

## Regularização Fundiária na Faixa de Fronteira do Estado do Paraná Etapa II – Cartografia

Adão Luiz Stachechen Filho <sup>1</sup>  
 Jacson Luiz Klassmann <sup>1</sup>  
 Luciano Bastos Franco <sup>2</sup>  
 Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira <sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
 NIT – Núcleo de Inovações Tecnológicas  
 Departamento de Engenharia - CCET  
 Rua Universitária, 2069 - 85814110 – Cascavel – PR  
 ✉ [chico@unioeste.br](mailto:chico@unioeste.br)  
 ✉ [lefrachid@unioeste.br](mailto:lefrachid@unioeste.br)

<sup>2</sup> INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
 R. Presidente Bernardes, 1419 – 85802140 – Cascavel – PR  
 ✉ [incra\\_uapr@uol.com.br](mailto:incra_uapr@uol.com.br)

<b>Conteúdo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1 Introdução</b></li> <li><b>2 Lei de Cadastro Rural</b></li> <li><b>3 Cartografia Rural</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.1 Cartografia atual definida pelo INCRA</b></li> <li><b>3.2 Cartografia de Ratificação</b></li> </ol> </li> <li><b>4 Dificuldades encontradas no desenvolvimento do projeto</b></li> <li><b>5 Considerações Finais</b></li> <li><b>6 Agradecimentos</b></li> <li><b>7 Bibliografia</b></li> </ol>
-----------------	--

**Resumo:** O presente artigo retrata as atividades que estão sendo desenvolvidas pela equipe de cartografia após ter sido firmado convênio de parceria entre o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná e UNIVEL – União Educacional de Cascavel. Além disso, aborda a situação cartográfica do Oeste do Paraná antes da promulgação da Lei 10.267 e considerações após sua aplicação. Por fim, apresenta as dificuldades encontradas com na identificação das propriedades rurais mediante os documentos cartográficos disponíveis pelos proprietários rurais quando da abertura do processo de ratificação.

**Abstract:** This paper shows the methodology developed for cartographic group after agreement made by INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná e UNIVEL – União Educacional de Cascavel. Besides, it considers the real cartographic situation of West Paraná State before promulgation of Law 10.267 and reflections after it. In the end, presents some problems in identification of rural properties using cartographic documents declared by their owns when they started the process of ratification.

### 1 Introdução

Existem várias definições para cadastro rural, entretanto uma em especial chama a atenção, pois considera o Cadastro Técnico Multifundiário (CTMin). Assim, segundo Parra (1984), CTMin deve ser entendido como o inventário ou censo da propriedade rural, que permite ter, para cada unidade, a descrição física, sua localização em um mapa, a situação jurídica e o valor econômico. A descrição física implica na existência de mapas adequados, na realização de estudos dos solos e no inventário detalhado de cada uma das características do imóvel, tais como: caminhos, aguadas, cultivos permanentes e temporários, infra-estruturas e instalações, devidamente acompanhados do respectivo valor econômico, que permita formar verdadeiros bancos de dados que são indispensáveis ao planejamento e desenvolvimento harmônico do País.

Pautado na definição de Cadastro Técnico Multifinalitário Rural, o INCRA solicitou junto a UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, tendo como interveniente a UNIVEL – União Educacional de Cascavel a parceria na execução de convênio. Este convênio tem uma duração de dois anos e oito meses, sendo segmentado em três etapas distintas: