Surveyor”. Na América do Sul são usados os termos: Engenheiro/Ingeniero Agrimensor (Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai, Bolívia, ), Ingeniero Topografo (Costa Rica, México, ), Ingeniero Geodesta (Venezuela), Ingeniero de Geodesia y Catastro (Colômbia), Ingeniero Geomensor (Chile)

No Brasil, o profissional com as atribuições descritas pela FIG, são conhecidos atualmente como Engenheiro Agrimensor (criado pela Lei 3.144 de 20/05/1957) e Engenheiro Cartógrafo (criado em 1965). Antes de 1957, esse profissional era conhecido como Engenheiro Geógrafo, Engenheiro de Geodésia e Topografia e Agrimensor.

### **2.3 Atividades do profissional do Cadastro segundo a FIG**

As atividades do profissional responsável pelo cadastro segundo a FIG, foram apresentadas no documento “Declaração do Cadastro da FIG”, aprovado em 1995 por iniciativa da Comissão 7 – Cadastro e Gerenciamento Territorial (FIG, 1995). A versão brasileira dessa Declaração foi apresentada e aprovada, no dia 19/10/2000, no Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (COBRAC 2000) e disponível em (FIG, 2000).

O documento destaca numa perspectiva internacional, a importância do cadastro como um sistema de informações territoriais para o desenvolvimento social e econômico. Além disso, estabelece diretrizes para o desenvolvimento e manutenção de

sistemas cadastrais eficientes. Um dos pontos abordados pelo documento refere-se ao perfil técnico do profissional responsável pela atividade cadastral.

De acordo com a Declaração do Cadastro da FIG, o papel do profissional responsável pelo cadastro (“surveyor”) varia com o propósito e com os diferentes tipos de organização do cadastro. Embora existam outras atividades envolvidas na administração do cadastro, como o registro do título que é usualmente uma responsabilidade de peritos legais, esse profissional tem as seguintes funções principais: levantamento cadastral, registro dos levantamentos cadastrais, avaliação territorial, planejamento do uso da terra, administração de banco de dados espaciais e resolução de disputas territoriais.

### **2.3.1 Levantamento Cadastral**

A atividade de levantamento cadastral implica na definição, identificação, demarcação, medição e mapeamento dos limites legais das parcelas, novos ou alterados. Essa atividade inclui o processo de re-estabelecimento de limites perdidos e a resolução de disputas sobre limites ou outros interesses. Normalmente existem regras específicas para estabelecer as condições de treinamento e as experiências dos profissionais que desejam realizar levantamentos cadastrais, uma vez que eles têm responsabilidades frente à sociedade. Os levantamentos cadastrais são realizados por funcionários do governo, por profissionais autônomos ou por uma combinação dos mesmos. Uma certificação especial é requerida e isto pode ser administrado tanto pelo estado como por uma entidade profissional.

### **2.3.2 Registro dos Levantamentos Cadastrais**

Essa atividade inclui a verificação ou análise dos resultados do levantamento cadastral e a entrada da informação em livros de registro ou em mapas cadastrais indexados. Um identificador único da parcela é designado para cada uma delas. A análise pode verificar questões de política territorial (por exemplo, a subdivisão contribui para o uso satisfatório e adequado da terra?); questões legais (por exemplo, os direitos e restrições no uso da terra); e questões técnicas (por exemplo, foram obedecidas as especificações dos levantamentos?). Para diminuir os custos da análise, os governos estão dando mais ênfase na qualidade e mais responsabilidade aos agrimensores praticantes, para garantir a exatidão dos seus dados e levantamentos de campo.

### **2.3.3 Avaliação Territorial**

A avaliação da terra e das edificações é freqüentemente uma função do profissional responsável pelo cadastro. Nesse caso, o cadastro é usado como uma ferramenta para assegurar a implementação de certas políticas territoriais. O exemplo mais comum é a avaliação para tributação. Mas, a avaliação é, também, importante em processos como as expropriações e consolidações de terras, onde um levantamento sistemático de todas as propriedades pode ser feito para estabelecer valores relativos para indenizar os donos das propriedades afetadas. Os levantamentos para subdivisão e consolidação, também, podem incluir os custos de construção e manutenção de estradas e outras instalações a fim de distribuir esses custos entre os novos proprietários.

### **2.3.4 Planejamento do Uso da Terra**

Quando o cadastro inclui a localização, a subdivisão ou a consolidação inicial da terra, o planejamento do uso da terra torna-se um aspecto importante da função do profissional responsável pelo cadastro. Nesses casos, esse profissional é responsável pela proteção dos interesses da comunidade e isto pode envolver consultoria pública e processos de mediação. O resultado pode ser um novo plano de uso de terra onde ocorra conciliação entre os pontos de vista econômico, ambiental e tradicional.

### **2.3.5 Administração de Banco de Dados**

A tecnologia da informação criou uma demanda por especialistas em projeto e administração de banco de dados. E num cadastro moderno, o banco de dados constitui-se em um importante componente. Assim, são necessários peritos para operar e administrar grandes bancos de dados, tanto para informação gráfica como para informação textual. Os profissionais responsáveis pelo cadastro assumem portanto, um importante papel neste campo de atividade e assim, a formação em sistemas computacionais torna-se um componente integrante da educação e dos programas de treinamento atuais.

### **2.3.6 Resolução de Disputas Territoriais**

Em alguns países, principalmente no Centro e Norte da Europa, os levantamentos cadastrais têm especial significado legal, onde o profissional responsável toma decisões relativas às questões territoriais aos quais estão legalmente ligados. Essas questões podem ser do tipo: deveria ser permitido uma divisão de terra, considerando os interesses tanto dos fomentadores privados como os do público em geral?; deveria ser permitida a transferência de terra entre proprietários? quem deveria

ser compensado por terras expropriadas?; e qual é a interpretação legal correta de documentos antigos? Conseqüentemente, o papel do profissional responsável pelo cadastro desenvolveu-se de um perito independente num comitê ou num tribunal até ter a atual importância.

#### **2.4 A Procuração Pública na atividade cadastral**

Segundo o Glossário Geodésia On-line (Phillips, 1996), o Agrimensor de Procuração Pública é um engenheiro autônomo, formado, especializado e autorizado para executar "medições de fé pública" no cadastro oficial de bens imobiliários. Todos os países industrializados, com um cadastro público organizado, conhecem estes especialistas, que, com a licença das autoridades competentes e legais, têm determinados direitos para executar medições, demarcar limites legais e preparar documentos e certificados com fé pública. Geralmente, os candidatos para este ofício devem ser engenheiros formados em Agrimensura, Geodésia, Cartografia ou Topografia com uma formação complementar em todos os órgãos públicos, relacionados a bens imobiliários, planejamento urbano e rural, etc., e também com uma determinada experiência profissional com base em vários anos de exercício da profissão.

A natureza pública da atividade cadastral, bem como a atualidade e necessidade de um credenciamento especial para o profissional que atua nessa atividade podem ser verificadas na própria criação do GE - *Géomètres-Expert Fonciers Européens* em 1994 (ver ítem 2.1.3), bem como nas discussões promovidas por essa instituição. Algumas características do credenciamento desse profissional no âmbito de GE foram apresentadas no item 2.2.3.



## 2.5 Tendências da atuação do profissional do Cadastro segundo a FIG

Em 1994, a FIG, através do Grupo de Trabalho 7.1 – Sistemas Cadastrais Modernos, integrante da Comissão 7 – Cadastro e Gerenciamento Territorial, iniciou um trabalho objetivando estabelecer diretrizes gerais para o cadastro imobiliário nos próximos 20 anos. O projeto foi então denominado de “Cadastro 2014” (FIG, 1998). Para a elaboração do documento foram consultados setores responsáveis pelo cadastro em cerca de 70 países. Em 1997 foi aprovado o relatório final pela FIG. O documento “Cadastro 2014” constitui-se assim num importante subsídio para a reforma cadastral em vários países. No documento "Cadastro 2014" discutem-se seis aspectos que devem caracterizar um sistema cadastral moderno:

a) O cadastro deve representar a situação completa de um terreno de forma real e legal, incluindo as restrições e conveniências públicas e privadas.

b) Não deve haver separação entre a carta cadastral e o registro imobiliário.

c) A carta cadastral pura e simples deve ser substituída por sistemas de informações territoriais.

d) O cadastro deve ser automatizado.

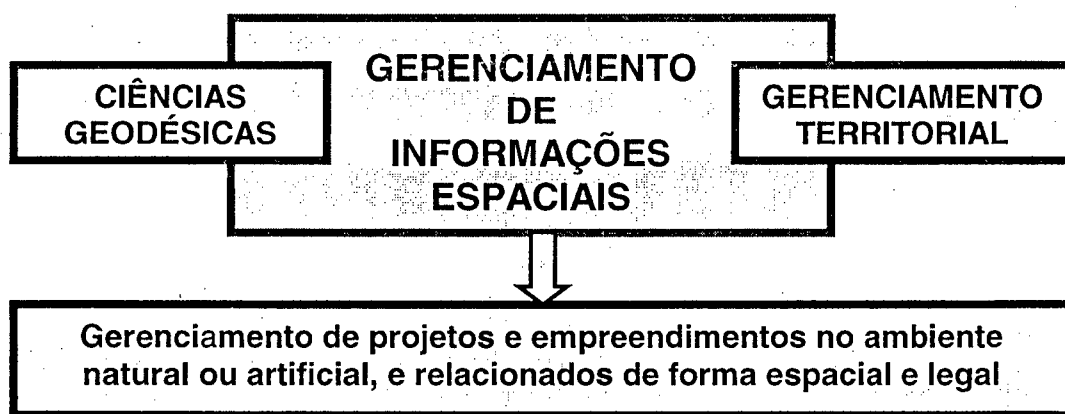
e) O cadastro deve envolver os setores público e privado.

f) O cadastro deve ser auto-sustentado economicamente.

O documento "Cadastro 2014" discute também a função do profissional responsável pelas atividades cadastrais, destacando as novas perspectivas da atuação desse profissional. O documento enfatiza que a atividade cadastral possui tradição nas relações que envolvem direitos e restrições da propriedade, e que na maioria dos

países, esse profissional assume sem restrições o aspecto técnico dessa atividade. No entanto, quanto ao aspecto legal do cadastro, o profissional deve obter uma licença, ou uma procuração pública, como prova de que ele é capaz de cumprir a tarefa conforme especificado pela sociedade.

Na visão moderna do “Cadastro 2014”, o profissional responsável pelo cadastro deve possuir habilidades muito mais amplas do que a medição dos limites de parcelas territoriais. Ele deve entender todos os processos envolvidos na determinação e definição legal das parcelas territoriais. Deve também conhecer os processos de adjudicação e entender todos os princípios de avaliação territorial. Além disso, deve administrar sistemas de informações territoriais em todos os seus aspectos físicos e legais, e prover essas informações para a sociedade. A Figura 1 apresenta de forma esquemática a tendência de perfil do profissional do cadastro.



*Figura 1 – Tendência do perfil do profissional do Cadastro  
Fonte: Enemark (2000)*

O profissional deve entender também as transformações que vêm ocorrendo devido ao avanço científico nos campos da eletrônica e da tecnologia da informação. Cada vez menos é necessário conhecer os próprios processos de medição, praticamente automatizados como o uso de GPS, imagens digitais, estações totais robotizadas, etc. Por outro lado, é cada vez maior a necessidade de julgar a

plausibilidade de qualquer resultado dos processos de medição. Por fim, o profissional do cadastro deve ser capaz de entender todas as necessidades da sociedade pelo acesso e ocupação territorial, considerando seus aspectos físicos e legais, e as consequências econômicas e ecológicas. Segundo a FIG, esse profissional deve ser um especialista em todos os assuntos relacionados ao território.

## **CAPÍTULO 3 – ATIVIDADES DO JUIZ COMISSÁRIO DE MEDIÇÕES NO PERÍODO IMPERIAL BRASILEIRO**

Os objetivos deste Capítulo são: a) realizar um levantamento histórico e legislativo da ocupação do território brasileiro enfocando aspectos do registro de imóveis e da segurança jurídica da propriedade, b) analisar a Lei 601 / 1850 no que diz respeito às atividades de medições de terras, e avaliar o papel desempenhado pelo Juiz Comissário de Medições, profissional que atuou como agrimensor de procuração pública no Período Imperial brasileiro e, c) levantar e descrever as atividades do Juiz Comissário de Medições no Estado de Santa Catarina a partir de dados coletados no Arquivo Público do Estado de Santa Catarina.

### **3.1 Aspectos históricos e legislativos da ocupação territorial brasileira**

A história da ocupação formal do território brasileiro tem início com a sua descoberta pelos portugueses. Com isso, o Rei de Portugal adquiriu sobre o território o título originário da posse. A partir daí, o domínio público do território começou a passar para o domínio privado por meio de doações, as chamadas Cartas de Sesmarias. Em 1504 a Ilha de São João ou da Quaresma, atual Fernando de Noronha, foi doada a Fernão de Noronha. Em 1532 foi realizada a divisão administrativa do território brasileiro em 15 Capitanias Hereditárias. O regime de Sesmarias durou até a independência do Brasil em 1822. A ocupação passou a ser o único modo de aquisição de propriedade no período de 1822 a 1850, fato esse que agravou ainda mais a situação fundiária brasileira e cujos reflexos são sentidos até hoje.

Ainda no Período Colonial, existiram alguns dispositivos na tentativa de regularizar a situação fundiária no Brasil. O Alvará de 5 de outubro de 1795 tentava, de forma mais rígida, estabelecer a obrigatoriedade da medição e demarcação das

sesmarias. O Alvará tentava, e a realidade não permitia, por falta de profissionais de medição. Em 10 de dezembro de 1796 surgiu um novo Alvará suspendendo a tal exigência. A Provisão de 14 de março de 1822, também mostrava claramente a existência do costume da aquisição do domínio da terra pela posse. Segundo esta Provisão, as medições e demarcações de sesmarias deviam fazer-se *“sem prejudicar quaisquer possuidores, que tivessem efetivas culturas no terreno, porquanto eles deveriam ser conservados nas suas posses, bastando para título as reais ordens, porque as mesmas posses prevaleceriam às sesmarias posteriormente concedidas”*.

A partir de meados do século XIX, iniciou-se no Brasil um processo legislativo mais consistente com a aprovação de Leis objetivando a regularização da ocupação do território. As transações comerciais foram inicialmente reguladas com as inscrições de hipotecas criadas pela Lei Orçamentária 317 / 1843. No entanto, o regime de posse dos terrenos devolutos ficou prevalecendo enquanto forma de ocupação das terras brasileiras, até a promulgação da Lei 601 de 18/09/1850, a Lei de Terras, que aboliu esse regime.

A Lei de Terras de 1850 com o seu Regulamento, o Decreto 1.318 / 1854, foi um marco da legislação territorial no Brasil. Do ponto de vista legal foi um grande avanço visando a titulação da propriedade no país, uma vez que regulamentava a discriminação e a legalização dos imóveis particulares. Para tanto foram previstos as medições das terras e o seu registro. Nas medições das terras foram adotados dois procedimentos, um para as terras particulares e outro para as terras devolutas (ver item 3.2).

O registro das terras possuídas era feito pelos Vigários das Freguesias do Império, e por isso ficou conhecido como Registro do Vigário. O registro era baseado

nas declarações dos possuidores e não estava vinculado às medições das terras. Na prática, o Registro do Vigário não teve o sucesso desejado, pois não garantia a transmissão do domínio, mas foi reconhecido como prova de propriedade sobre a terra, e funcionou como importante fonte de informação e estatística sobre a ocupação do território. O Registro do Vigário é considerado como a origem do sistema de registro de imóveis no Brasil (Erpen & Paiva, 1998).

No entanto, a garantia da transmissão do domínio sobre a propriedade imobiliária só foi obtida com a Lei 1.237 /1864, ou Lei Hipotecária, que instituiu o Registro Geral, atraindo os direitos reais imobiliários. Por isso, Carvalho (1997) considera a Lei Hipotecária como a origem do Registro de Imóveis. O Registro Geral constituiu-se na base jurídica do atual sistema de Registro de Imóveis. Verificou-se, no entanto, a completa desvinculação do registro com a discriminação dos imóveis baseado em medições. O Registro Geral substituiu o Registro do Vigário, mas os processos de medições de terras públicas e particulares estabelecidos pela Lei de Terras de 1850 e seu Regulamento de 1854 continuavam em curso.

Apesar disso, com o advento da República em 1889, o sistema imobiliário brasileiro continuava confuso, desorganizado e deficiente. Provavelmente, o principal motivo desse fracasso da Lei de Terras e do seu Regulamento, deveu-se à resistência oferecida pela classe dos proprietários e à fragilidade da burocracia do Governo Imperial central e provincial. A implementação da lei seria uma medida contrária aos interesses dos grandes proprietários de terras, uma vez que significava a possibilidade de controle das autoridades públicas sobre os particulares.

A partir de 1889, com a República, vários dispositivos legais foram introduzidos no Brasil como tentativa de regularização da ocupação territorial, a exemplo do

Registro Torrens em 1890, o Código Civil em 1916, o Estatuto da Terra em 1964, a Lei de Registros Públicos de 1973. No entanto, de uma maneira geral, poucos foram os avanços verificados nessa área (Brandão et ali, 2000).

O Registro Torrens estabelecido pelo Decreto 451-B de 31/05/1890 foi uma tentativa de organizar o setor. O jurista Rui Barbosa, mentor do projeto, justificava o sistema Torrens como sendo a *“instituição de um processo expurgatório, destinado a precisar a propriedade, delimitá-la, e fixar de modo irrevogável, para com todos, os direitos do proprietário, autenticando-os em um título público”*. Na prática o sistema exigia o levantamento cadastral para o registro do imóvel, no entanto não foi implementado de forma plena, de modo que na sua regulamentação através do Decreto 955-A de 05/11/1890 tornou-se optativo ao Registro Geral.

A atual sistemática do registro imobiliário foi estabelecida pelo Código Civil Brasileiro ou Lei 3.071 de 01/01/1916 (BRASIL, 1916), que incorporou o Registro Geral definido pela Lei 1.237 / 1864, mudando, no entanto, o nome para Registro de Imóveis. Foi mantida a prática do registro sem o necessário levantamento cadastral do imóvel. Por dois momentos, o jurista Afrânio de Carvalho tentou corrigir essa omissão da legislação. A primeira em 1947 foi uma proposta de estabelecer o cadastro imobiliário no projeto de reforma do Registro de Imóveis que não avançou no Congresso Nacional. A outra em 1969 foi um ante projeto de lei apresentado ao Governo reorganizando o Registro de Imóveis e instituindo o Cadastro, que também não foi considerado (Carvalho, 1997).

No que se refere à propriedade rural, o Estatuto da Terra ou Lei 4.504 de 30/11/1964 (BRASIL, 1964), estabeleceu um cadastro dos imóveis rurais, dispositivo que foi reafirmado na Lei 5.868 de 12/12/1972 quando foi criado o Sistema Nacional de

Cadastro Rural (BRASIL, 1972). Esse sistema tinha uma peculiaridade, mantido até hoje, em que o cadastro dos imóveis tem por base a declaração dos proprietários, sem nenhuma exigência de levantamento cadastral com medições. Com relação à propriedade urbana a Lei 6.766 / 1979 que disciplinou o parcelamento do solo urbano também não reconheceu as necessidades de medições cadastrais ou geodésicas quando tratou dos projetos de loteamento e desmembramentos, por exemplo. Continuaram assim, as incertezas e imprecisões quanto à ocupação do território brasileiro.

Com a aprovação da Lei 6.015 de 31/12/1973, ou Lei dos Registros Públicos (BRASIL, 1973), o Registro de Imóveis estabelecido pelo Código Civil de 1916 foi finalmente regulamentado, mas também não foi reconhecida a necessidade do levantamento cadastral do imóvel baseado em medições. Foi instituída a matrícula, mas a exigência de especializar o imóvel objeto do registro continuou sendo feita a partir de uma descrição textual, factível, portanto, de incertezas e dúvidas.

Recentemente, surge uma nova perspectiva na organização da ocupação territorial brasileira. Com a aprovação da Lei 10.267 de 28/08/2001 (BRASIL, 2001), pela primeira vez na história brasileira fica estabelecida na legislação uma clara vinculação entre o Registro com o levantamento do imóvel baseado em medições geodésicas. Nesse sentido, a Lei cuja aplicação é restrita aos imóveis rurais, cria o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais – CNIR, e altera parte dos Artigos 176 e 225 da Lei de Registros Públicos 6.015 / 1973, quando trata da identificação do imóvel como um dos requisitos da matrícula. Nessa alteração, dá uma nova redação ao item 3) e acrescenta os § 3º e § 4º como seguem:

*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, geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicionai 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)*

### **3.2 Medições de terras na Lei 601 / 1850 (Lei de Terras)**

A Lei de Terras 601 /1850 e o seu Regulamento, o Decreto 1.318 de 30/01/1854, reconheceram as medições de terras como fundamentais no processo de regularização da ocupação do território brasileiro. Sob esse ponto de vista esses dois documentos legais foram analisados nesta pesquisa. O objetivo foi resgatar a importância histórica desse período, destacando o fato de ter sido na prática o único momento da história brasileira que conviveu com um sistema de organização territorial baseado no levantamento da propriedade imobiliária com medições, inclusive designando os procedimentos e os profissionais responsáveis por essa tarefa.

O processo de discussão formal da Lei 601 / 1850 iniciou-se em outubro de 1843 quando foi levado ao Senado o Projeto nº 94. Após sete anos de adiamentos, apresentação de substitutivos e nomeação de comissões, o Projeto foi aprovado pelo Senado e pela Câmara em 18 de setembro de 1850, transformando-se na Lei 601. Passou então a ser denominada e conhecida por Lei de Terras, ou Lei de Terras e Imigração, ou ainda, Lei de Terras Devolutas. A Lei de Terras de 1850 foi uma resposta jurídica à realidade fundiária do Brasil. As principais regras estabelecidas foram (BRASIL, 1850):

a) Proibição da aquisição de terras devolutas por outro título que não fosse a compra (Art. 1).

b) Caracterização das terras devolutas (Art. 3).

c) Revalidação das Sesmarias ocupadas e cultivadas (Art. 4).

d) Legitimação das posses mansas e pacíficas (Art. 5).

e) Definição de que o Governo marcaria os prazos para as medições das terras adquiridas por Sesmarias ou por posse e designaria e instruiria as pessoas para executarem as medições (Art. 7).

f) Perda dos direitos aos possuidores de terras que deixassem de proceder as medições (Art. 8).

g) Definição de que o Governo promoveria a separação das terras de domínio público do particular (Art. 10).

h) Definição de que o Governo promoveria o registro das terras possuídas (Art. 13).

i) Definição de diretrizes quanto ao destino das terras devolutas - para reservas indígenas e povoamentos (Art. 12), para a venda (Art. 14), para projetos de colonização (Art. 18).

j) Criação da Repartição Geral das Terras Públicas (Art. 21) com a função de gerenciar todo o processo relacionado com as terras devolutas incluindo sua medição, divisão, descrição e destinação.

A Lei de Terras foi regulamentada pelo Decreto 1.318 de 30/01/1854, conhecido como Regulamento de 1854. A Figura 2 ilustra os três braços do Regulamento de 1854 citados abaixo, e a forma como essas instâncias se relacionavam. Foram eles:

a) As normas de funcionamento e competências da Repartição Geral das Terras Públicas e os procedimentos relacionados às medições das terras públicas e as formas de venda e destinação dessas terras, a cargo do Governo Central. Os principais procedimentos relacionados às medições foram abordados no item 3.2.1.

b) O modo prático de extermar o domínio público do particular e os procedimentos relacionados às medições das terras possuídas por particulares, a cargo do Governo Provincial. Os principais procedimentos relacionados às medições foram abordados no item 3.2.2.

c) Os procedimentos para o registro das terras possuídas, a cargo do Poder da Paróquia Católica, através dos Vigários das Freguesias, e por isso ficou conhecido como Registro do Vigário (ver item 3.1).

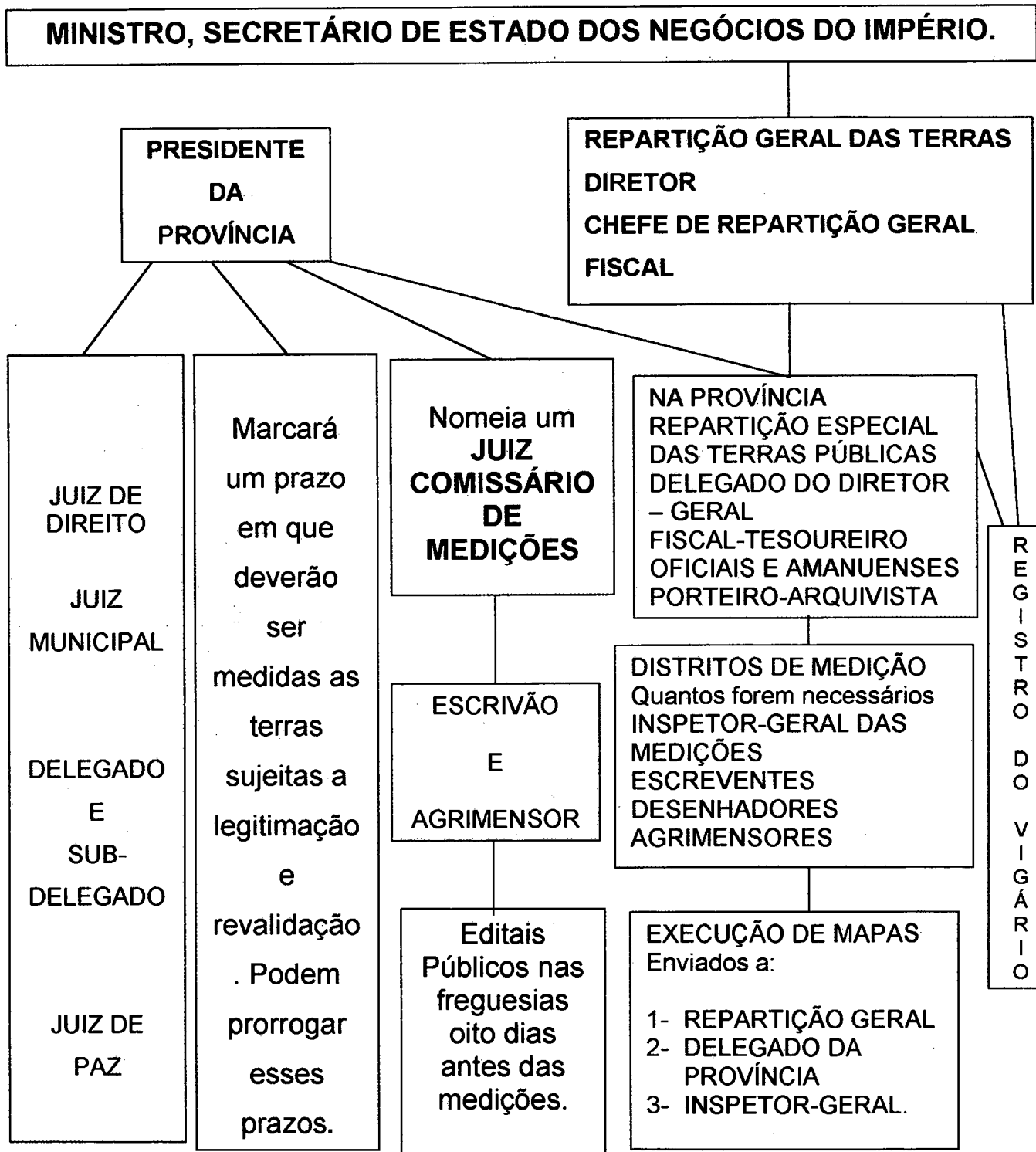


Figura 2 – Processo de medição de terras pelo Decreto 1.318 de 30/01/1854 (Regulamento de 1854) - Fonte: Silva(1996)

### 3.2.1 As medições das terras públicas

No que se refere às medições e todos os demais procedimentos relacionados às terras públicas, o Regulamento de 1854 estabeleceu que a Repartição Geral das Terras Públicas criada pela Lei de Terras 601 / 1850 seria o órgão gestor do processo. De acordo com o Artigo 1º, essa repartição seria composta por um Diretor Geral das Terras Públicas, um Chefe da Repartição, um Fiscal, um Oficial Maior, dois Oficiais, quatro Amanuenses (funcionário responsável pela correspondência e cópia de documentos), um porteiro e um contínuo, sendo que o Oficial e o Amanuense seriam hábeis em desenho topográfico.

As funções da Repartição Geral das Terras Públicas foram definidas no Artigo 3º, o que incluía a elaboração de especificações técnicas das medições.

*Art. 3.º Compete á Repartição Geral das Terras Publicas:*

*§ 1.º Dirigir a medição, divisão, e descrição das terras devolutas, e prover sobre a sua conservação.*

*§ 2.º Organisar hum Regulamento especial para as medições, no qual indique o modo prático de proceder á ellas, e quaes as informações, que devem conter os memoriaes, de que trata o Art. 16 deste Regulamento.*

O Artigo 10 definiu que as Províncias onde existissem terras devolutas seriam divididas em tantos distritos de medição quantos necessários, dependendo da quantidade de terras devolutas existentes e da urgência em se proceder à sua medição. O Artigo 11 definiu a equipe técnica de cada distrito de medição:

*Art. 11. Em cada districto haverá hum Inspector Geral das medições, ao qual serão subordinados tantos Escreventes, Desenhadores, e Agrimensores, quanto convier. O Inspector Geral será nomeado pelo Governo, sob proposta do Director Geral. Os Escreventes, Desenhadores,*

*e Agrimensores serão nomeados pelo Inspector Geral, com aprovação do Presidente da Provincia.*

O Artigo 14 definiu o responsável técnico pelas medições, e o Artigo 16 caracterizou o procedimento técnico que seria desenvolvido.

*Art. 14. O Inspector he o responsavel pela exactidão das medições; o trabalho dos Agrimensores lhe será portanto submettido; e sendo por elle approved, procederá formação dos mappas de cada hum dos territorios medidos.*

*Art. 16. Estes mappas serão acompanhados de memoriaes, contendo as notas descriptivas do terreno medido, e todas as outras indicações, que deverem ser feitas em conformidade do Regulamento Especial das medições.*

Foram previstos até punições para quem destruíssem os marcos de medições, conforme consta no Artigo 108:

*Art. 108. Todas as pessoas, que arrancarem marcos, e estacas divisorias, ou destruirem os signaes, numeros, e declarações, que se gravarem nos ditos marcos, ou estacas, e em arvores, pedras nativas, &c., serão punidas com a multa de duzentos mil réis, além das penas á que estiverem sujeitas pelas Leis em vigor.*

### **3.2.2 O Juiz Comissário de Medições**

Pelo Regulamento de 1854, a medição e demarcação das terras particulares tinham mecanismos diferentes das medições das terras públicas. O processo estava diretamente subordinado aos Presidentes de Províncias, e iniciava-se com a identificação das posses (Artigo 28).

*Art. 28. Logo que for publicado o presente Regulamento, os Presidentes das Provincias exigirão dos Juizes de Direito, dos Juizes Municipaes,*

*Delegados, Subdelegados, e Juizes de Paz informação circunstanciada sobre a existencia, ou não existencia em suas Comarcas, Termos e Districtos de posses sujeitas á legitimação, e de sesmarias, ou outras concessões do Governo Geral, ou Provincial sujeitas á revalidação na fórma dos Arts. 24, 25, 26 e 27.*

Obtidas essas informações, os Presidentes das Províncias nomeariam um Juiz Comissário de Medições para cada um dos municípios em que existissem propriedades a serem regularizadas (Artigo 30) e marcaria os prazos para as medições (Artigo 32).

*Art. 30. Obtidas as necessárias informações, os Presidentes das Provincias nomearão para cada hum dos Municipios, em que existirem sesmarias, ou outras concessões do Governo Geral, ou Provincial, sujeitas á revalidação, ou posses sujeitas á legitimação, hum Juiz Commissário de medições.*

*Art. 32. Feita a nomeação dos Juizes Commissarios das medições, o Presidente da Provincia marcará o prazo, em que deverão ser medidas as terras adquiridas por posses sujeitas a legitimação, ou por sesmarias, ou outras concessões, que estejam por medir, e sujeitas á revalidação, marcando maior ou menor prazo, segundo as circumstancias do Municipio, e o maior ou menor numero de posses, e sesmarias sujeitas á legitimação, e revalidação, que ahi existirem.*

Os Artigos 34 e 35 do Regulamento de 1854 definiram as competências do Juiz Comissário de Medições e a qualificação de sua equipe técnica.

*Art. 34. Os Juizes Commissarios das medições são os competentes:*

*1.º Para proceder á medição, e demarcação das sesmarias, ou concessões do governo Geral, ou Provincial, sujeitas á revalidação, e das posses sujeitas á legitimação.*

*2.º Para nomear os seus respectivos Escrivães, e os Agrimensores, que com elles devem proceder ás medições, e demarcações.*

*Art. 35. Os Agrimensores serão pessoas habilitadas por qualquer Escola nacional, ou estrangeira, reconhecida pelos respectivos Governos, e em que se ensine topographia. Na falta de título competente serão habilitados por exame feito por dous Officiaes do Corpo de Engenheiros, ou por duas pessoas, que tenham o curso completo da escola Militar, sendo os Examinadores nomeados pelos Presidentes das Provincias.*

A força legal e a natureza pública da atividade do Juiz Comissário de Medições podem ser verificadas nos Artigos 38 e 39:

*Art. 38. No dia assignado para a medição, reunidos no lugar o Juiz Commissario, Escrivão e Agrimensor, e os demais empregados na medição, deferirá o Juiz juramento ao Escrivão, e Agrimensor, se já o não tiverem recebidos; e fará lavrar termo, do qual conste a fixação dos editaes, e entrega das cartas de citação aos confrontantes.*

*Art. 39. Immediatamente declarará aberta a audiência, e ouvirá a parte, e os confrontantes, decidindo administrativamente, e sem recurso immediato, os requerimentos tanto verbaes, como escriptos, que lhe forem apresentados.*

O Juiz Comissário de Medição era a figura central de todo o processo de regularização de propriedades em situação ilegal. Esse profissional com procuração pública, responsável pelas medições de terras, atuou no Brasil por aproximadamente 40 anos até o início do Período Republicano. No entanto, essa sistemática não resolveu o problema de regularização fundiária no Brasil. O problema não era técnico. Silva (1996) argumentou que o ponto fraco de todo o sistema era o fato de que a iniciativa primeira que desencadearia todo o processo de demarcação de terras estava nas mãos dos particulares. Ou seja, para dar início ao processo de medição de terras, era necessário esperar o requerimento de solicitação por parte dos particulares, conforme exigência do Artigo 36.



### 3.3 Atividade do Juiz Comissário de Medições no Estado de Santa Catarina

O Juiz Comissário de Medições foi criado pelo Decreto 1.318 / 1854 que regulamentou a Lei 601 / 1850 (Lei de Terras), com abrangência em todo o território brasileiro. No Estado de Santa Catarina as atividades desse profissional iniciaram-se em 1856, prolongando-se até 1892.

O levantamento dos dados relativos aos trabalhos desenvolvidos pelos Juizes Comissários de Medições no Estado de Santa Catarina, foi realizado no Arquivo Público do Estado de Santa Catarina nos meses de abril a junho de 2001. A pesquisa foi realizada nos seguintes documentos disponíveis:

a) 11 volumes encadernados relativos aos Ofícios dos Juizes Comissários para o Presidente da Província, no período de 1856 a 1897.

b) 4 volumes encadernados relativos ao Protocolo de Audiência de Juizes Comissários, no período de 1870 a 1882.

c) 1 volume encadernado relativo aos Registros do Presidente da Província para os Juizes Comissários, no período de 1870 a 1875.

d) Atos do Presidente da Província de Santa Catarina no período de 1854 a 1897.

Além desses, encontram-se disponíveis no Arquivo Público do Estado de Santa Catarina, documentos relativos às Concessões de Terras no período de 1836 a 1923 e ao Registro do Vigário de 1850 a 1860, totalizando 63 volumes encadernados. Esse material não foi pesquisado neste trabalho.

Na documentação pesquisada, verificou-se que no período de 1856 à 1892, foram realizadas 163 nomeações de Juízes Comissários de Medições que atuaram em diversos municípios no Estado de Santa Catarina. Essas nomeações tinham um prazo limitado entre 06 meses a 01 ano. Muitas vezes ocorriam prorrogações desse prazo por vários períodos. Estes Juízes eram responsáveis pelos trabalhos de medições de terras requeridas, demarcações, legitimações de posses, revalidação das sesmarias e outras concessões do Governo Geral ou Provincial.

Os Juízes Comissários de Medições eram nomeados para exercer suas atividades em um ou mais municípios, ou então para resolver um determinado conflito. Na pesquisa realizada verificou-se que os Juizes Comissários eram Engenheiros ou Agrimensores, porém a maior parte da documentação pesquisada não citava a qualificação profissional. A Tabela 1 mostra em ordem cronológica a quantidade de Juizes Comissários de Medições e os municípios de atuação no Estado de Santa Catarina.

ANO DA NOMEAÇÃO	Nº DE JUIZES NOMEADOS	MUNICÍPIOS DE ATUAÇÃO
1856	3	Laguna, São Francisco, Lages
1857	2	Desterro, Porto Bello
1860	1	Laguna
1861	1	Laguna
1862	5	Laguna, São José, Itajahy, São Francisco, Lages
1863	3	Itajahy, São Francisco, Lages
1864	4	Itajahy, São Francisco, Lages, Laguna
1865	3	Laguna, Tijucas, São Francisco
1866	3	Laguna, Tijucas, São Francisco
1870	1	Laguna
1871	3	Laguna, Itajahy, Lages
1872	6	Laguna, São José, Itajahy, São Francisco, Joinville, Lages
1873	8	Itajahy, São Francisco, Lages, Desterro, Laguna, São José, Tijucas, São Miguel
1874	5	Laguna, Lages, Tijucas, Itajahy, São Francisco
1875	5	Desterro, Laguna, São Miguel, Lages, Curitybanos
1876	6	(Laguna e Tubarão), São José, (São Miguel e Tijucas), Itajahy, Joinville, (Lages e Curitybanos)
1877	7	(Laguna e Tubarão), São José, (São Miguel e Tijucas), Itajahy, São Francisco, Lages, Curitybanos
1878	6	(Laguna e Tubarão), (São Miguel e Tijucas), Itajahy, São Francisco, Lages, Curitybanos
1879	7	Laguna, São José, (São Miguel e Tijucas), Itajahy, São Francisco, Lages, Curitybanos
1880	7	(Laguna e Tubarão), São José, (São Miguel e Tijucas), Lages, Curitybanos, Itajahy, (São Francisco, Joinville e Paraty)
1881	6	(São Francisco, Joinville e Paraty), (São Miguel e Tijucas), (Laguna e Tubarão), São José, Lages, Curitybanos
1882	6	Lages, Curitybanos, (Laguna e Tubarão) São José, (Itajahy e Blumenau), (São Francisco, Joinville e Paraty)
1883	6	Lages, Curitybanos, (Laguna e Tubarão), São José, (Itajahy e Blumenau), (Joinville e Paraty)
1884	6	(Laguna e Tubarão), São José, (Itajahy e Blumenau), (Joinville e Paraty), Zona Contestada, Curitybanos
1885	9	Laguna, (Araranguá e Urussanga), São José, (Itajahy e Blumenau), (São Francisco e Joinville e Paraty), (São Bento – Zona Contestada), Zona Contestada, Lages, Curitybanos
1886	7	Laguna, São José, Tijucas, Itajahy, (São Francisco, Joinville e Paraty), (São Bento – Zona Contestada), Lages.
1887	6	(Laguna e Tubarão), São José, Tijucas, Itajahy, Joinville, (São Bento – Zona Contestada),
1888	7	São José, Itajahy, Lages, Campos Novos, Araranguá, (São Bento – Zona Contestada), Curitybanos
1889	7	(Laguna e Tubarão), São José, Zona Contestada, Itajahy, Lages, Curitybanos, Campos Novos,
1890	8	São José, (Tubarão e Araranguá), Lages, Curitybanos, Itajahy, São Francisco, (Joinville e Paraty), Zona Contestada
1891	7	(zona dos municípios de Tijucas, Itajahy e Brusque), (Joinville e Paraty), São José, (Tubarão e Araranguá), Lages, Curitybanos, Campos Novos
1892	2	São José, Campos Novos

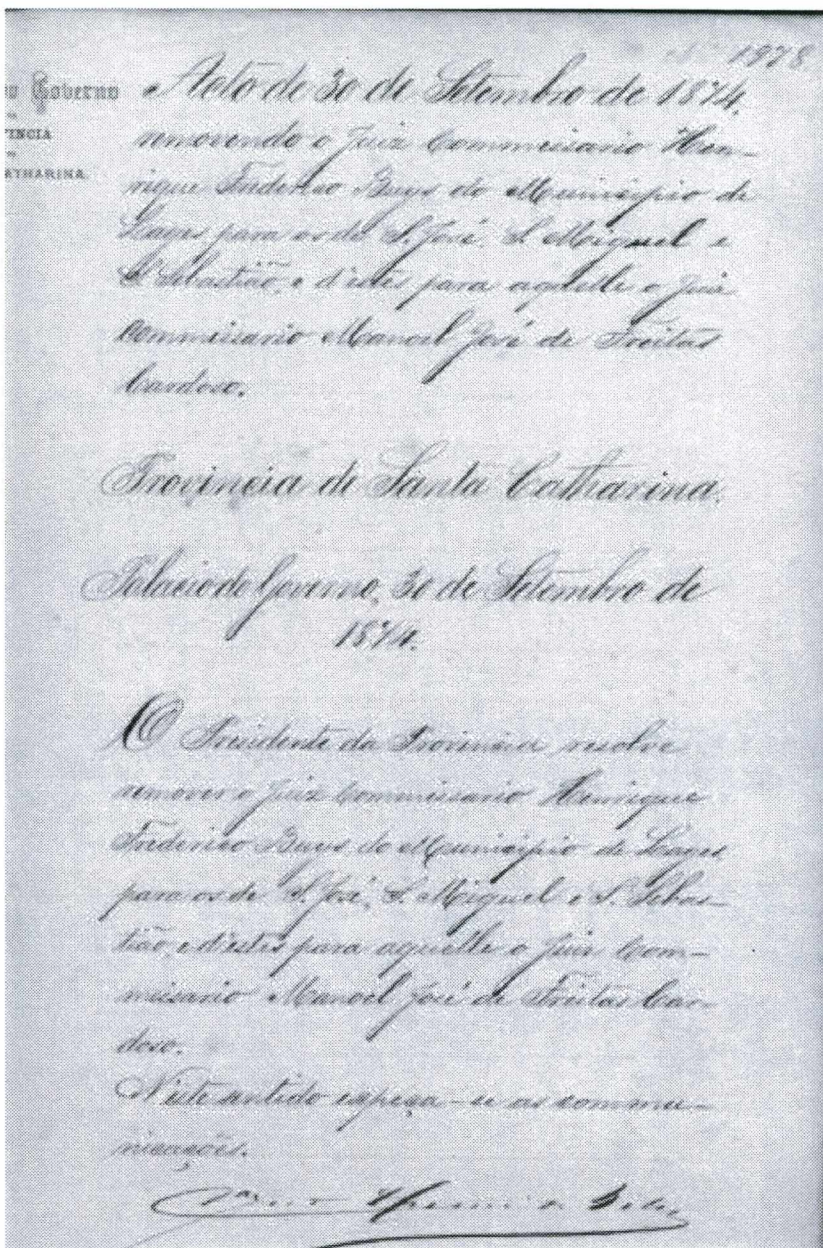
Tabela 1 – Atuação do Juiz Comissário de Medições no Estado de Santa Catarina

As Figuras 3 a 9 mostram exemplos de documentos que comprovam as atividades desenvolvidas pelos Juizes Comissários de Medições no Estado de Santa Catarina. Para facilitar a leitura desses documentos, os textos foram transcritos e apresentados logo abaixo de cada um deles.

A Figura 3 mostra um exemplo de documento de nomeação de Juiz Comissário de Medições pelo Governo Provincial. A Figura 4 mostra um exemplo de documento de exoneração de um Juiz Comissário de Medições. A Figura 5 mostra um exemplo de nomeação de um Escrivão de Comissão de Medição. As Figuras 6, 7 e 8 mostram exemplos de Relatórios de trabalhos realizados por Juiz Comissário de Medições encaminhados ao Presidente da Província.

Verifica-se que os Relatórios dos trabalhos realizados pelos Juizes Comissários de Medições em Santa Catarina eram bastante resumidos constando normalmente o nome do requerente da medição, o local, o tipo da ocupação (sesmaria, concessão ou posse), o perímetro e a área em braças quadradas. Em alguns casos vinham acompanhados das plantas dos levantamentos.

Por fim, a Figura 9 mostra um exemplo de planta de levantamento realizada por um Juiz Comissário de Medições. Na documentação pesquisada, não foi localizada nenhuma indicação das características técnicas das medições.



“Acto de 30 de setembro de 1874, nomeando o Juiz Commissário Henrique Frederico Buys do Município de Lages, para os de São José, São Miguel e São Sebastião, e d’estes para aqueles o Juiz Commissário Manoel José de Freitas Cardoso.

Provincia de Santa Catharina

Palácio do Governo, 30 de setembro de 1874.

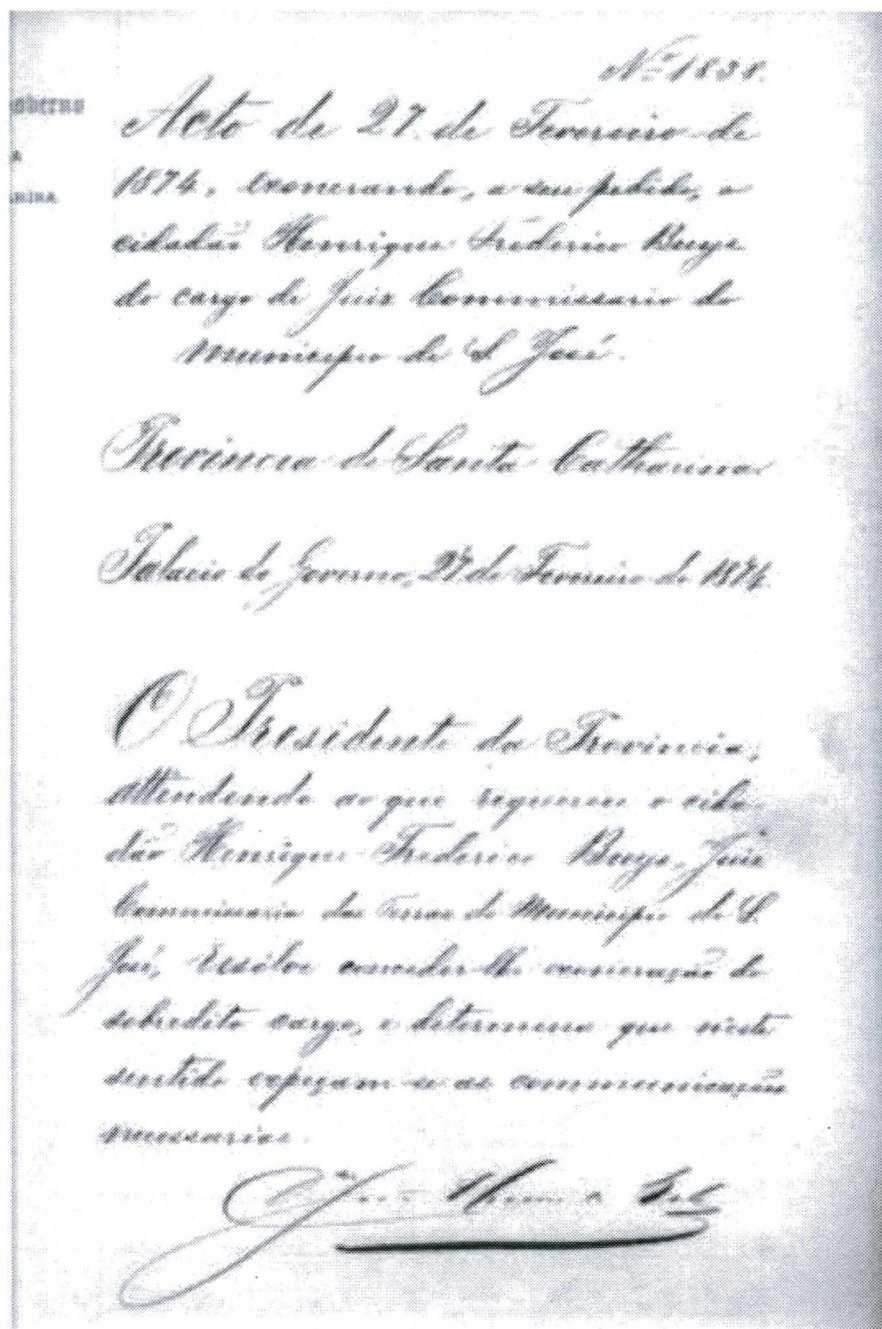
O Presidente da Província resolve nomear o Juiz Commisário Henrique Frederico Buys do Município de Lages para os de São José, São Miguel e São Sebastião, e destes para aquelle o Juiz Commissário Manoel José de Freitas Cardoso.

Neste sentido expeça-se as communicações.

(assinatura)”

Figura 3 – Documento de nomeação de Juiz Comissário de Medições em Santa Catarina.

Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina.



"Ato de 27 de fevereiro de 1874, exonerando, a seu pedido, o cidadão Henrique Frederico Braga do cargo de Juiz Commissário do Município de São José.

Província de Santa Catharina

Palácio da Presidência, 27 de Fevereiro de 1874.

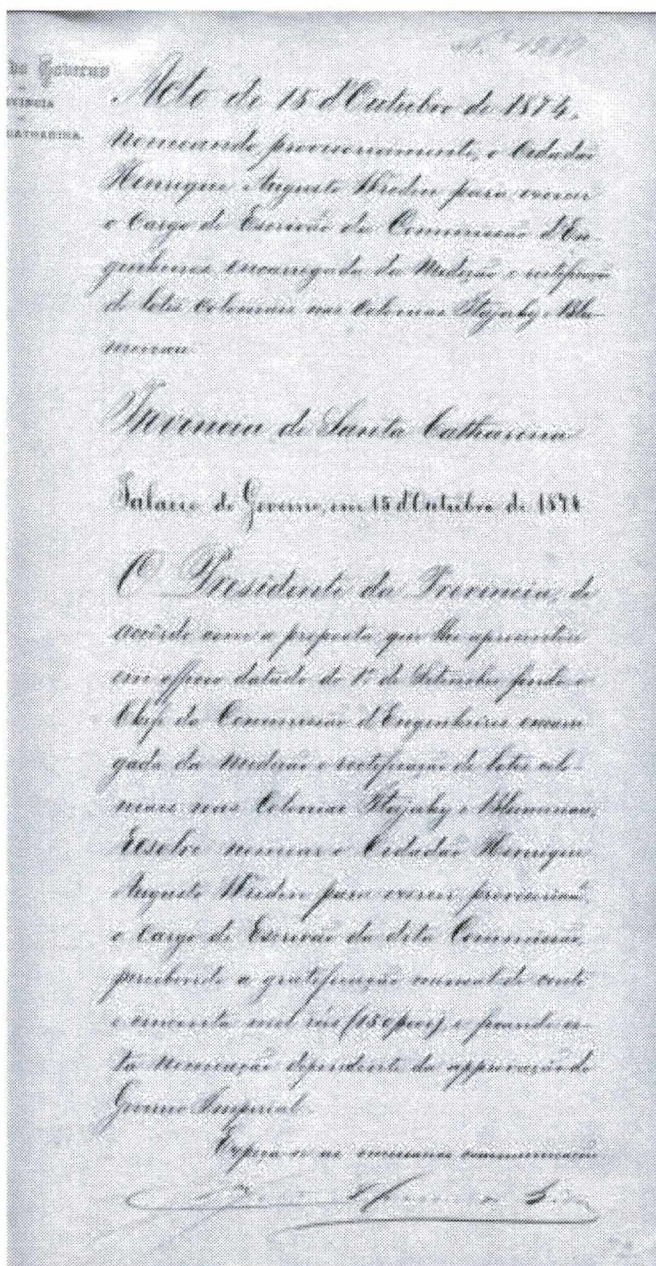
O Presidente da Província, attendendo ao que requereu o cidadão Henrique Frederico Braga, Juiz Commissário do Município de São José

Neste sentido expeção-se as communicações devidas.

(assinatura)"

Figura 4 — Documento de exoneração de Juiz Comissário de Medições em Santa Catarina.

Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina.



“Acto de 15 de Outubro de 1874. nomeando, provisoriamente, o Cidadão Henrique Augusto Wreden para exercer o cargo de Escrivão da Commissão d’Engenheiros encarregados da Medição e rectificação de lotes coloniais nas colônias Itajahy e Blumenau.

Província de Santa Catharina

Palácio do Governo, em 15 de Outubro de 1874.

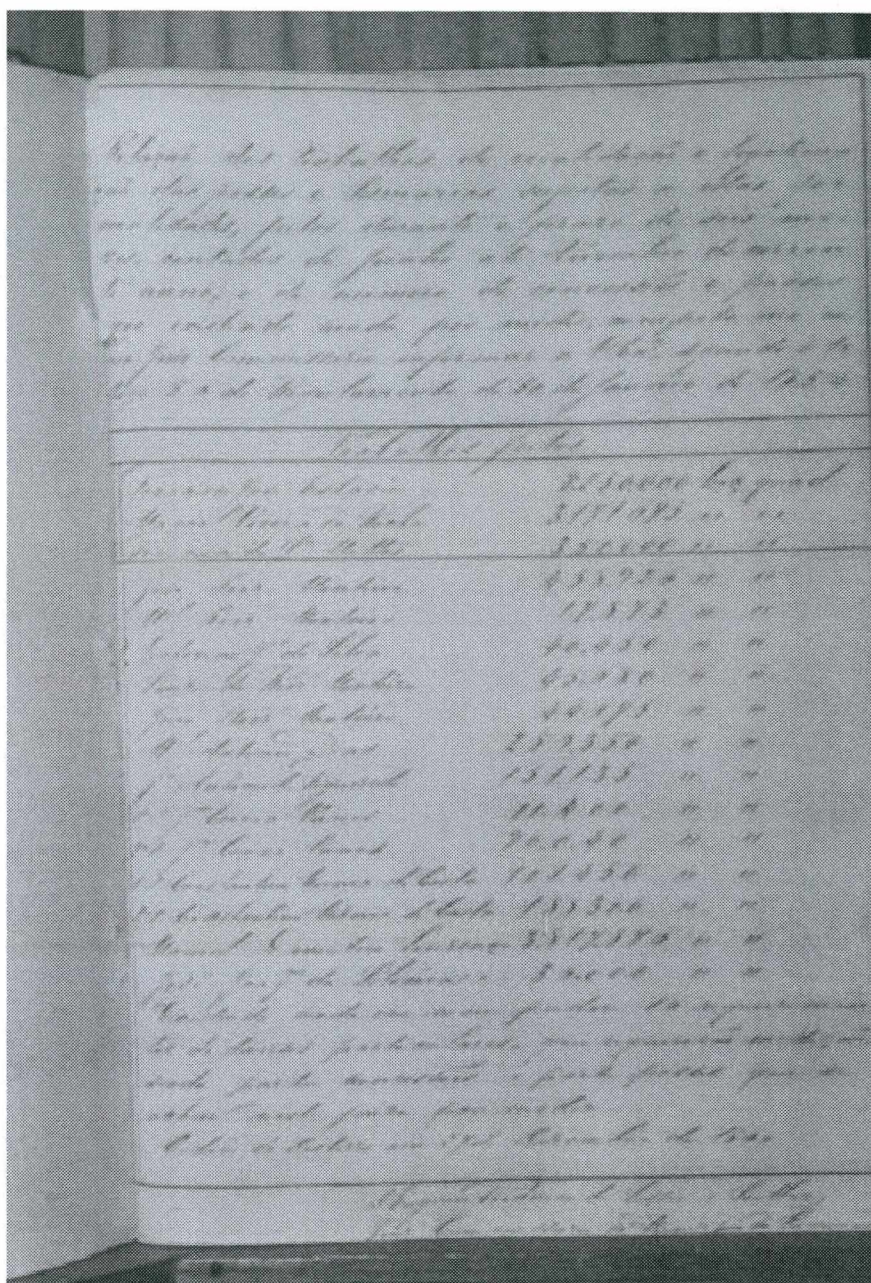
O Presidente da Província de acordo com o proposto que lhe apresentou em officio datado de 1<sup>o</sup> de setembro findo o chefe da Commissão d’Engenheiros encarregada da Medição e rectificação de lotes coloniais nas colônias Itajahy e Blumenau, resolve nomear o cidadão Henrique Augusto Wreden para exercer, provisoriamente o cargo de Escrivão da dita Commissão, percebendo a gratificação mensal de cento e cinqüenta mil réis (150\$000), e ficando esta nomeação dependendo da aprovação do Governo Imperial.

Especam-se as necessárias comunicação.

(assinatura)”

Figura 5 — Documento de nomeação de Escrivão de Comissão de Medição em Santa Catarina.

Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina.



“Relação dos trabalhos de revalidação e legitimação das posses e Sesmarias sujeitas a estas formalidades, feitas durante o prazo de seis meses, contados de junho até novembro do corrente anno; e do número de concessões e posses que existindo ainda por medir, compete-me como Juiz Comissário informar a V.Exa, segundo o Artigo 56 do Regulamento de 30 de janeiro de 1854.

(segue a relação dos “trabalhos feitos”, discriminando o requerente e a área do imóvel em braças quadradas).

Existindo ainda em meu poder 16 requerimentos de diversos particulares, que requererão (requereram) medição, sendo parte concessões e parte posses que se achão (acham) neste juízo por medir.

Cidade do Desterro (atual Florianópolis) em 24 de Dezembro de 1860.

D. Eugenio Frederico

Juiz Comissário do Município da Laguna”.

Figura 6 – Exemplo (a) de Relatório de Juiz Comissário de Medições  
Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina



*Relatório dos trabalhos feitos durante o prazo de um  
anno, a saber de 27 de Abril a 27 de Outubro de  
corrente anno.*

<i>Locos</i>	<i>Area</i>
<i>Paroquia Antigua de Lages</i>	<i>27769 e 80</i>
<i>Paroquia Antigua de Lages</i>	<i>27772 e 80</i>
<i>Município de Lages</i>	<i>1 e 000</i>
<i>Paroquia Transmissa dos Lavras</i>	<i>1827 e 80</i>
<i>Paroquia de São João de Itaipava</i>	<i>11 e 000</i>
<i>Paroquia de São João de Itaipava</i>	<i>16772 e 780</i>
<i>Paroquia de São João de Itaipava</i>	<i>27211 e 200</i>
<i>Paroquia de São João de Itaipava</i>	<i>11123 e 000</i>
<i>Resumo</i>	<i>277752 e 90</i>

*Antigua de Lages 27 de Outubro de 1803. O  
Juiz Comissário de Medições D. Francisco Antonio de Lages  
Lages*

Figura 7 – Exemplo (b) de Relatório de Juiz Comissário de Medições  
Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina

*Das Associações, Concessões, arrolamentos, legitimadas no Município de Francisco Carlos, S. Cat.*

<i>Nomes</i>	<i>Proprietarios</i>	<i>Legitimadas</i>	<i>Arroladas</i>	<i>Concessões</i>	<i>Arrolamentos</i>	<i>Chacareiros</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>		<i>27732</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>25312</i>	<i>238002</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>	<i>1</i>			<i>38202</i>	<i>2800002</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>27792</i>	<i>275502</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>19512</i>	<i>1714002</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>16572</i>	<i>153532</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>15272</i>	<i>913752</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>5832</i>	<i>105202</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>		<i>1</i>		<i>11232</i>	<i>299502</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>		<i>1</i>		<i>27892</i>	<i>452282</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>29552</i>	<i>379902</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>3432</i>	<i>252502</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>		<i>1</i>		<i>20582</i>	<i>250002</i>
<i>Francisco Antonio</i>	<i>Francisco</i>			<i>1</i>	<i>29652</i>	<i>285002</i>
					<i>277752</i>	<i>277752</i>

Figura 8 – Exemplo (c) de Relatório de Juiz Comissário de Medições  
Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina

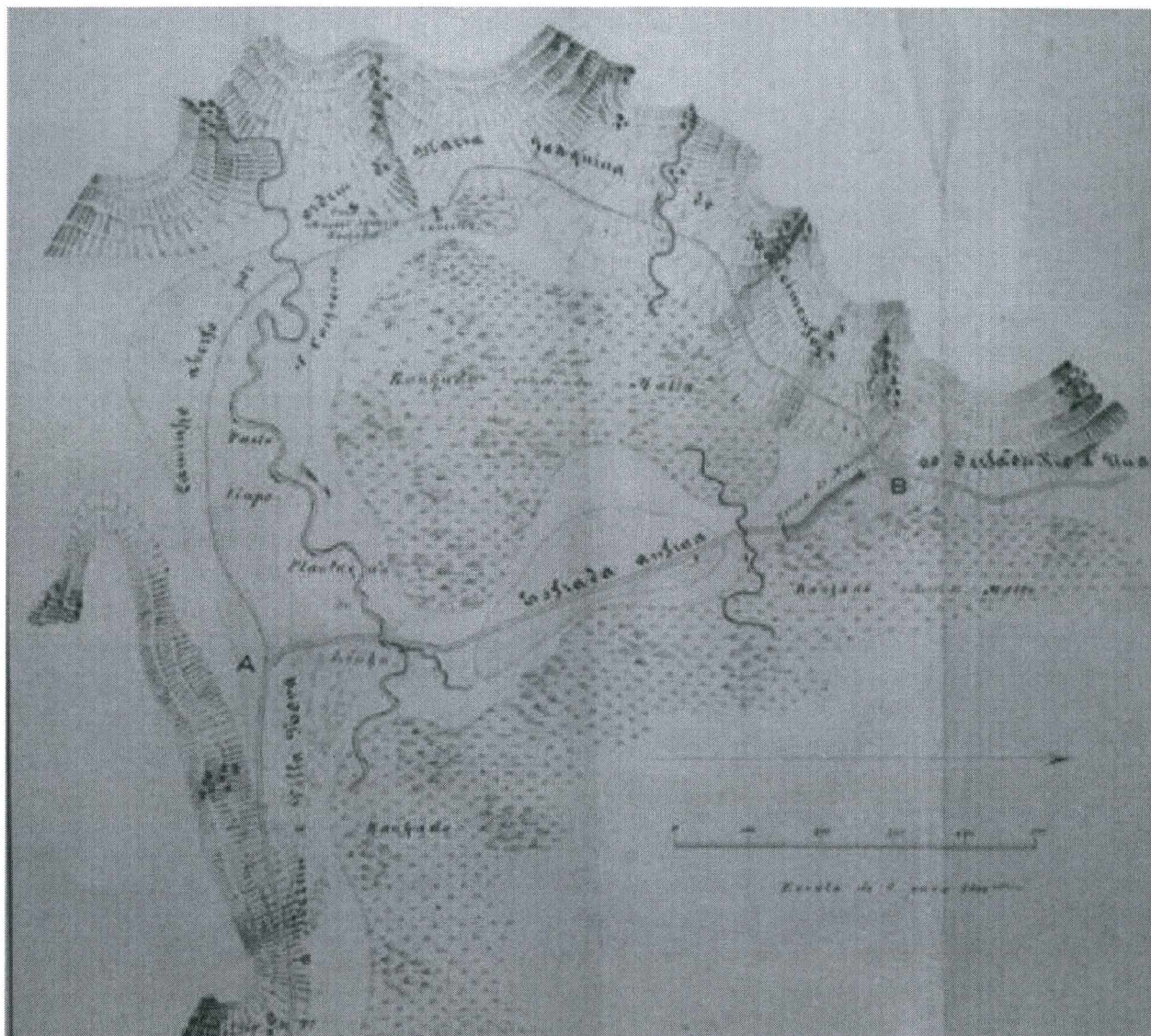


Figura 9 – Exemplo de planta de levantamento realizado por Juiz Comissário de Medições em Santa Catarina.  
Fonte: Arquivo Público do Estado de Santa Catarina

## **CAPÍTULO 4 - ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL**

Neste Capítulo, são avaliadas as atribuições dos profissionais de nível superior que fazem parte do sistema CONFEA / CREA e que desenvolvem alguma atividade relacionada ao Cadastro Imobiliário no Brasil. A análise das competências desses profissionais considerou os aspectos técnicos e históricos, e teve por finalidade verificar suas deficiências e potencialidades para exercer atividades cadastrais.

### **4.1 O sistema CONFEA / CREA**

No Brasil, o primeiro dispositivo legal objetivando regular o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor, foi estabelecido através do Decreto Federal 23.569 de 11 de dezembro de 1933 (BRASIL, 1933). Esse Decreto constituiu-se num marco na história da regulamentação profissional e técnica no Brasil. Com ele foram criados o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura, e os Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura.

Atualmente, os exercícios das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo são regulados pela Lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966 (BRASIL, 1966). Com ela foram estabelecidas as competências do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA's) como responsáveis pela verificação e fiscalização do exercício e atividades das profissões reguladas. Através Resolução 218 de 29 de junho de 1973 (CONFEA, 1973), o CONFEA regulamentou a Lei 5.194 / 66 no que diz respeito à discriminação das atividades das diferentes modalidades profissionais que representa.

Em sua concepção atual, o sistema CONFEA / CREA, representa além dos engenheiros, arquitetos e agrônomos, também os geólogos, geógrafos, meteorologistas e os tecnólogos dessas modalidades, técnicos industriais e agrícolas e suas especializações, num total de centenas de títulos profissionais. As atividades do sistema CONFEA / CREA envolvem todas as questões relacionadas às atribuições profissionais, à fiscalização do exercício profissional, à formação e aperfeiçoamento profissional, e à responsabilidade profissional.

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART é o documento que define para os efeitos legais os responsáveis técnicos por uma obra ou serviço e vale como contrato entre as partes, caracterizando direitos e obrigações. Seu registro é obrigatório para o desempenho de qualquer atividade profissional nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, conforme determina a Lei Federal 6.496 de 07 de dezembro de 1977, inclusive para o desempenho de cargo ou função técnica. A ART é um instrumento básico para a fiscalização do exercício ilegal da profissão, permitindo identificar se uma obra ou serviço está sendo realizado por um profissional habilitado.

Atualmente, o sistema CONFEA / CREA possui o registro de cerca de 850 mil profissionais que respondem por cerca de 70% do PIB brasileiro. Esses profissionais movimentam um mercado de trabalho cada vez mais acirrado e exigente nas especializações e conhecimentos da tecnologia, alimentada intensamente pelas descobertas técnicas e científicas do homem. Outras informações sobre o sistema CONFEA / CREA podem ser acessadas em: <<http://www.confea.org.br>>.

#### **4.2 Histórico das atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA**

No âmbito das modalidades profissionais reguladas pelo sistema CONFEA / CREA, as atividades de competência de cada categoria são discriminadas pela

seguinte legislação vigente: Lei 4.076 / 1962 (BRASIL, 1962) que definiu as atribuições do Geólogo, Lei 6.664 / 1979 (BRASIL, 1979) que definiu as atribuições do Geógrafo, Decreto 23.569 de 11/12/1933 (BRASIL, 1933) que regulou o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor, Resolução 218 de 29/06/1973 (CONFEA, 1973) que discriminou atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, e outras Resoluções do CONFEA aprovadas para regular determinadas atividades e novas modalidades profissionais.

As atribuições do Geólogo e do Geógrafo são definidas pelas respectivas Leis. As atribuições dos Engenheiros, Agrônomos e Arquitetos são definidas da seguinte maneira: os formados e aqueles matriculados nos respectivos cursos até a publicação da Resolução 218 de 29/06/1973 possuem atribuições definidas pelo Decreto 23.569 / 1933; enquanto que aqueles formados após a publicação da Resolução 218 de 29/06/1973 possuem atribuições definidas por essa Resolução.

A definição das atribuições profissionais das várias modalidades integrantes do sistema CONFEA / CREA, é um assunto bastante polêmico. Muitas vezes, ter a atribuição legal não significa ter a habilidade necessária para executar determinada atividade. A definição de atribuições de cada modalidade profissional é uma questão complexa, onde não só os aspectos técnicos são envolvidos, mas também aqueles de natureza cultural e política.

A superposição de atribuições é uma realidade observada em praticamente todas as modalidades profissionais do sistema CONFEA / CREA. Esse fato pode ser analisado sob vários aspectos. No passado, a principal explicação podia ser atribuída à carência de profissionais técnicos habilitados para o exercício das atividades necessárias ao desenvolvimento do país. Atualmente, além do reflexo histórico da falta

de profissionais, essa explicação pode ser atribuída pela sistemática de definição de competências profissionais adotado pelo CONFEA. Aliado a isso, verificou-se também a definição de atribuições profissionais através de Leis Federais, ou seja, fora do âmbito de discussão do sistema CONFEA / CREA. Especificamente, esse último caso refere-se ao Geólogo na Lei 4.076 / 1962, e ao Geógrafo na Lei 6.664 / 1979.

Historicamente, a carência de profissionais na área tecnológica fez parte da realidade brasileira. Observa-se, no entanto, que nas últimas décadas esse quadro tem melhorado, mas ainda não é suficiente para atender a demanda para o desenvolvimento em muitas áreas. Desde a aprovação do primeiro documento legal que regulou no Brasil o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor, o Decreto Federal 23.569 de 11/12/1933, essa questão foi reconhecida. O Parágrafo Único do Artigo 5º do referido Decreto esclarece:

*Art. 5º - Só poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico os estudos, plantas, projetos, laudos e quaisquer outros trabalhos de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura, quer públicos, quer particulares, de que forem autores profissionais habilitados de acordo com este Decreto, e as obras decorrentes desses trabalhos também só poderão ser executadas por profissionais habilitados na forma deste Decreto.*

*Parágrafo único - A critério do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura, e enquanto em dado município não houver profissionais habilitados na forma deste Decreto, poderão ser permitidas, a título precário, as funções e atos previstos neste Artigo a pessoas de idoneidade reconhecida.*

A carência de profissionais no Brasil, exigiu uma formação politécnica dos engenheiros até a primeira metade do século XX. Esse fato determinou a intensa superposição de atribuições verificadas entre a maioria das especializações

profissionais definidas no Decreto Federal 23.569 de 11/12/1933. Esse modelo foi necessário para o momento histórico do Brasil até década de 1960. A partir de então, a realidade da formação profissional na área tecnológica mudou substancialmente, com o aumento significativo de instituições e de cursos e conseqüentemente de profissionais no mercado. As especialidades na área da engenharia também ampliaram-se bastante. Com isso, o engenheiro de formação politécnica foi substituído pelo engenheiro de formação especializada.

Nessa nova realidade, surgiu a Lei 5.194 de 24/12/1966, que regulou o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo. Com a Resolução 218 de 29/06/1973, o CONFEA discriminou as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. No entanto, a nova legislação não resolveu a questão de superposições de atribuições profissionais. A explicação desse fato pode ser atribuída pela sistemática adotada pelo CONFEA, que de uma maneira geral, regulamenta as atribuições pelo que consta no currículo acadêmico da modalidade profissional. A Lei 5.194 / 1966 (BRASIL, 1966) estabelece essa sistemática, conforme consta nos Artigos transcritos abaixo:

*Art. 7º - As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:*

...

*Parágrafo único - Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.*

...

*Art. 10 - Cabe às Congregações das escolas e faculdades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia indicar ao Conselho Federal, em função dos*

*títulos apreciados através da formação profissional, em termos genéricos, as características dos profissionais por elas diplomados.*

*Art. 11 - O Conselho Federal organizará e manterá atualizada a relação dos títulos concedidos pelas escolas e faculdades, bem como seus cursos e currículos, com a indicação das suas características.*

Nesse mesmo sentido, a Resolução 218 / 1973 do CONFEA esclarece a questão em seu Artigo 25:

*Art. 25 - Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescentadas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade.*

A realidade atual já exige uma nova definição para as atribuições profissionais, principalmente devido à flexibilização da formação profissional para o ensino superior estabelecida pela atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (LDB), ou Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996). Essa nova orientação, conforme discutido no Capítulo 5, ainda está sendo implementada e regulamentada. De uma maneira geral, a nova LDB valoriza o perfil da formação profissional, o que necessariamente exigirá mudanças na definição das atribuições profissionais estabelecidas pelo CONFEA, centrado basicamente nas disciplinas do currículo escolar.

#### **4.3 Atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA nas atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário**

No Brasil não existe legislação específica voltada para a regulamentação das atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário. Assim, como o Cadastro Imobiliário envolve necessariamente a medição do imóvel, observa-se que praticamente todos os



profissionais que possuem atribuições relacionadas a levantamentos topográficos, atuam nessa atividade. A Tabela 2 apresenta, à luz da legislação vigente, as modalidades profissionais de nível superior integrantes do sistema CONFEA / CREA com as respectivas atribuições em seis atividades relacionadas direta ou indiretamente com o Cadastro de Imóveis. As seis atividades relacionadas foram:

a) Serviços Geodésicos - explícitas na legislação citada na Tabela 2.

b) Serviços Topográficos – de acordo com a Decisão Normativa 47 / 1992 do CONFEA.

c) Levantamentos Aerofotogramétricos - de acordo com a Decisão Normativa 47 / 1992 do CONFEA.

d) Desmembramentos e Remembramento - de acordo com a Decisão Normativa 47 / 1992 do CONFEA.

e) Planejamento Geral / Projetos de Loteamento - de acordo com a Decisão Normativa 47 / 1992 do CONFEA.

f) Avaliação de Imóveis – de acordo com a Resolução 345 / 1990 do CONFEA.

Verificou-se que nem todas as atividades foram discriminadas de forma explícita na legislação citada para todas as modalidades profissionais. A Resolução 345 / 1990 (CONFEA, 1990) definiu como atribuição de todos os profissionais do sistema a atividade de avaliação de imóveis no âmbito de cada profissão. A Decisão Normativa 47 de 16 de dezembro de 1992 (CONFEA, 1992), aprovada pelo CONFEA estabeleceu as competências correspondentes a dezenove atividades relacionadas ao parcelamento do solo, objeto da Lei 6.766/1979 (BRASIL, 1979).

As seis atividades acima citadas foram discriminadas na legislação brasileira vigente sobre atribuições profissionais, e previstas como atividades do Cadastro Imobiliário segundo as orientações da FIG, conforme abordado no Capítulo 2. No entanto, nem todas as atividades cadastrais apontadas pela FIG foram citadas na legislação brasileira. Observou-se pela Tabela 2 que as atividades que possuem uma relação direta ou indireta com o Cadastro Imobiliário podem ser executadas por uma grande variedade de modalidades profissionais. No item 4.4 foram analisadas as competências profissionais nessas atividades.

Em relação às atividades citadas, e dentre as profissões relacionadas, os seguintes profissionais matriculados em instituições de ensino antes da aprovação da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA possuem atribuições reguladas pelo Decreto 23.569 / 1933: Agrimensor, Arquiteto ou Eng. Arquiteto, Eng. Civil, Eng. de Fortificação e Construção, Eng. Geógrafo, Eng. de Minas, Eng. Eletricista, Eng. Industrial, Eng. Mecânico Eletricista. Em relação às mesmas atividades, os seguintes profissionais formados após a Resolução 218 / 1973 possuem atribuições reguladas por essa norma: Arquiteto, Eng. Agrimensor, Agrônomo ou Eng. Agrônomo, Eng. Cartógrafo, Eng. Civil, Eng. de Fortificação e Construção, Eng. de Geodésia e Topografia, Eng. Geógrafo, Eng. de Minas, Eng. Florestal e Urbanista.

Atividades	Serviços geodésicos	Serviços topográficos (1)	Levantamentos aerofotogramétricos (1)	Desmembramento e remembramento (1)	Planejamento geral – projetos de loteamento (1)	Avaliação de imóveis
Profissão						
Agrimensor (2)		Dec 23569/33 Art 36		Dec 23569/33 Art 36		
Agrônomo (3) ou Eng.		Dec 23569/33 Art 37	Dec 23569/33 Art 37	Dec 23569/33 Art 37		Dec 23569/33 Art 37
Agrônomo (3)		Res 184/69 Art 1º	Res 184/69 Art 1º	Res 184/69 Art 1º		Res 345/90
		Res 218/73 Art 5º	Res 218/73 Art 5º	Res 218/73 Art 5º		
Arquiteto (3) ou Eng.		Dec 23569/33 Art 30		Dec 23569/33 Art 30	Dec 23569/33 Art 30	Dec 23569/33 Art 30
Arquiteto (2) (3)		Res 218/73 Art 2º		Res 218/73 Art 2º	Res 218/73 Art 2º	Res 345/90
Eng. Agrícola		Res 256/78 Art 1º	Res 256/78 Art 1º	Res 256/78 Art 1º		Res 345/90
Eng. Agrimensor	Res 218/73 Art 4º	Res 218/73 Art 4º	Res 218/73 Art 4º	Res 218/73 Art 4º	Res 145/64 Art 2º	Res 345/90
		Res 145/64 Art 2º		Res 145/64 Art 2º		
Eng. Cartógrafo	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º		Res 345/90
Eng. Civil (3)	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28
		Res 218/73 Art 7º		Res 218/73 Art 7º		Res 345/90
Eng. de Fortificação e Construção (3)		Dec 23569/33 Art 28		Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28	Dec 23569/33 Art 28
Eng. de Geodésia e Topografia (2)	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º		Res 345/90
Eng. de Minas (3)		Dec 23569/33 Art 34		Dec 23569/33 Art 34		Res 345/90
		Res 218/73 Art 14		Res 218/73 Art 14		
Eng. Eletricista (3)	Dec 23569/33 Art 33	Dec 23569/33 Art 33		Dec 23569/33 Art 33		Dec 23569/33 Art 33
Eng. Florestal		Res 218/73 Art 10	Res 218/73 Art 10	Res 218/73 Art 10		Res 345/90
Eng. Geógrafo (2) (3)	Dec 23569/33 Art 35	Dec 23569/33 Art 35	Dec 23569/33 Art 35	Dec 23569/33 Art 35		Res 345/90
	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º	Res 218/73 Art 6º		
Eng. Industrial (3)	Dec 23569/33 Art 31	Dec 23569/33 Art 31		Dec 23569/33 Art 31		Dec 23569/33 Art 31
Eng. Mecânico Eletricista (2)	Dec 23569/33 Art 32	Dec 23569/33 Art 32		Dec 23569/33 Art 32		Dec 23569/33 Art 32
(3)						
Geógrafo (3)	Dec 23569/33 Art 35	Dec 23569/33 Art 35	Lei 6664/79 Art 3º	Dec 23569/33 Art 35		Res 345/90
Geólogo ou Eng. Geólogo	Lei 4076/62 Art 6º	Lei 4076/62 Art 6º	Lei 4076/62 Art 6º	Lei 4076/62 Art 6º		Res 345/90
Urbanista		Res 218/73 Art 21		Res 218/73 Art 21	Res 218/73 Art 21	Res 345/90

(1) Atividades cujas atribuições foram discriminadas na Decisão Normativa 47 / 1992 do CONFEA (CONFEA, 1992)

(2) Profissões que não possuem instituições de ensino na atualidade

(3) Profissionais formados e/ou matriculados até 29/06/1973 são regulados pelo Decreto 23569 / 1933 (BRASIL, 1933), os formados após 29/06/1973 são regulados pela Resolução 218 / 1973 do CONFEA (CONFEA, 1973)

Tabela 2 – Atribuições dos profissionais do sistema CONFEA / CREA

#### **4.4 Análise das atribuições profissionais em atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário**

As atribuições profissionais discriminadas na Tabela 2 foram estabelecidas por legislação federal. A matéria, objeto de Leis e Decretos Federais, além de Resoluções do CONFEA, é analisada neste trabalho, sob o ponto de vista técnico, histórico e político. De uma maneira geral, verifica-se uma grande variedade de profissionais exercendo atividades relacionadas ao Cadastro de Imóveis no Brasil. A explicação desse fato pode ser demonstrada historicamente.

Além dos aspectos gerais discutidos no item 4.2, no que se referem especificamente às atividades de medição e posicionamentos, outras peculiaridades devem ser consideradas. A carência de profissionais é um aspecto até hoje não resolvido de forma suficiente, conforme discutido no item 4.5. As características na formação acadêmica desse profissional também contribuíram para definir o atual quadro apresentado neste trabalho. Esse aspecto é discutido no item 5.3.

Atualmente, no Brasil identificam-se os Engenheiros Agrimensores e os Engenheiros Cartógrafos como os representantes dessa especialidade profissional em nível superior. O entendimento histórico da consolidação desses profissionais no mercado de trabalho, explica suas atuações técnicas e políticas. Justifica também a variedade de profissionais atuando em atividades específicas do perfil profissional dos atuais Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos. A legislação vigente referente às atribuições profissionais demonstra essa realidade. Até a década de 1960, profissionais de várias modalidades, principalmente Engenheiros de formação politécnica, e outros de educação informal atuavam como agrimensores.

Em algumas atividades e para determinadas modalidades profissionais, a legislação define as atribuições de forma clara e explícita. Em outros casos, no entanto, a legislação é dúbia.

No que se refere às atividades de medições e posicionamentos, o Decreto 23.569 / 1933 válido para os profissionais matriculados até a aprovação da Resolução 218 de 29/06/1973, definiu a competência para exercer “trabalhos topográficos e geodésicos” e as relacionadas atividades de “vistorias e arbitramentos”, aos seguintes profissionais: Engenheiro Civil (Art. 28), Engenheiro Industrial (Art. 31), Engenheiro Mecânico Eletricista (Art. 32), Engenheiro Eletricista (Art. 33), Engenheiro Geógrafo ou Geógrafo (Art. 35).

No Decreto 23.569 / 1933 a atribuição do Agrimensor foi definida pelo Artigo 36, sendo restrito aos “trabalhos topográficos” e às “vistorias e arbitramentos relativos à agrimensura”. O Artigo 37 permitiu ao Engenheiro Agrônomo ou Agrônomo o “exercício da profissão de agrimensor”, que já tinha sido previsto no Artigo 10 do Decreto 23.196 de 12/10/1933, que regulou o exercício da profissão agrônômica.

A atribuições do Geólogo e do Geógrafo foram definidas através de Leis específicas. A Lei 4.076 / 1962 definiu explicitamente como atribuição do Geólogo os “trabalhos topográficos e geodésicos”.

A Resolução 218 / 1973 do CONFEA caracterizou de forma mais específica as atribuições dos profissionais que representa. Assim, foram definidas explicitamente as atividades de levantamentos topográficos, geodésicos e aerofotogramétricos como atribuições de Engenheiros Agrimensores (Art. 4) e de Engenheiros Cartógrafos (Art. 6). A Resolução 345 / 1990 define explicitamente a atividade de “avaliação de imóveis”

como atribuição de todos os profissionais do sistema CONFEA / CREA, no âmbito de cada profissão.

Com exceção das atividades de “serviços geodésicos” e “avaliação de imóveis”, as demais atividades citadas na Tabela 2, ou seja, serviços topográficos, levantamentos aerofotogramétricos, desmembramento e remembramento, e planejamento geral – projeto de loteamento, tiveram suas atribuições definidas conforme a Decisão Normativa 47 de 16/12/1992 do CONFEA, disciplinando atividades relacionadas ao parcelamento do solo.

#### **4.5 Atuação profissional dos Engenheiros Agrimensores e dos Engenheiros Cartógrafos**

No Brasil, os Engenheiros Agrimensores e os Engenheiros Cartógrafos são os profissionais que possuem formação e atuação voltadas especificamente para as atividades relacionadas com as Ciências Geodésicas, entre as quais inclui-se o Cadastro Imobiliário. Apesar das origens distintas, as duas profissões possuem na atualidade formações acadêmicas (ver item 5.3) e atuações profissionais muito próximas.

A origem dos atuais Engenheiros Agrimensores remonta à atuação de agrimensores com educação informal, desde os primeiros anos de colonização do Brasil. A Lei 601 / 1850 institucionalizou a atividade designando profissionais responsáveis e caracterizando o Juiz Comissário de Medições (ver item 3.2.2). O Decreto 23.569 / 1933 definiu o Agrimensor como uma profissão. A formação de Agrimensores em nível superior foi institucionalizada somente em 1957.

A origem dos Engenheiros Cartógrafos no Brasil foi marcada pela educação formal dos engenheiros militares no século XIX. Inicialmente foram denominados de

Engenheiros Geógrafos e Topógrafos em 1810 formados pela Academia Real Militar. A instituição militar e o curso sofreram várias transformações. A partir de 1941 foram denominados de Engenheiros de Geodésia e Topografia. A formação de Engenheiros Cartógrafos em instituição de ensino civil ocorreu a partir de 1965.

Duas características podem ser observadas na atuação profissional dos Engenheiros Agrimensores e dos Engenheiros Cartógrafos no Brasil. A primeira é uma carência de profissionais atuando no mercado, a outra é a distribuição heterogênea desses profissionais nos Estados brasileiros.

A carência de profissionais nas atividades de medição de terras foi documentada desde o Período Colonial. Por exemplo, o Alvará de 5 de outubro de 1795 tentava, de forma rígida, estabelecer a obrigatoriedade da medição e demarcação das sesmarias. No entanto, em 10 de dezembro de 1796 um novo Alvará suspendeu tal exigência, alegando que a realidade não permitia o cumprimento do Alvará de 1795, por falta de profissionais de medição. No Período Imperial, a falta de profissionais também foi um dos motivos alegados para a limitada atuação do Juiz Comissário de Medições (Silva, 1996). Esse profissional atuou no Brasil como agrimensor de procuração pública, durante toda a segunda metade do século XIX, conforme abordado no Capítulo 3. Na atualidade, a carência de profissionais dessa especialidade pode ser avaliada a partir da pequena quantidade de profissionais no mercado e da grande quantidade de profissionais de outras áreas atuando em atividades que deveriam ser de atribuição específica dos Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos.

A quantidade limitada e a distribuição heterogênea dos profissionais dessa área no mercado de trabalho podem ser verificadas a partir dos dados do Cadastro Nacional de Profissionais do Sistema CONFEA / CREA. No dia 07/08/2001 estavam registrados

na modalidade Agrimensura, 6.713 profissionais de nível superior e 7.107 profissionais de nível médio (CONFEA, 2001). A Figura 10 mostra a distribuição dos profissionais da modalidade Agrimensura por Estado brasileiro, em valores absolutos.

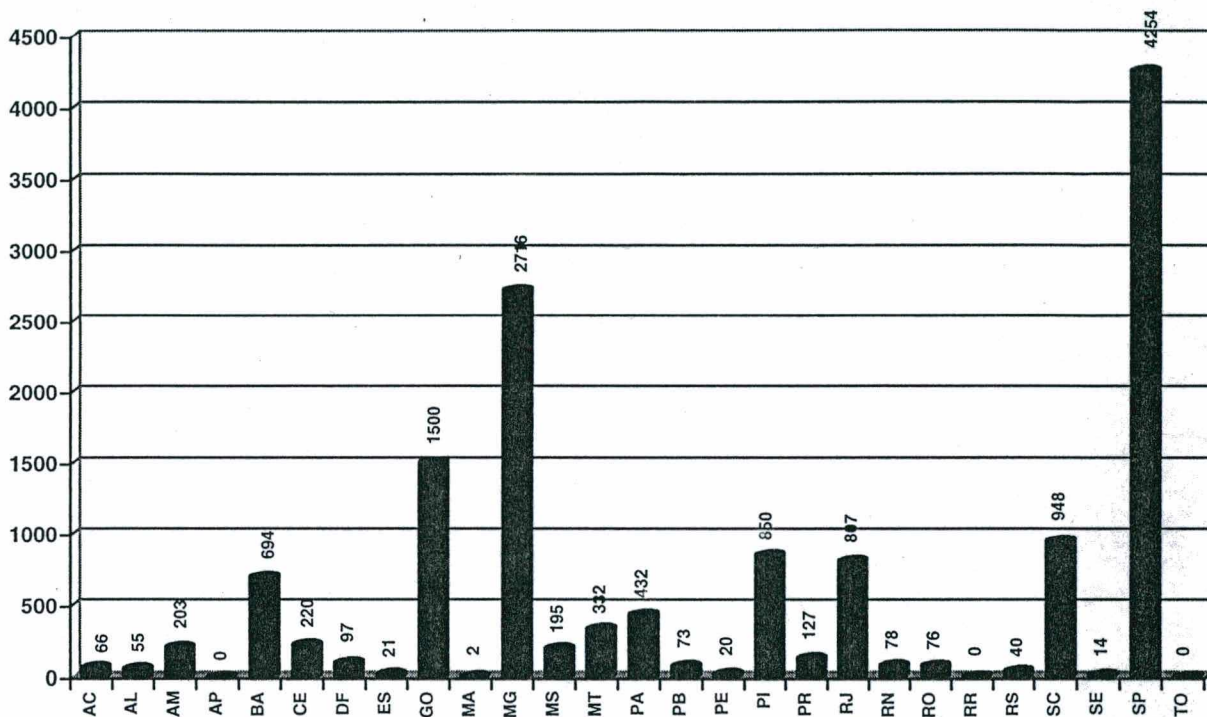


Figura 10 – Distribuição dos profissionais da modalidade Agrimensura registrados em 07/08/2001 no sistema CONFEA / CREA. Fonte: CONFEA

Na estrutura do CONFEA / CREA, para a composição das Câmaras Especializadas, os profissionais são agrupados em oito modalidades: Agronomia, Arquitetura, e seis modalidades de Engenharia – Civil, Elétrica, Mecânica e Metalurgia, Química, Geologia e Minas, e Agrimensura. A modalidade Agrimensura é composta dos seguintes profissionais: Engenheiros Agrimensores, Engenheiros Cartógrafos, Engenheiros de Geodésia e Topografia, Geógrafos, e profissionais de nível técnico de áreas afins.



## **CAPÍTULO 5 - FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR QUE ATUAM NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL**

Neste Capítulo, avalia-se a formação acadêmica dos profissionais de nível superior que fazem parte do sistema CONFEA / CREA e que desenvolvem alguma atividade relacionada ao Cadastro Imobiliário no Brasil. A análise foi baseada nos conteúdos curriculares mínimos de cada curso, definida pelo Ministério da Educação. Especificamente, avalia-se a formação no Brasil dos profissionais Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos.

### **5.1 Histórico da formação acadêmica dos profissionais de Engenharia no Brasil**

A história da formação acadêmica a nível institucional, dos profissionais de engenharia no Brasil iniciou com a Carta Régia de 15/01/1699 do Rei de Portugal para o Governador do Rio de Janeiro, determinando a criação de uma "aula" de fortificação, "para que assim possa nessa mesma Conquista haver engenheiros". O ensino era certamente precário e não se conhecem programa e duração dos estudos, que preparava, conjuntamente, engenheiros militares (ou fortificadores) e artilheiros.

Em 1738 a "Aula" de fortificação consolidou-se na Aula do Terço - depois Regimento - de Artilharia do Rio de Janeiro. O curso era obrigatório para a promoção de oficiais, tinha a duração mínima de cinco anos, mas não se conhece seu programa de estudos. Na segunda metade do século XVIII o curso passou a ser citado como Academia Militar. Em 1792 a Academia Militar foi remodelada sendo instituída a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho. O curso admitia militares e civis e durava, seis anos. O último ano era obrigatório para "os que quiserem seguir a profissão de Engenheiros".

A Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho foi transformada em Academia Real Militar, por Carta Régia em 04 de dezembro de 1810 do Príncipe Regente D. João VI ampliando os estudos para sete anos. Além do ensino profissional de artilharia e engenharia militar, manteve-se o de engenharia civil e acrescentaram o ensino "de ciências matemáticas e de ciência de observação". Os estudos abrangiam, dentre outra disciplinas, cálculo infinitesimal, geometria descritiva, astronomia, geodésia e geografia.

A Carta Régia em 04 de dezembro de 1810, foi o primeiro registro institucional de criação de um curso em engenharia de medições e posicionamentos no Brasil, conforme verifica-se no extrato transcrito abaixo:

*"...que se estabeleça no Brasil, e na Minha atual Corte e Cidade do Rio de Janeiro, um curso regular das Ciências Exatas e de Observação, assim como de todas aquelas que são aplicações das mesmas aos estudos militares e práticos, que formam a Ciência Militar em todos os seus difíceis e interessantes ramos, de maneira que dos Meus Cursos de Estudos se formem hábeis Oficiais de Artilharia, Engenharia e ainda mesmo oficiais da classe de Engenheiros Geógrafos e Topógrafos, que possam também ter o útil emprego de dirigir objetos administrativos de Minas, de Caminhos, Portos, Canais, Pontes e Calçadas".*

Em 25 de abril de 1874, através do Decreto 5.600, foi criada a Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Também no segundo Império, foi criada a Escola de Minas de Ouro Preto, em 12 de outubro de 1876; a Escola de Engenharia de São Paulo em 1894; a Escola de Engenharia de Pernambuco em 1895; a Escola de Engenharia do Rio Grande do Sul em 1896 e Escola de Engenharia da Bahia em 1897.

Em 1946, contabilizava-se no Brasil apenas 15 instituições de ensino em engenharia. A partir da Segunda Guerra Mundial ocorreu um aumento tanto no número

de instituições quanto no número de cursos, modalidades, ou habilitações oferecidas. Com a Reforma Universitária implementada no regime militar brasileiro no final da década de 1960 ocorreu um crescimento mais acelerado. Em 1974, contabilizava-se cerca de 220 cursos de engenharia no Brasil (MEC, 1977). Com a flexibilização ocorrida após a Lei 9.394 / 1996 (BRASIL, 1996), a dinâmica de surgimento de novos cursos tornou-se cada vez maior. Em 30/04/1999 registraram-se no Brasil 690 cursos de engenharia considerando todas as especialidades (INEP, 2000).

Os dados apresentados referentes ao ensino da engenharia no Brasil, apesar de sucintos, permitem avaliar o desafio enfrentado pelo país para preparar profissionais, em proporção adequada para satisfazer as exigências cada vez mais complexas que decorrem do próprio desenvolvimento tecnológico. Verifica-se, entretanto, que inexistem definições claras e precisas a respeito dos vários níveis de profissionais envolvidos, não havendo mesmo uma tentativa de conceituação abrangente e harmônica que leve em conta a natureza da própria profissão, e as condições peculiares existentes no país.

## **5.2 Formação acadêmica dos profissionais do sistema CONFEA / CREA que atuam no Cadastro Imobiliário**

No item 5.1, apresenta-se um resumo histórico do ensino da engenharia no Brasil. No que se refere aos profissionais de nível superior especializados em medições e posicionamentos, verifica-se que somente a partir da década de 1960 é que foram instituídos cursos regulares no Brasil. Antes disso, os cursos de nível superior existentes nessa especialidade serviam apenas para as necessidades militares. Por esse motivo, observa-se que profissionais de várias modalidades atuam em atividades relacionadas às medições, posicionamentos, levantamentos topográficos e geodésicos, mapeamentos, e também Cadastro de Imóveis.

No Capítulo 4, a Tabela 2 mostra as profissões de nível superior no Brasil que possuem atribuições para executar atividades que têm alguma relação com o Cadastro Imobiliário. Das profissões apresentadas não foram avaliadas quanto à formação acadêmica: Eng. Arquiteto, Eng. de Geodésia e Topografia, e Eng. Geógrafo. Essas profissões foram extintas e não possuem centro de formação acadêmica na atualidade, apesar de existirem profissionais com registro no sistema CONFEA / CREA. Também não foram avaliados os Eng. Eletricista, Eng. Mecânico e Eng. Industrial, profissões que possuem perfil profissional atual diferente da época do Decreto 23.569 / 1933, quando possuíam uma formação politécnica e atuavam em atividades relacionadas à levantamentos topográficos e geodésicos.

Neste trabalho então, avalia-se a formação acadêmica das profissões que possuem atribuições em pelo menos uma atividade relacionada com o Cadastro de Imóveis, e que dispõe de alguma instituição de ensino superior autorizada e em funcionamento na atualidade. Os seguintes cursos avaliados são: Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Agrícola, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Minas, Engenharia Florestal, Geografia e Geologia. Além desses, são avaliados também os cursos de Engenharia Sanitária e Engenharia Ambiental.

A avaliação da formação acadêmica dos cursos citados acima e apresentados no item 5.2.1 foi feita a partir dos conteúdos curriculares mínimos estabelecidos pela legislação vigente para os cursos universitários no Brasil e definidos pelo extinto Conselho Federal de Educação. A partir do Currículo Mínimo, cada instituição define o Currículo Pleno dos cursos com o enfoque desejado.

O modelo de educação superior com base em conteúdos curriculares mínimos definidos por disciplinas / matérias de conhecimento foi estabelecido pela primeira vez no Brasil pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961. Na reforma Universitária implementada a partir da Lei 5.540 / 1968 o modelo de currículos mínimos para os curso de graduação foi mantido. A década de 1970 caracterizou-se pelas discussões e definições desses currículos mínimos. A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (LDB), ou Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 alterou o modelo de educação superior baseado em currículos mínimos pelo de diretrizes curriculares. No entanto, essa nova orientação, ainda está sendo implementada, conforme discutido no item 5.2.3.

### **5.2.1 Currículos mínimos avaliados**

Os currículos mínimos avaliados, definidos pela legislação vigente, referem-se aos cursos que formam profissionais que possuem atribuições para exercer atividades com alguma relação com o Cadastro Imobiliário. Na Tabela 3 são apresentadas apenas as matérias de formação profissional relacionadas com tais atividades. Na Tabela 4 são discriminados os conteúdos mínimos estabelecidos para essas matérias dos cursos citados.

O perfil profissional de cada curso pode ser caracterizado pelas matérias de formação profissional específica. Na Tabela 3, a comparação entre o número de matérias de formação profissional específica com as matérias relacionadas ao Cadastro Imobiliário, serve como indicador, do perfil para cada curso.

O padrão estabelecido pelo MEC na definição dos currículos mínimos para os cursos de graduação, discriminou as matérias de formação básica, de formação geral, de formação profissional geral, e de formação profissional específica. Foram

estabelecidos também critérios para outras matérias de formação profissional específica complementar sem, no entanto, discriminá-las.

A Resolução 48 / 1976 do CFE (MEC, 1976) estabeleceu os currículos mínimos dos cursos de engenharia em geral. Conforme orientação dessa Resolução, as matérias de formação profissional complementar deverão se constituir em extensão ou desdobramento das matérias anteriores ou serão outras matérias de caráter profissional específico, a critério dos elaboradores dos currículos plenos dos cursos de graduação.

<b>CURSO</b>	<b>NORMA - CFE / MEC</b>	<b>MATÉRIAS RELACIONADAS COM CADASTRO IMOBILIÁRIO</b>	<b>N. DE MATÉRIAS DE FORM. PROFIS.</b>
AGRONOMIA	Resolução 6 de 11/04/1984 - CFE	• Topografia	14
ARQUITETURA E URBANISMO	Portaria 1770 de 21/12/1994 - MEC	• Topografia • Planejamento Urbano	9
ENGENHARIA AGRÍCOLA	Resolução 7 de 11/04/1984 - CFE	• Topografia	11
ENGENHARIA AMBIENTAL	Portaria 1.693 de 05/12/1994 - MEC	• Cartografia • Legislação e Direito Ambiental • Planejamento Ambiental	14
ENGENHARIA CARTOGRÁFICA	Resolução. 08 / 1979 – CFE Parecer 1.057 de 31/07/1979 - CFE	• Topografia • Geodésia • Astronomia • Fotogrametria • Interpretação de imagens • Sensoriamento Remoto • Representação Cartográfica • Materiais Cartográficos	12
ENGENHARIA CIVIL	Resolução 48 de 27/04/1976 - CFE	• Topografia	10
ENGENHARIA DE AGRIMENSURA	Resolução 02 / 1985 – CFE Parecer 85 de 26/02/1985	• Topografia • Geodésia • Astronomia de Campo • Fotogrametria e Fotoidentificação • Cartografia • Desenho Topográfico e Cartográfico • Loteamento • Cadastro Técnico Municipal	14
ENGENHARIA DE MINAS	Resolução 48 de 27/04/1976 - CFE	• Topografia	8
ENGENHARIA FLORESTAL	Resolução 8 de 11/04/1984 - CFE	• Topografia	13
ENGENHARIA SANITÁRIA	Resolução 02 de 16/02/1977 - CFE	• Topografia	13
GEOGRAFIA	Res. s/n de 19/12/1962 - CFE Parecer 412 / 1962 - CFE	• Cartografia	8
GEOLOGIA	Resolução 39 / 1975 – CFE Parecer 1 de 20/01/1975 - CFE	• Topografia e Desenho Geológico • Fotogeologia	15

*Tabela 3 – Matérias de formação profissional definidas pelos currículos mínimos de cursos de nível superior relacionados com o Cadastro Imobiliário.*

CURSO	DISCIPLINA	CONTEUDO MÍNIMO
Engenharia Cartográfica	Planimetria e Altimetria	Planimetria e Altimetria. Fotogrametria e Fotointerpretação.
	Estudo da topografia com uso de recursos da aerofotogrametria, topologia e foto interpretação aplicados à arquitetura e urbanismo. Exige laboratório e equipamentos.	
	Estudos, análises e intervenções no espaço urbano, metropolitano e regional	
	Planimetria e Altimetria. Fotogrametria. Fotointerpretação	
	Cartografia. Topografia. Fotogrametria. Sensoriamento Remoto.	
	Evolução do Direito Ambiental. História da Legislação Ambiental. Legislação Básica: Federal, Estadual e Municipal. Trâmite e Práticas Legais.	
	Teoria do Planejamento. Planejamento no sistema de gestão ambiental.	
	Planimetria, altimetria, desenho topográfico. Atividades de campo no mínimo de 30 horas.	
	Elementos de ciência dos materiais. Tecnologia dos materiais empregados em cartografia. Atividades de laboratório no mínimo de 30 horas.	
	Forma e dimensões da terra, superfícies de referência, geometria do elipsóide, sistemas de coordenadas geodésicas, transportes de coordenadas, longas geodésicas. O método geométrico e a determinação da forma e dimensões da terra. O método físico, levantamentos gravimétricos. Medições e instrumental geodésico, métodos e processos de levantamentos plano-altimétricos. Sistemas de altitudes. Posicionamento geodésico por rastreamento de satélite. Levantamentos especiais. Atividades de campo no mínimo de 60 horas.	
Engenharia Agrícola	Astronomia	Noções de cosmografia. Sistemas de coordenadas astronômicas. Variação das coordenadas astronômicas. Conceito de posição dos astros: redução à posição aparente. Catálogos e efemérides. Triângulo de posição e fenômenos periódicos. Sistemas horários, cronometria e rádiodifusão de sinais horários. Instrumental para astronomia de posição. Determinação e cálculo da latitude e azimute. Atividades de campo no mínimo de 60 horas.
	Fotogrametria	Ótica fotogramétrica. Estereoscopia. Fundamentos matemáticos do fotograma. Planejamento da tomada de fotografias. Métodos e processos para transformação da fotografia em informações cartográficas (mosaicos, resituação e ortofotografias). Estereofotogrametria. Fotogrametria analítica. Fototriangulações. Aplicação das técnicas fotogramétricas no cadastro geométrico e fiscal. Noções de fotogrametria terrestre. Reambulação. Atividades de laboratório no mínimo de 75 horas.
	Interpretação de Imagens	Utilização das fotografias aéreas: foto-identificação, foto-análise e foto-interpretção. Utilização das imagens de radar, imagens tomadas a nível orbital (satélites) e imagens de outros sensores: identificação, análise e interpretação. Atividades de laboratório no mínimo de 75 horas.
	Sensoriamento Remoto	Princípios de sensoriamento remoto, classificação dos sensores. Métodos e processos de empregos dos sensores. Planejamento de missões de levantamentos envolvendo sensores. Atividades de laboratório no mínimo de 45 horas.
	Representação Cartográfica	Sistemas de projeção. Cartografia matemática. Cartografia topográfica. Cartografia temática. Cartografia aplicada e projetos de obras civis. Desenho cartográfico. Preparação de cartas para impressão. Automação na cartografia. Planejamento, controle e tecnologia para elaboração e preparação de cartas. Atividades de laboratório, no mínimo de 60 horas.
	Topografia	Planimetria, altimetria, desenho topográfico. Atividades de campo no mínimo de 30 horas.
	Topografia	Planimetria. Altimetria. Topologia. Desenho topográfico. Instrumental. Métodos e processos. Batimetria. Terraplenagem. Levantamentos especiais. Critérios de precisão. Atividades práticas no mínimo de 180 horas.
	Geodésia	Forma e dimensões da terra. Planos de referência. Geometria esférica. Medições e instrumental geodésico. Métodos e processos. Transporte e transformações de coordenadas. Bases e nivelamento. Cálculos. Atividades de campo no mínimo de 45 horas.
	Astronomia de Campo	Noções de cosmografia. Sistemas de coordenadas astronômicas. Fenômenos periódicos. Triângulo de posição. Determinação e transformação de coordenadas astronômicas. Longitude, latitude e azimute. Instrumental. Atividades de campo no mínimo de 30 horas.
	Fotogrametria e Fotoidentificação	Estereoscopia. Tomada de fotografias. Fundamentos matemáticos dos fotogramas. Mosaicos. Fotogrametria terrestre. Fotoleitura. Fotoidentificação e respectiva interpretação. Noções de estereofotogrametria. Noções de fotogrametria analítica. Instrumental, métodos e processos. Atividades de laboratório e prática no mínimo de 120 horas
Engenharia de Agrimensura	Cartografia	Sistemas de projeção. Transformação de sistemas. Escalas e convenções. Noções de elaboração de cartas.
	Desenho Topográfico e Cartográfico	Escala e projeções. Normas, convenções, letras, composição e reprodução de desenhos topográficos e cartográficos. Gráficos, diagramas, cartogramas e cartas temáticas. Desenho com instrumental eletrônico. Catalogação e arquivo de desenho. Instrumentos, métodos e processos.
	Loteamento	Noções de urbanismo. Traçado de cidades. Parcelamento do solo urbano e rural. Viabilidade. Projeto geométrico. Infra-estrutura. Projeto executivo. Terraplenagem e proteção do meio ambiente. Legislação específica e documentação técnico-jurídica.
	Cadastro Técnico Municipal	Sistema cartográfico. Sistemas de codificação. Mapeamentos. Geocodificação e nomenclatura. Plantas de valores. Tributações. Cadastro imobiliário. Cadastro das atividades. Instrumental.
	Topografia	Planimetria. Altimetria. Desenho topográfico. Atividades de campo no mínimo de 30h
	Topografia	Planimetria e Altimetria. Fotogrametria e Fotointerpretação.
	Topografia	Planimetria, altimetria, desenho topográfico. Atividades de campo no mínimo de 30 horas.
	Cartografia	Não definido
	Topografia e Desenho Geológico	Abreará os métodos e instrumentos utilizados nos levantamentos geológicos de campo, tais como caminhamento, levantamentos planialtimétricos, uso de fotografias aéreas na construção de mapas base, estabelecimento de redes de pontos de coordenadas conhecidas, uso dos telurômetros, levantamentos precisos de coordenadas geográficas por radiolocalização, desenho de cartas geológicas, cortes geológicos, gráficos, ábacos, blocos, diagramas, esboço de afloramentos e feições geomorfológicas, bem como desenho de originais para dispositivos e redução de ilustrações para publicação.
	Fotogeologia	Serão desenvolvidos estudos do uso das fotografias aéreas na obtenção de informações geológicas qualitativas e quantitativas, bem como procedimentos instrumentais empregados na compilação de dados geológicos das fotografias aéreas, introduzindo-se informações sobre a utilização de sensores remotos, enfatizando imagens de radar.

Tabela 4 – Conteúdos mínimos das matérias



## **5.2.2 Análise da formação acadêmica dos profissionais que atuam no Cadastro Imobiliário**

Analisando-se os currículos mínimos atuais definidos pelo CFE / MEC para os curso de nível superior relacionados no item 5.2.1, no que se refere à formação acadêmica de profissionais para atuar no Cadastro Imobiliário, verifica-se:

a) Os cursos Engenharia de Agrimensura e Engenharia Cartográfica são os que possuem um perfil de formação profissional voltado para as atividades de medição, posicionamentos e representação espacial. Nessas atividades, os currículos mínimos dos dois cursos apresentam cerca de 60% do conteúdo da formação profissional e 100% do conteúdo da formação profissional específica, com um mínimo de 800 horas.

b) O curso de Engenharia de Agrimensura é o que apresenta um perfil de formação profissional mais direcionado às atividades de Cadastro Imobiliário. É o único que no currículo mínimo consta matéria específica denominada "Cadastro Técnico Municipal". Além disso, o Parecer 85/85 do CFE que aprovou a Resolução 02 / 1985 CFE (MEC, 1985), quando tratou das matérias de formação profissional complementar recomendadas para o curso de Engenharia de Agrimensura, sugeriu dentre outras: Direito e Legislação de Terras, Agrimensura Legal, Cadastro Técnico para o Registro Imobiliário, e Avaliações.

c) O curso de Engenharia Cartográfica possui no currículo pleno o conteúdo em Cadastro ou Levantamento Cadastral em cinco cursos (IME, UERJ, UFPE, UFPR, UFRGS) dos seis existentes.

d) Os demais cursos avaliados não possuem perfil de formação profissional voltado para as atividades de medição e representação espacial. Os currículos mínimos desses cursos apresentam menos de 10% dos conteúdos da formação

profissional em matérias nessa especialidade. Geralmente possuem a matéria Topografia e/ou outra(s) afins como conteúdo de fundamentação para as formações específicas correspondentes. O currículo pleno dessas modalidades pode apresentar em alguns cursos outras matérias correlatas – fotogrametria, cartografia, geodésia, geoprocessamento, etc.

e) Todos os cursos da Engenharia, e também Agronomia e Geologia possuem forte formação básica em matemática, estatística e física. Todos eles, com exceção da Geologia possuem conteúdos gerais em direito e administração.

f) Os cursos da Geografia e Arquitetura e Urbanismo possuem fraca formação básica em matemática, estatística e física, e forte formação em planejamento geral.

### **5.2.3 Diretrizes curriculares pela atual LDB – Lei 9.394 / 1996**

A partir da aprovação da atual LDB - Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), iniciou-se o processo de elaboração das diretrizes curriculares dos cursos de graduação. As Diretrizes Curriculares objetivam conferir uma maior autonomia às Instituições de Ensino Superior na definição dos currículos de seus cursos. Desta forma, ao invés do sistema de currículos mínimos com o detalhamento das matérias que devem compor cada curso, pretende-se estabelecer linhas gerais capazes de definir quais as competências e habilidades que se deseja desenvolver nos mesmos. Espera-se, assim, organizar um modelo capaz de adaptar-se às dinâmicas condições de perfil profissional exigido pela sociedade, onde a graduação passa a ter um papel de formação inicial no processo contínuo de educação permanente que é inerente ao mundo do trabalho.

O processo de elaboração das Diretrizes Curriculares iniciou-se com o Edital 4 de 10/12/97 quando o MEC convocou as instituições de ensino superior para elaborarem as propostas preliminares, recomendando a participação da comunidade interessada – associações científicas, associações profissionais, setores empresariais, etc. Cerca de 1.200 propostas de diretrizes curriculares foram apresentadas pelas instituições de ensino. O MEC sistematizou-as em áreas de conhecimento, e promoveu posteriormente novas discussões em cada área específica. No momento, as propostas finais estão tramitando para aprovação e homologação pelo Conselho Nacional de Educação / Ministério da Educação e podem ser acessadas em: <[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)>.

Dos cursos avaliados neste trabalho, foram elaboradas proposta finais de Diretrizes Curriculares para as seguintes áreas envolvendo vários cursos: Arquitetura, Ciências Agrárias, Engenharia, Geografia, Geologia. Quanto aos conteúdos profissionalizantes relacionados às atividades de Cadastro Imobiliário, as propostas de Diretrizes Curriculares das áreas citadas apontam os conhecimentos e habilidades requeridas para o exercício profissional (Tabela 5).

<b>Área / Cursos</b>	<b>Núcleo de conteúdos profissionalizante</b>
Arquitetura	Planejamento Urbano e Regional, e Topografia
Ciências Agrária – Agronomia, Eng. Agrícola, Eng. Florestal	Cartografia e Geoprocessamento
Engenharia	Trata apenas do ciclo comum das engenharias. Não aborda as diretrizes profissionais específicas das várias habilitações da engenharia. Define um elenco de 53 conteúdos profissionais gerais, dentre eles Geoprocessamento, e Topografia e Geodésia.
Geografia (aprovada pelo MEC em 03/04/2001)	Estabelece diretrizes gerais envolvendo dentre outros, o tratamento e produção da informação geográfica, a elaboração de mapas temáticos.
Geologia	Geoprocessamento – fotogeologia e sensoriamento remoto

*Tabela 5 – Propostas de Diretrizes Curriculares*

Das propostas de Diretrizes Curriculares das áreas citadas na Tabela 5, apenas a de Geografia foi aprovada e homologada pelo MEC. As demais ainda estão em processo de discussão no âmbito do MEC. No caso das Diretrizes Curriculares de Geografia, observou-se que o documento aprovado pelo MEC foi mais generalista que a proposta final baseada nas discussões realizadas pelas instituições de ensino. Por exemplo, na proposta das instituições de ensino foram estabelecidas inclusive as competências do Geógrafo, que dentre outras, previa habilidades para “desenvolver, executar atividades ligadas ao cadastro urbano e rural”.

### **5.3 Formação acadêmica da Engenharia de Agrimensura e da Engenharia Cartográfica**

No Brasil, os Engenheiros Agrimensores e os Engenheiros Cartógrafos são os profissionais que possuem uma formação acadêmica com perfil voltado para as atividades relacionadas com as ciências geodésicas, entre as quais inclui-se o Cadastro Imobiliário. Apesar de terem uma história com origens distintas, e concepções de currículos mínimos diferentes, as duas profissões possuem na atualidade formações acadêmicas muito próximas.

#### **5.3.1 A Engenharia de Agrimensura**

Conforme foi discutido no item 4.5, a origem da Engenharia de Agrimensura no Brasil remonta à atuação de agrimensores com educação informal, desde os primeiros anos de colonização do Brasil. No Período Imperial, a Lei 601 / 1850 ou Lei de Terras estabeleceu critérios para as medições das terras devolutas e para as terras particulares, institucionalizando a atividade do agrimensor através da criação de instituições e designação de profissionais responsáveis pelas medições.

Com o Decreto 23.569 / 1933 a agrimensura foi definida como uma profissão. Nessa época, profissionais de várias modalidades, principalmente engenheiros de formação politécnica, e outros de educação informal atuavam como agrimensores. A Lei 3.144 de 20/05/1957 instituiu no Brasil o Curso Superior de Agrimensura que foi regulamentado pelo Decreto 53.943 de 03/06/1964 caracterizando o profissional Engenheiro Agrimensor.

Atualmente, o curso de Engenharia de Agrimensura no Brasil é ministrado em 11 instituições de ensino conforme mostra a Tabela 6.

Instituição	Município
EEEM-BA - Particular	Salvador – BA
Fac. Int. Logatti - Particular	Araraquara – SP
FEAMIG - Particular	Belo Horizonte – MG
FEAP - Particular	Pirassununga – SP
UAM - Particular	São Paulo – SP
UFAL - Pública	Maceió – AL
UFPI - Pública	Teresina – PI
UFRRJ - Pública	Seropédica – RJ
UFV - Pública	Viçosa – MG
UNESC - Particular	Criciúma – SC
UNIDERP - Particular	Campo Grande – MS

*Tabela 6 – Cursos de Engenharia de Agrimensura no Brasil*

O Parecer 85 / 1985 do CFE aprovou a Resolução 02 / 1985 do CFE (MEC, 1985) que definiu o currículo mínimo do curso de Engenharia de Agrimensura. Nesse Parecer, foi caracterizado o perfil da formação profissional dos Engenheiros Agrimensores, tendo como base e como princípio de suas atividades a definição de posições através de processos de medições. Foram definidos também os campos de atuação do Engenheiro Agrimensor, no âmbito municipal e no campo mais amplo da engenharia. Destaca-se o seguinte trecho da exposição de motivos constantes no referido Parecer:

*“No âmbito municipal, necessita-se de Engenheiro Agrimensor para a elaboração de mapas cadastrais, visando a reunião do acervo cartográfico de cada município, a implantação de apoio terrestre para o aerolevanteamento e de pontos de amarração para o levantamento topográfico, a elaboração de cadastro técnico e de planos para loteamento e implantação de núcleos urbanos, o julgamento e aprovação de todos os levantamentos topográficos municipais, o mapeamento especial com o mapeamento cadastral representando as propriedades imobiliárias, o trabalho de sua atividade profissional para execução do planejamento rodoviário dos municípios e dos seus serviços públicos (água, esgoto, iluminação, linhas de transmissão de energia, e afins), a prestação de assistência a profissionais autônomos para cumprimento de normas técnicas na elaboração de plantas topográficas.”*

No Parecer 85 / 1985 foram sugeridas algumas matérias de complementação para integralização do currículo mínimo dos cursos de Engenharia de Agrimensura. Essas matérias teriam caráter profissional específico, a critério das instituições de ensino elaboradoras dos currículos plenos. Dentre as matérias sugeridas, constam:

a) *Direito e Legislação de Terras* – Da posse. Conceito. Espécies e qualificação da posse, feitos da posse. Da propriedade. Noção, aquisição da propriedade imóvel, usucapião. Direito de vizinhança, uso nocivo da propriedade, árvores limítrofes, passagem forçada, águas. Limites entre prédios, direito de construir. Perda da propriedade imóvel, desapropriação do condomínio em edifícios. Incorporações. Direitos reais sobre coisas alheias, servidões prediais, usufruto, uso, habilitação, promessa irrevogável de venda. Direitos reais de garantia, penhor, espécies, hipotecas. Códigos de minas, política legislativa, conceitos básicos, jazidas, pesquisa, lavra, servidões, direito de preferência do proprietário, faiscação e garimpagem, águas minerais. Código Florestal. Estudo da Terra, sucessão, sucessão legítima, sucessão testamentária, inventários e partilhas. Ação discriminatória, perícias judiciais, legislação federal relacionada á terra.

b) *Agrimensura Legal* – Técnicas e métodos de identificação de divisas e atos de posse nas propriedades imobiliárias. Reavivtação de rumos para determinação de divisas. Procedimentos técnicos nas ações demarcatórias, ações desapropriatórias nas partilhas, nas divisas de terras, no usucapião, nas ações discriminatórias e demais ações judiciais objetos de litígios de terras. Perícias, avaliações e laudos.

c) *Cadastro Técnico para o Registro Imobiliário* – Evolução histórica do registro das propriedades imóveis no Brasil. Técnicas e métodos para a leitura e interpretação de documentação imobiliária. Legislação de registro de imóveis. Cadastro público das propriedades imóveis em outros países. Comparação com os sistemas vigentes no Brasil. Sistemas de registro público das propriedades imóveis. Normatização, geoidentificação e escalas adequadas à densidade de ocupação.

d) *Avaliações* – Conceitos de valor: Valor econômico, valor potencial e valor de mercado. Critérios de avaliação: Método comparativo, método de curso e método de renda. Matemática financeira aplicada às avaliações. Fontes de informação. Avaliações de terrenos e benfeitorias rurais. Planta genérica de valores de terrenos para tributação. Avaliação para arbitramento de aluguéis. Avaliações para desapropriações. Valorização imobiliária. Laudo de avaliações. Avaliações de terrenos e edificações urbanas.

### **5.3.2 A Engenharia Cartográfica**

A origem da Engenharia Cartográfica foi caracterizada pela educação formal dos engenheiros militares no século XIX. Inicialmente foram denominados de Engenheiros Geógrafos e Topógrafos em 1.810 formados pela Academia Real Militar. A partir daí, a instituição militar e o curso sofreram várias transformações. A formação de Engenheiros Geógrafos passou a ser realizada na Escola Superior de Guerra e Escola Astronômica e de Engenharia Geográfica (1890), e depois na Escola Militar do Brasil (1898), na Escola de Estado-Maior (1905), no Instituto Geográfico Militar (1930), na

Escola de Geógrafos do Exército (1940). Em 1941, na Escola Técnica do Exército, o curso passa a formar Engenheiros de Geodésia e Topografia. Em 1960 a instituição passou a ter o atual nome - Instituto Militar de Engenharia (IME). Em 1980 o curso no IME passou a denominar-se de Engenharia Cartográfica. No entanto, a formação de Engenheiros Cartógrafos em instituição civil de ensino, ocorreu em 1965 no Rio de Janeiro.

Atualmente, o curso de Engenharia Cartográfica no Brasil é ministrado em 6 instituições de ensino conforme mostra a Tabela 7.

Instituição	Município
IME - Pública	Rio de Janeiro – RJ
UERJ - Pública	Rio de Janeiro – RJ
UFPE - Pública	Recife – PE
UFPR - Pública	Curitiba – PR
UFRGS - Pública	Porto Alegre – RS
UNESP - Pública	Presidente Prudente – SP

*Tabela 7 – Cursos de Engenharia Cartográfica no Brasil*

O Parecer 1.057 / 1979 do CFE aprovou a Resolução 08 /1979 do CFE (MEC, 1979) que definiu o currículo mínimo do curso de Engenharia Cartográfica. Nesse Parecer, foi caracterizado o perfil da formação profissional dos Engenheiros Cartógrafos. Destacam-se os seguintes trechos da exposição de motivos constantes no referido Parecer:

*“A formação de Engenheiros Cartógrafos no Brasil tem seguido a orientação da Associação Cartográfica Internacional (ACI), reconhecida por todos os países do mundo, especialmente para a escolha de matérias e disciplinas dos cursos de graduação”.*

*A referida associação internacional define a Cartografia como sendo “o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, que, tendo por base os resultados das observações obtidas pelos métodos e processos diretos, indiretos ou subsidiários de levantamento ou da*



*exploração de uma documentação existente, destinam-se a elaboração e a preparação de mapas, plantas e outras formas de expressão, assim como a sua utilização”.*

De conformidade com essa definição, o Parecer 1.057 / 1979, estabeleceu três fases distintas para o desenvolvimento dos trabalhos cartográficos: a coleta de dados, o processamento e interpretação de dados, e a visualização e reprodução das informações.

A fase de **Coleta de Dados** pode ser realizada no campo ou com a utilização de plataforma aérea (aeronaves e satélites) ou de embarcações, bem como em gabinete quando se trate de documentação pré-existente. O engenheiro cartógrafo, pela sua formação, deverá estar capacitado a planejar, organizar, especificar, projetar, orientar, dirigir e fiscalizar a execução de:

- a) redes geodésicas e de seus adensamentos;
- b) astronomia de posição;
- c) apoio topográfico e coleta de topônimos necessários à elaboração de cartas de qualquer espécie;
- d) redes gravimétricas, e de seus adensamentos, visando o estudo e a determinação da forma e dimensões da Terra e de seu campo gravitacional;
- e) aquisição direta, indireta ou subsidiária de todos os dados e informações a serem utilizados, na preparação de cartas de qualquer espécie, incluídos o levantamento fotogramétrico e o sensoriamento remoto.

Na fase de **Processamento e Interpretação dos Dados**, feita em gabinete, os dados coletados são filtrados, hierarquizados e processados, de maneira a se tornarem

informações de natureza técnico-científica definida. O Engenheiro Cartógrafo deverá também ter uma formação que o habilite a planejar, organizar, especificar, projetar, orientar, dirigir e fiscalizar a execução de:

a) processamento de dados referentes ao cálculo e ajustamento de triangulações, poligonações, nivelamento, determinações gravimétricas, triangulações fotogramétricas e todos aqueles procedimentos necessários à transformação digital ou Analógica dos dados coletados bem como sua compatibilização para emprego na elaboração de cartas de qualquer espécie;

b) interpretação de imagens em formação fotográfica, ou codificadas por outros processos empregando procedimentos visuais ou digitais, necessária à elaboração de cartas de qualquer espécie.

A fase de **visualização e reprodução das informações** consta do processo e preparo para a impressão e reprodução dos originais cartográficos. O engenheiro cartógrafo deverá estar apto, pela sua formação, a planejar, organizar, especificar, projetar, orientar, dirigir e fiscalizar o preparo para a impressão e a reprodução de originais cartográficos de qualquer espécie, incluindo os dados marginais esclarecedores do conteúdo da documentação cartográfica, e o sistema de projeção, a escala, os símbolos e convenções, os títulos e legendas, assim como os elementos relativos ao acabamento e à apresentação final, tais como molduras, cores, formato, corte, material, tiragem, dobragem, embalagem e distribuição.

## **CAPÍTULO 6 – PROPOSTA DE PERFIL PROFISSIONAL PARA ATUAR NO CADASTRO IMOBILIÁRIO NO BRASIL**

Os objetivos deste Capítulo são: a) caracterizar o levantamento cadastral como principal atividade do Cadastro Imobiliário no Brasil; b) definir um modelo de perfil profissional para atuar em atividades cadastrais no Brasil; c) comparar o perfil técnico dos profissionais que atuam em atividades cadastrais no Brasil com o modelo de perfil proposto; d) definir ações para adequar o profissional que atua no Brasil a exercer atividades de Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público.

### **6.1 Atividades do Cadastro Imobiliário**

No item 2.3 são apresentadas as atividades desenvolvidas pelo profissional responsável pelo Cadastro Imobiliário segundo a FIG. As atividades relacionadas foram: levantamento cadastral, registro dos levantamentos cadastrais, avaliação territorial, planejamento do uso da terra, administração de banco de dados e resolução de disputas territoriais. Essas atividades foram selecionadas a partir da análise dos principais sistemas cadastrais do mundo, e constituem-se numa referência ampla baseada em realidades diversas. Na prática nem todas atividades citadas são desenvolvidas em um sistema cadastral específico.

A realidade brasileira no que se refere às características da sua estrutura cadastral é bastante peculiar:

a) Não existe uma cultura cadastral consolidada.

b) O registro legal dos imóveis é realizado sem exigência de um levantamento cadastral. No entanto, essa situação pode melhorar ao menos quanto ao Registro de Imóveis rurais com a recente aprovação da Lei 10.267 em 28/08/2001 (BRASIL, 2001).

Essa nova Lei exige um levantamento das coordenadas dos pontos que definem os limites dos imóveis com exatidão posicional definida, com referência ao Sistema Geodésico Brasileiro e executado por profissional habilitado.

c) No próprio meio técnico / profissional ocorre uma confusão entre o levantamento topográfico e o levantamento cadastral. O levantamento topográfico refere-se à determinação das feições existentes na superfície terrestre. O levantamento cadastral refere-se à determinação dos limites legais dos imóveis. Portanto, são levantamentos distintos.

d) Profissionais de áreas diversas atuam em atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário, conforme demonstrado no item 4.3.

Considerando essa realidade, buscou-se caracterizar de forma específica o levantamento cadastral como principal atividade do Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil. Assim, o levantamento cadastral de um imóvel consiste em:

a) Definir os limites legais do imóvel, que nem sempre coincide com os limites físicos delimitados pela ocupação.

b) Identificar no campo os limites legais do imóvel.

c) Demarcar, se necessário, os limites legais do imóvel.

e) Realizar a medição dos limites legais do imóvel, obedecendo as especificações técnicas exigidas.

f) Restabelecer limites perdidos ou danificados.

g) Resolver as disputas de limites.

h) Calcular áreas ou outras grandezas considerando os limites legais dos imóveis.

i) Realizar outras medições técnicas relacionadas ou amarradas aos limites legais de imóveis.

## **6.2 Modelo de perfil profissional adequado para a atividade cadastral**

O modelo de perfil profissional proposto nesta pesquisa para exercer atividades do Cadastro Imobiliário no Brasil, foi estabelecido com ênfase no conteúdo técnico dos conhecimentos necessários para a formação acadêmica desse profissional e na caracterização de um profissional com procuração pública. Esse modelo de perfil profissional foi concebido a partir da avaliação integrada de quatro aspectos:

a) As necessidades de um profissional com habilidades específicas para desenvolver as atividades reconhecidas no item 6.1 referentes ao Levantamento Cadastral para fins de Registro Público no Brasil.

b) As necessidades reconhecidas por pesquisadores brasileiros no que se refere à formação de recursos humanos para as atividades do Cadastro Imobiliário. Nesse sentido, Philips (1996) demonstrou que a responsabilidade pelas atividades do Cadastro Imobiliário deve recair sobre o profissional com formação em “geodésia cadastral” e conhecimentos em normas técnicas e legislação relacionadas ao levantamento e registro de imóveis. Carneiro (2000) constatou que nos setores responsáveis pelo Cadastro Imobiliário em municípios brasileiros há uma carência de profissionais técnicos capacitados e uma predominância de profissionais administrativos e que nos municípios onde existe ao menos um profissional da área tecnológica o cadastro é mais eficiente. Por sua vez, Silva et ali (1998) salientaram que

o gerenciamento legal dos limites de propriedade exige profissionais melhor qualificados, sendo necessário adaptar os currículos dos cursos profissionais de graduação na área de ciências geodésicas.

c) A realidade brasileira no que se refere à demanda de serviços cadastrais, cuja tendência de crescimento decorre do próprio desenvolvimento do país e da necessidade de organização da ocupação do território. Essa situação foi percebida pela Lei 10.267 de 28/08/2001, que pela primeira vez na história do país pretende estabelecer um Cadastro Nacional de Imóveis Rurais com base em levantamentos cadastrais com precisão definida e referenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro, e com exigência da responsabilidade técnica de profissional habilitado.

d) As discussões e recomendações promovidas por pesquisadores e por organizações profissionais relacionadas ao Cadastro a nível internacional tais como a FIG, o CLGE e o GE, apresentadas em várias publicações – FIG (1995), FIG (1998), Allan (1995), Mattsson (2000), Plimmer (2000), Márkus (2000), Belaga (1999). Esse aspecto foi sistematizado no Capítulo 2 desta pesquisa, e objetivou identificar as tendências internacionais na formação do profissional do Cadastro.

O perfil desejado para o profissional responsável pelo Cadastro Imobiliário no Brasil, conforme mostrado na Figura 11, deve compreender uma sólida formação técnico-científica que o capacite a não somente executar suas habilidades específicas, mas também a absorver e desenvolver novas tecnologias, atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, possuir visão ética e humanística no atendimento às demandas da sociedade, possuir espírito de liderança e capacidade de atuar em equipe multidisciplinar.

### **6.2.1 Conteúdo técnico da formação acadêmica do modelo de perfil profissional**

A atividade cadastral é eminentemente tecnológica e oriunda das Ciências Geodésicas, mas exige a aplicação de conhecimentos específicos da área do Direito. Assim, propõe-se que o modelo de perfil profissional considerado adequado para o exercício das atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público no Brasil, deve ter uma formação acadêmica com base nas seguintes áreas de conhecimentos: Ciências Geodésicas, Gerenciamento e Legislação Territorial, e Sistemas de Informações Territoriais.

As três áreas de conhecimentos devem integrar-se de forma transdisciplinar de modo que os conhecimentos de cada área específica relacionem-se mutuamente e o resultado seja um profissional que dê respostas aos problemas específicos, mas com uma visão ampla de todos os aspectos influentes relacionados ao Cadastro Imobiliário. Na prática, a formação desse profissional deve priorizar o desenvolvimento de projetos integrados de Cadastro Imobiliário e não o ensino de disciplinas isoladas. A Figura 11 apresenta de forma esquemática a transdisciplinaridade desejada na formação do profissional do Cadastro Imobiliário.

A divisão das áreas de conhecimentos em sub-áreas específicas teve a finalidade de facilitar o entendimento das características técnicas de cada área e não caracterizar disciplinas ou matérias isoladas. Por isso, optou-se em não discriminar os conteúdos específicos em ementas, súmulas ou programas, e nem definir cargas horárias. Essas tarefas, por suas complexidades, devem ser desenvolvidas a partir de uma ampla consulta à comunidade envolvida, e dependem das características e das condições locais.

Portanto, a proposta apresentada de conteúdo técnico da formação acadêmica do modelo de perfil para o profissional do Cadastro Imobiliário no Brasil, não teve a pretensão de ser conclusiva ou completa. Assim, essa proposta deve ser analisada como uma diretriz básica para a formação acadêmica desse profissional.

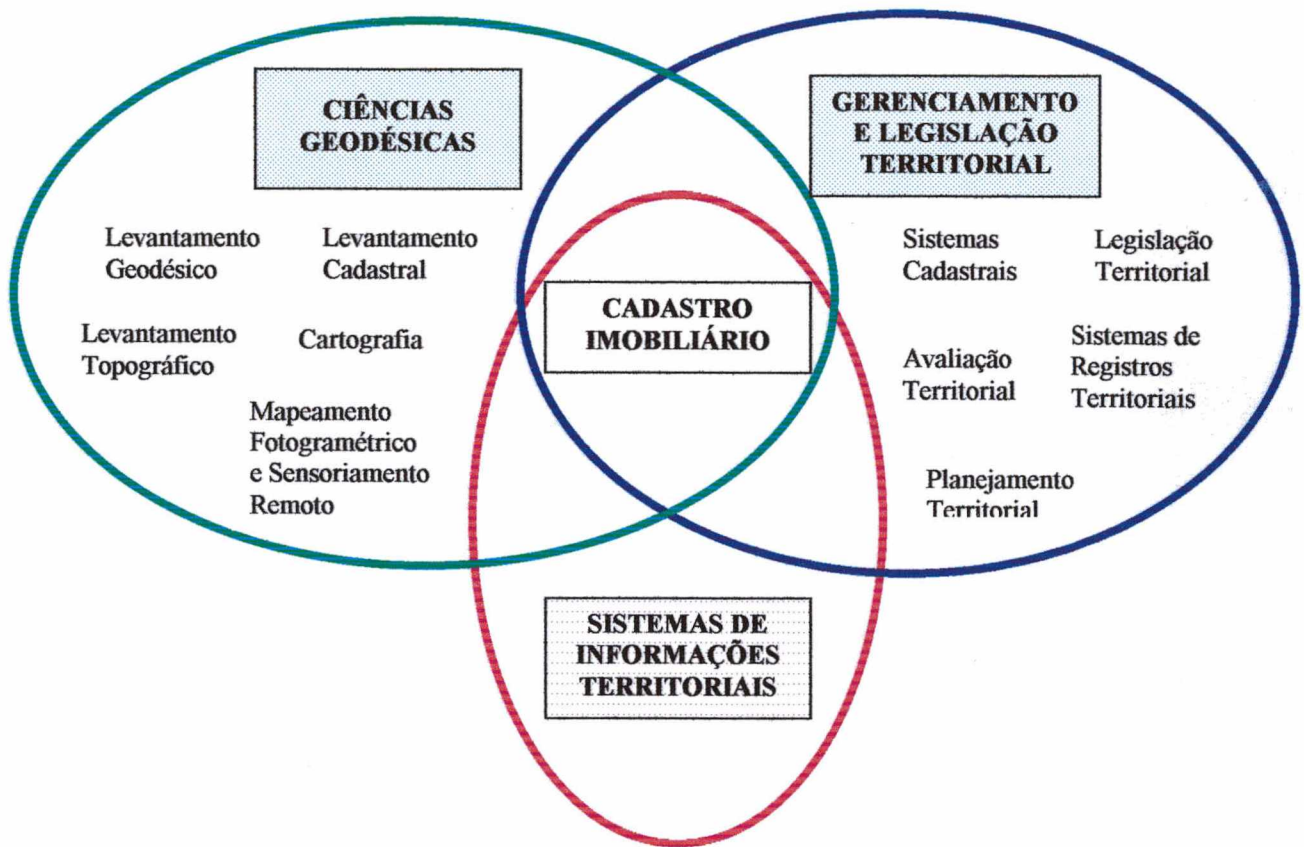


Figura 11 – Transdisciplinaridade na formação do profissional do Cadastro

A formação na área de **Ciências Geodésicas** refere-se ao estudo teórico e à aplicação dos métodos de medição e posicionamentos na atividade cadastral. Os conhecimentos básicos necessários devem constar de Matemática, Física e Estatística. Os conhecimentos específicos devem constar de Levantamento Cadastral, Levantamento Geodésico, Levantamento Topográfico, Mapeamento Fotogramétrico e Sensoriamento Remoto, e Cartografia.



A formação na área de **Gerenciamento e Legislação Territorial** refere-se à aplicação de conhecimentos jurídicos e dos métodos de planejamento e de administração nas questões territoriais. Os conhecimentos básicos devem constar de Direito e Administração. Os conhecimentos específicos devem constar de Sistemas Cadastrais, Sistemas de Registro Territorial, Legislação Territorial, Avaliação Territorial, e Planejamento Territorial.

A formação na área de **Sistemas de Informações Territoriais** refere-se ao desenvolvimento e aplicação dos sistemas de informações geográficas (GIS) no gerenciamento territorial utilizando-se tecnologias de geoprocessamento. Os conhecimentos básicos devem constar de Informática e Banco de Dados. Os conhecimentos específicos devem constar da utilização de Sistemas de Informações Territoriais.

### **6.2.2 Caracterização da Procuração Pública**

Para demonstrar a necessidade de uma procuração pública para o exercício da atividade de Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público, torna-se imprescindível compreender alguns aspectos relacionados à função do Registro de Imóveis no Brasil. A legislação relacionada ao tema é o Código Civil Brasileiro ou Lei 3.071 / 1916 (BRASIL, 1916) e a Lei de Registros Públicos ou Lei 6.015 / 1973 (BRASIL, 1973). Uma vasta literatura trata da matéria, a exemplo de Carvalho (1997), Ceneviva (1997), Orlandi Neto (1999), Dip (1998), dentre outros.

De uma maneira geral, os Registros Públicos se destinam à autenticidade e segurança dos atos jurídicos. Assim, o registro autêntico é aquele praticado por profissional que possui atribuição legal de lavrá-lo. Enquanto o registro não for lavrado, o fato de que se origina pode existir, mas não há segurança jurídica em sua existência.

Os sistemas de Registro de Imóveis não são iguais em todos os países do mundo. Cada um deles caracteriza-se pela adoção ou não de determinados princípios. O princípio da segurança jurídica consiste na própria razão de existência do Registro de Imóveis e significa uma garantia de segurança ao detentor de direito ou verdadeiro titular da propriedade.

Para cumprir sua função, o Registro de Imóveis deve atender também ao princípio da especialidade. Esse princípio estabelece que todo imóvel registrado deve estar perfeitamente descrito e caracterizado de modo a ser possível individualizá-lo e extremá-lo de quaisquer outros. Observa-se, no entanto, que o Registro de Imóveis brasileiro não dispõe de instrumentos eficazes para cumprir esse princípio. A técnica utilizada, a especialidade literal, consiste numa descrição textual dos limites dos imóveis. Essa descrição, por mais detalhada que seja, não consegue caracterizar com precisão os imóveis. O Cadastro Imobiliário, portanto, pode servir como garantia do princípio da especialidade do Registro de Imóveis.

Um outro aspecto que o Cadastro Imobiliário pode contribuir no aperfeiçoamento do Registro de Imóveis brasileiro consiste na possibilidade da adoção da fé pública registral. Foi comentado que o Registro de Imóveis tem por finalidade garantir a segurança jurídica ao verdadeiro titular da propriedade. No entanto, a segurança a um eventual adquirente do imóvel ou segurança do comércio, pode ou não ser garantido pelo Registro. Quando o Registro garante a segurança do comércio, diz-se que adota o princípio da fé pública.

Carvalho (1997) explicou o antagonismo entre a segurança jurídica e a segurança do comércio – *“Ao verdadeiro proprietário e a quantos dele hajam obtido direitos reais limitados importa que não se realize nenhuma mudança jurídico-real*

*sobre o imóvel sem a sua vontade; ao adquirente importa que a aquisição feita não se frustrate por motivos que ele ignora. Se se garantir incondicionalmente o verdadeiro proprietário, o adquirente que haja feito a sua aquisição a quem só aparentemente tinha aquela qualidade ficará irremediavelmente prejudicado. Como compor esses dois interesses, se cada um dos quais exclui necessariamente o outro?”*

O próprio Carvalho (1997) deu a fórmula para a convivência – *“Essa composição de interesses antagônicos, essa fórmula de convivência, foi encontrada no Código Civil alemão, na adoção simultânea dos dois referidos princípios de direito material, porque ali o abrandamento da segurança jurídica pela segurança do comércio pode descansar em um registro fundiário, por meio do qual as transmissões e onerações de imóveis se operam de tal modo que tende a existir sempre plena correspondência entre a situação real e a situação registrada. Desta maneira, o problema deixa virtualmente de existir, de vez que o adquirente faz sempre uma aquisição regular ao verdadeiro proprietário, deixando de haver insegurança para qualquer deles: a segurança é comum.”*

Portanto, caso ocorra uma correspondência entre a situação real e a situação registrada, o Registro de Imóveis pode ser dotado de fé pública, garantindo assim, a segurança para o adquirente de um imóvel. Para tanto, é necessário, mas não suficiente, a existência de um Cadastro Imobiliário completo e confiável. No Brasil, o Registro de Imóveis não possui fé pública por que não assegura ao adquirente de boa-fé a sua titularidade e o modo de ser físico do seu imóvel. Ou seja, o registro não garante ao adquirente que o imóvel registrado ficou sendo mesmo seu, nem assegura seu contorno físico. São os dois pontos negativos do Registro de Imóveis no Brasil.

O Cadastro Imobiliário, então, constitui-se na base mais sólida do princípio de fé pública do Registro de Imóveis, fazendo coincidir a descrição e a imagem do imóvel, e

estanca a maioria das questões no âmbito do registro, as quais versam sobre os limites do imóvel. O Cadastro Imobiliário possui, portanto, duas características de igual importância. Uma relacionada ao aspecto técnico das medições, e a outra relacionada à garantia jurídica dessas medições.

A responsabilidade técnica pelas medições realizadas num levantamento cadastral é garantida pela fiscalização profissional, que no caso é desempenhado no Brasil pelo sistema CONFEA / CREA, através da exigência da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica. No entanto, a responsabilidade jurídica pelo Cadastro Imobiliário, o que inclui a definição legal dos limites dos imóveis, somente pode ser garantida através de uma Procuração Pública ou uma licença delegada pelo Poder Público para o exercício dessa atividade.

Portanto o profissional responsável pelo Cadastro Imobiliário para fins de Registros Públicos deve ter uma Procuração Pública, com suporte legal similar aos Registradores e Notários. Para essas atividades a Constituição Federal do Brasil dispõe no seu *“Artigo 236 – Os serviços notariais e de registro são exercidos em caráter particular, por delegação do Poder Público”*.

### **6.3 Comparação do perfil técnico dos profissionais que atuam em atividades cadastrais no Brasil com o modelo de perfil proposto**

Com o objetivo de avaliar a qualificação técnica dos profissionais de nível superior que atuam com Cadastro Imobiliário no Brasil, comparou-se o perfil da formação acadêmica desses profissionais com o modelo de perfil profissional proposto. A formação acadêmica dos profissionais que atuam no Cadastro Imobiliário foi realizada com base nos currículos mínimos definidos pelo CFE / MEC, e mostrada no Capítulo 5. O modelo de perfil profissional proposto para atuar no Cadastro Imobiliário

no Brasil foi mostrado no item 6.1. A Tabela 8 apresenta uma síntese dessa comparação.

Como a comparação da formação acadêmica foi realizada a partir dos currículos mínimos, então a avaliação deve ser considerada de forma ampla, ou seja, não pode ser direcionada a um curso específico de determinada instituição de ensino. Evidentemente que alguns cursos isoladamente podem contemplar uma formação mais ampla do que aquela apresentada na Tabela 8.

Analisando a comparação entre os perfis profissionais apresentados na Tabela 8 verificou-se que:

a) No Brasil, de uma maneira geral, a formação dos diversos profissionais, nas carreiras técnicas de engenharia e geociências, não contemplam totalmente as necessidades do profissional adequado para atuar nas atividades de Cadastro Imobiliário.

b) Os cursos que apresentaram um perfil mais próximo do modelo proposto para o profissional do Cadastro Imobiliário foram os de Engenharia de Agrimensura e o de Engenharia Cartográfica. Os dois cursos praticamente contemplam a formação necessária na área de Ciências Geodésicas, no entanto são restritivos na área de Gerenciamento e Legislação Territorial. Essa área é contemplada parcialmente somente pelo curso de Engenharia de Agrimensura que apresenta formação específica em Cadastro Técnico Municipal e Loteamento, com abordagens em legislação territorial. A Engenharia Cartográfica possui currículo mínimo voltado para elaboração de cartas ou mapas, porém observa-se que a realidade do mercado tem aproximado os profissionais formados e os currículos plenos às atividades de levantamentos.

c) Os conteúdos em Topografia, Fotogrametria ou Cartografia que constam na formação dos cursos avaliados, exceto Engenharia Cartográfica e Engenharia de Agrimensura, não constituem em formação profissional específica, mas, fazem parte da formação complementar.

d) O conteúdo em informática e suas aplicações não constam nos currículos mínimos dos cursos implementados em sua maioria na década de 1970. No entanto, atualmente essa formação é contemplada pela maioria dos cursos da área tecnológica, no âmbito de cada especialidade. Com relação especificamente à formação em Geoprocessamento / Sistemas de Informações Geográficas, as diretrizes curriculares, em discussão, dos cursos avaliados identificam esse conteúdo como necessário à formação profissional. As diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia de Agrimensura e Engenharia Cartográfica identificam essa área como de formação profissional específica.

e) Os currículos plenos atuais da maioria dos cursos de Engenharia de Agrimensura e de Engenharia Cartográfica, ampliam a formação profissional nas áreas relacionadas ao Cadastro Imobiliário. Essa tendência foi verificada também nas diretrizes curriculares em discussão dos dois cursos.

f) O conteúdo parcial em Legislação Territorial atribuído ao curso de Engenharia Ambiental refere-se ao Direito Ambiental.

PROFISSIONAIS	Conhecimentos da Formação Profissional Específica										Sistemas de Inform. Territoriais			
	Ciências Geodésicas								Gerenciamento Territorial					
	Levantamento Geodésico	Levantamento Topográfico	Levantamento Cadastral	Mapeamento Fotogramétrico e Sensoriamento Remoto	Cartografia	Sistemas Cadastrais	Sistemas de Registros Territoriais	Avaliação Territorial	Planejamento Territorial	Legislação Territorial				
<b>MODELO DE PROFISSIONAL</b>	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Agronomia				██████████										
Arquitetura e Urbanismo				██████████					██████████					
Engenharia Agrícola				██████████										
Engenharia Ambiental				██████████				██████████						██████████
Engenharia Cartográfica	██████████			██████████										
Engenharia Civil														
Engenharia de Agrimensura	██████████			██████████						██████████				██████████
Engenharia de Minas														
Engenharia Florestal														
Engenharia Sanitária														
Geografia														
Geologia		██████████											██████████	


 Conhecimento considerado adequado
 
 Conhecimento considerado parcialmente adequado

Tabela 8 – Comparação da formação acadêmica dos profissionais do sistema CONFEA / CREA com o Modelo proposto

#### **6.4 Ações para adequar o profissional que atua no Brasil a exercer atividades cadastrais**

Foram identificadas a seguir algumas ações que podem ser implementadas para adequar a atuação do profissional de nível superior em atividades cadastrais no Brasil. Na definição dessas ações, considerou-se o modelo proposto para o perfil do profissional apresentado no item 6.2, e a comparação da formação acadêmica dos profissionais que atuam no Cadastro Imobiliário com o do modelo proposto, apresentado no item 6.3. As ações propostas foram:

a) Adaptar os atuais currículos plenos dos cursos de Engenharia de Agrimensura e de Engenharia Cartográfica, incorporando os conteúdos indicados na formação do modelo de perfil profissional proposto no item 6.2.

b) Criar novos cursos de graduação em Engenharia de Agrimensura e em Engenharia Cartográfica tendo por base o modelo de perfil profissional proposto no item 6.2.

c) Criar cursos de especialização ou mestrado profissionalizante, com enfoque na formação de profissional de execução na especialidade de Cadastro Imobiliário tendo por base o modelo de perfil profissional proposto no item 6.2. Preferencialmente esses cursos seriam freqüentados por Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos.

d) Incluir na legislação brasileira dispositivos discriminando a atividade de levantamento cadastral conforme abordagem feita no item 6.1, e atribuindo a competência profissional específica para os Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos e para os Técnicos de nível médio de áreas afins.



é) Incluir na legislação brasileira dispositivos criando uma licença especial com procuração pública como uma exigência para o exercício profissional em atividades de Cadastro Imobiliário para fins de Registro Públicos. Esse credenciamento deve ser concedido a Engenheiros Agrimensores e Engenheiros Cartógrafos mediante treinamento específico. Devem ser estabelecidos critérios definindo a instituição credenciadora, as condições de treinamento e o nível de experiência dos profissionais.

## **CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Este trabalho aborda aspectos relacionados ao aperfeiçoamento dos recursos humanos específicos para atuar em atividades de Cadastro Imobiliário no Brasil. Esse tema consiste em uma das questões a ser resolvida para possibilitar a transformação do atual e precário Cadastro brasileiro em um sistema moderno; que seja eficiente, simples, completo, único e confiável.

A atividade cadastral possui um enfoque tecnológico com ênfase nas Ciências Geodésicas. No entanto, as particularidades do Cadastro Imobiliário para fins de Registro Público, envolvendo conhecimentos específicos da geodésia e do direito, exigem um profissional com habilitação própria.

A recente aprovação da Lei 10.267 em 28/08/2001 pode promover uma grande mudança na estrutura cadastral brasileira uma vez que reconhece a necessidade do levantamento do imóvel para o seu Registro Público. A Lei está restrita aos imóveis rurais, o que limita sua abrangência, porém espera-se uma eficácia na sua aplicação. Isso por que ela incorpora determinados aspectos do levantamento cadastral dos imóveis que qualifica e especializa sua execução, a exemplo da exigência de determinação das coordenadas dos pontos limites dos imóveis com tolerância posicional definida e referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro. Além disso, exige também que os levantamentos sejam realizados por profissionais habilitados para essa atividade.

### **7.1 Conclusões**

No que se refere aos objetivos desta pesquisa, de uma maneira geral, este trabalho demonstra que o perfil do profissional de nível superior, adequado para atuar

em atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário no Brasil deve ter as seguintes características:

a) Para satisfazer as necessidades tecnológicas exigidas pelo Cadastro Imobiliário, o profissional deve ter uma formação técnica compatível aos atuais Engenheiros Agrimensores ou Engenheiros Cartógrafos, acrescida com a qualificação em levantamento cadastral, gerenciamento e legislação territorial e sistemas de informações territoriais.

b) Para satisfazer as necessidades do Registro de Imóveis o Cadastro Imobiliário deve ser de natureza pública e dotado de força legal e para tanto, o profissional responsável pelo levantamento cadastral deve ser credenciado com uma Procuração Pública.

De forma específica, a partir das análises das atribuições profissionais e das formações acadêmicas dos cursos das áreas de engenharia e geociências que possuem alguma abordagem em geo-medições, bem como considerando a realidade internacional do profissional que atua no Cadastro, o trabalho demonstrou que:

a) A nível internacional o profissional que atua em atividades cadastrais possui uma formação tecnológica em ciências geodésicas e qualificação especializada em atividades cadastrais.

b) Em muitos países é exigida uma licença ou autorização para o exercício profissional em atividades cadastrais, e esse credenciamento pode ser feito diretamente pelo poder público ou através de organizações profissionais.

c) No Brasil não existem cursos de nível universitário voltado para atender todas as necessidades do Cadastro Imobiliário. Essas necessidades referem-se especificamente ao levantamento cadastral.

d) Os profissionais que possuem uma formação mais próxima para atender as necessidades do Cadastro Imobiliário são os Engenheiros Agrimensores e os Engenheiros Cartógrafos.

e) Não há uma ênfase para a formação de Engenheiros Agrimensores ou Engenheiros Cartógrafos para exercer atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário. Nas condições atuais, é necessária uma reformulação na formação acadêmica e na forma de atuação desses profissionais.

f) Verificou-se que em termos quantitativos, os profissionais disponibilizados pelas instituições de ensino em Engenharia de Agrimensura e Engenharia Cartográfica formam um contingente técnico insuficiente para atender à demanda dos serviços cadastrais no país. Isso faz com que a execução destes serviços seja realizada por profissionais de outras áreas, sem uma qualificação adequada.

g) A recente discussão em torno da unificação dos Engenheiros Agrimensores com os Engenheiros Cartógrafos no Brasil pode favorecer o fortalecimento das profissões, bem como o redirecionamento da formação do profissional das ciências geodésicas no Brasil.

h) Dentre os cursos avaliados, em alguns casos não há coerência entre a formação acadêmica definida pelos currículos mínimos estabelecidos pelo CFE / MEC com as atribuições profissionais definidas por legislação federal através de Leis ordinárias e por Resoluções do CONFEA. As atribuições devem ser definidas em função do perfil da formação profissional, e não a partir de disciplinas do currículo.

## 7.2 Recomendações

Como recomendações para o desenvolvimento de pesquisas futuras relacionadas aos profissionais do Cadastro Imobiliário no Brasil, e como propostas de ações visando o aperfeiçoamento dos recursos humanos nessa área, sugere-se:

a) Avaliar a demanda de serviços cadastrais no Brasil.

b) Avaliar a capacidade de mão de obra (profissionais) disponível para as atividades de Cadastro Imobiliário no Brasil.

c) Avaliar os cursos de nível médio na área de geodésia e afins (Técnico em Agrimensura, Técnico em Topografia, etc), analisando o enfoque deles e propondo, se necessário, adaptações visando adequá-los às atividades relacionadas ao Cadastro Imobiliário. A necessidade dessa avaliação é bastante atual devido a tendência de criação de novos cursos de nível médio no Brasil, principalmente após a reformulação proposta dada pela Resolução 4 de 8/12/1999 do MEC que definiu as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico, criando as áreas profissionais, dentre ela a Geomática.

d) Propor que o Decreto regulamentador da Lei 10.267 / 2001 a ser aprovado até junho/2002 estabeleça que o profissional responsável pelo levantamento cadastral seja o Engenheiro Agrimensor ou o Engenheiro Cartógrafo.

e) Propor a inserção no novo Código Civil Brasileiro que entrará em vigência no ano 2003, de dispositivos legais visando o estabelecimento do Cadastro Imobiliário com suporte em medições geodésicas como forma de aperfeiçoar a organização da ocupação territorial, caracterizando a natureza pública desse Cadastro.

f) Propor o estabelecimento de uma Lei de Cadastro Público de Bens Imobiliários para o Brasil adaptada à realidade social, tecnológica e jurídica do país, definindo dentre outros aspectos: a integração com o Registro de Imóveis, a cobertura completa por todo o território brasileiro, as diretrizes das especificações técnicas do levantamento cadastral, os recursos humanos necessários para a atividade cadastral que deve incorporar as sugestões deste trabalho.

g) Realizar pesquisas históricas nos Arquivos Públicos Estaduais e em outras fontes, sobre as medições realizadas no território brasileiro, como forma de resgatar a atuação do profissional de geo-medições no país, a exemplo dos trabalhos realizados pelo Juiz Comissário de Medições no Período Imperial Brasileiro.

## FONTES BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14.645-1. Elaboração do "Como Construído" (As Built) Para Edificações – Parte 1*. 2001.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14166. Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimentos*. 1998.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 13133. Execução de Levantamento Topográfico*. 1994.

ALLAN, A. L. *The Education and Practice of the Geodetic Surveyor in Western Europe*. Published by Comité de Liaison des Géomètres-Experts Européens (CLGE). 1995. Disponível em: <[www.ps.ucl.ac.uk/clge/allan\\_reporter/](http://www.ps.ucl.ac.uk/clge/allan_reporter/)>. Acesso em: 18/04/2001.

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Ofício dos Juízes Comissários para o Governador (Presidente da Província) no período de 1856 a 1897*.– 11 volumes

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Protocolo de Audiência de Juízes Comissários no período de 1870 à 1874 e 1877 à 1882* - 04 volumes.

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Registro do Presidente da Província para Juízes Comissários no período de 1870 a 1875* – 01 volume.

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Relatório apresentado ao Vice-Presidente da Província em 1862*.

BAER, Klaus. *La Profesion Liberal en el Servicio de la Republica Federal de Alemanha*. In: Anais. Seminário Internacional sobre Cadastro Rustico e Urbano Multifuncional. Lisboa. 1989.

BELAGA, J. D. *Organismos Catastrais – aporte a la Seguridad Juridica de la Constitción de Derechos Reales sobre Inmuebles*. In: Primeras Jornadas Catastrales del Mercosur. Santa Fé e Paraná – Argentina, 1999.

BRANDÃO, Artur Caldas, CARNEIRO, Andréa Flávia Tenório, ROCHA, Ronaldo dos Santos da, PINTO, Maria Madalena Ribeiro, PHILIPS, Jürgen. *A Inconsistência Métrica / Cartográfica na Atual Legislação Territorial Brasileira*. In: IV Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário (COBRAC 2000), Florianópolis-SC, Anais, Out – 2000, 1 CD-ROM. Disponível em: <[http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/Cobrac\\_2000/135/135.htm](http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/Cobrac_2000/135/135.htm)>

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*.

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.

BRASIL. *Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. *Lei 6.766 de 19 de dezembro de 1979*. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo.

BRASIL. *Lei 6.664, de 26 de junho de 1979*. Disciplina a profissão de Geógrafo. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em: 11/08/2001.

BRASIL. *Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973*. Dispõe sobre os Registros Públicos. Disponível em: [www.senado.gov.br/legbra/brssorry2.html](http://www.senado.gov.br/legbra/brssorry2.html). Acesso em: 26/03/2000.

BRASIL. *Lei Nº 5.868 de 12 de dezembro de 1972*. Estabelece o Sistema Nacional de Cadastro Rural.

BRASIL. *Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966*. Regula o exercício das Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em: 20/06/2001.

BRASIL. *Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964*. Dispõe sobre o Estatuto da Terra. Disponível em: [www.senado.gov.br/legbra/brssorry2.html](http://www.senado.gov.br/legbra/brssorry2.html). Acesso em: 11/04/2000.

BRASIL. *Lei 4.076, de 23 de junho de 1962*. Regula o exercício da profissão de Geólogo. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em: 11/08/2001.

BRASIL. *Lei 3.144, de 20 de maio de 1957*. Determina seja ministrado o Curso Superior de Agrimensura em todo o País em estabelecimentos de ensino superior, oficiais, equiparados ou reconhecidos.

BRASIL. *Decreto 23.569, de 11 de dezembro de 1933*. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, de Arquiteto e de Agrimensor. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em: 20/06/2001.

BRASIL. *Lei 3.071, de 1º de janeiro de 1916*. Instituí o Código Civil Brasileiro. Disponível em: [www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L3071.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L3071.htm) >. Acesso em: 26/03/2000.

BRASIL. *Decreto 1.318, de 30 de janeiro de 1854*. Manda executar a Lei 601 de 18 de setembro de 1850.

BRASIL. *Lei 601, de 18 de setembro de 1850*. Dispõe sobre as terras devolutas do Império. Disponível em: [www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L0601-1850.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L0601-1850.htm). Acesso em: 11/05/2000.

CARNEIRO, Andrea Flávia Tenório. *Uma Proposta de Reforma Cadastral visando a vinculação entre Cadastro e Registro de Imóveis*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2000.

CARVALHO, Afrânio de. *Registro de Imóveis*. 4ª ed. Ed. Forense. Rio de Janeiro, 1997. 505p.

CENEVIVA, Walter. *Lei dos Registros Públicos Comentada*. 12ª ed. Editora Saraiva. São Paulo, 1997. 553p.



CONFEA. *Cadastro Nacional de Profissionais do Sistema CONFEA / CREA*. Acesso em: 07/08/2001.

CONFEA. *Decisão Normativa 47, de 16 de dezembro de 1992*. Dispõe sobre as atividades de Parcelamento do Solo e as competências para executá-la. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em 20/06/2001.

CONFEA. *Resolução 345 / 1990*. Dispõe quanto ao exercício por profissional de Nível Superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia. Disponível em: <http://www.legislacao.confea.org.br/>. Acesso em 20/06/2001.

CONFEA. *Resolução 218, de 29 de junho de 1.973*. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <http://www.confea.org.br/>. Acesso em 20/06/2001.

DIP, Ricardo Henry Marques (Ed). *Registros Públicos e Segurança Jurídica*. SAF Editor. Porto Alegre, 1998. 120p.

ENEMARK, Stig. *Merging the Efforts of CLGE and FIG to Enhance Professional Competence*. In: *Enhancing Professional Competence of Surveyors in Europe*. FIG / CLGE. Delf, 2000. Disponível em: <http://www.fig.net/figtree/pub/CLGE-FIG-delf/>. Acesso em 25/07/2001.

ERBA, Diego Alfonso e LOCH, Carlos. *A Lei Nacional de Cadastro: Uma Necessidade Urgente do Brasil*. In: VII Congresso Nacional de Engenharia de Agrimensura. Anais. Salvador, 1996.

ERBA, Diego Alfonso. *Importância dos Aspectos Jurídicos no Cadastro Técnico Multifinalitário*. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil – UFSC. Florianópolis, 1995.

ERPEN, Décio Antônio e PAIVA, João Pedro Lamana. *Panorama Histórico do Registro de Imóveis no Brasil*. In: *Revista de Direito Imobiliário*, n. 43, janeiro a abril de 1998. Disponível em: <http://www.irib.org.br/rdi/rdi43-042.htm>. Acesso em: 02/11/2000

FIG. *Information Leaflet*. International Federation of Surveyors. 2001. Disponível em: <http://www.fig.net/figtree/general/leaflet.htm>. Acesso em: 02/09/2001

FIG. *Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System*. FIG, Commission 7, July 1998. 51p.

FIG. *Declaração sobre o Cadastro (versão brasileira)*, 1995/2000. Disponível em: [http://geodesia.ufsc.br/Gutenberg/FIG/Statement/FIG\\_decl\\_BR.htm](http://geodesia.ufsc.br/Gutenberg/FIG/Statement/FIG_decl_BR.htm)

FIG. *Statement on the Cadastre*. International Federation of Surveyors, FIG Bureau, Canberra, Australia. 1995. Disponível em: [http://www.fig7.org.uk/publications/cadastre/statement\\_on\\_cadastre.html](http://www.fig7.org.uk/publications/cadastre/statement_on_cadastre.html). Acesso em 10/08/2001.

GASSEN Valcir. *A Lei de Terras de 1850 e o Direito de Propriedade*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis. 1994.

HASENACK, Markus. *Originais de Levantamento Topográfico Cadastral – Possibilidade de sua utilização para a garantia dos limites geométricos dos bens imóveis*. Dissertação de Mestrado. UFSC. Pós-Graduação em Engenharia Civil. Florianópolis, 2000.

INCRA, *Atlas Fundiário Brasileiro – Sistema Nacional de Cadastro Rural e a Estrutura Fundiária Brasileira*. Brasília, 1996.

INEP. *Sinopse Estatística do Ensino Superior – Graduação*. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.inep.gov.br>. Acesso em: 15/07/2001.

IDOETA, Irineu. *Cadastro Imobiliário e Registros Públicos*. In: VII Congresso Nacional de Engenharia de Agrimensura. Anais. Salvador, 1996.

JACOMINO, Sérgio. *Registro e Cadastro – uma interconexão necessária*. Documentos do IRIB. Disponível em: <<http://www.irib.org.br/matricula.htm>>. Acesso em: 01/04/2000

LARSSON, Gerhard. *Land Registration and Cadastral Systems*. British Library Cataloguing in Publication Data. UK. 1991.

MÁRKUS, Bela. *Educating Professionals in Land Administration*. In: Geodésia on-line. N. 04 / 2000. Disponível em: <http://geodesia.ufsc.br/geodesia-online/arquivo/2000/04/BeMa.htm>. Acesso em: 24/07/2001.

MATTSSON, Hans. *Educational Profiles for Land Surveyors in Western Europe*. In: Enhancing Professional Competence of Surveyors in Europe. FIG / CLGE. Delf, 2000. Disponível em: <http://www.fig.net/figtree/pub/CLGE-FIG-delf/>. Acesso em 25/07/2001.

MEC. *Nova Concepção do Ensino de Engenharia no Brasil*. Ministério da Educação e Cultura. 1977. 230p.

MEC. *Parecer 85, de 26 de fevereiro de 1985*. Fixação dos mínimos de conteúdos e duração do curso de Engenharia de Agrimensura e sua caracterização como habilitação do curso de Engenharia. In: Documenta 290, de fevereiro de 1985, do Conselho Federal de Educação.

MEC. *Parecer 1.057 de 31 de julho de 1979*. Caracterização como habilitação do curso de Engenharia e fixação dos mínimos de conteúdo e duração. In: Documenta 225, de agosto de 1979, do Conselho Federal de Educação.

MEC. *Resolução 48, de 27 de abril de 1976*. Fixa os mínimos de conteúdo e de duração do curso de graduação em Engenharia.

MIGNONE, Carlos F. *O Cadastro Rural. Curso de Direito Agrário – Vol. 4: Cadastro e Tributação*. Organizador: Pedro Cordeiro da Silva. Fundação Petrônio Portela. Brasília, 1982. 195p.

ORLANDI NETO, Narciso. *Retificação do Registro de Imóveis*. 2ª ed. Editora Juarez de Oliveira. São Paulo, 1999. 294p.

PLIMMER, Francis. *Professional Competence Models in Europe*. In: Enhancing Professional Competence of Surveyors in Europe. FIG / CLGE. Delf, 2000. Disponível em: <http://www.fig.net/figtree/pub/CLGE-FIG-delf/>. Acesso em 25/07/2001.

PHILIPS, Jurgen. *Conceito de um Novo Cadastro de Bens Imobiliários. – Moderno e Público*. In: VII Congresso Nacional de Engenharia de Agrimensura. Anais. Salvador, 1996.

PHILIPS, Jurgen. *Os Dez Mandamentos para um Cadastro Moderno de Bens Imobiliários*. In: 2º COBRAC. Anais. Florianópolis. 1996.

SILVA, Lídia O. *Terras Devolutas e Latifúndio – Efeitos da Lei de 1850*. Editora da UNICAMP. 1996. 372p.

SILVA, Tarcísio Ferreira, et al. *Necessidade do Engenheiro Cartógrafo no Cadastro de Limites de Propriedade*. COBRAC 98. Anais. Florianópolis, 1998. Disponível em: <<http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac98/052/052.htm>>. Acesso em: 07/08/2000.

SILVA, Tarcísio Ferreira. *Um Conceito de Cadastro Metropolitano*. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. UFPR. Curitiba. 1979.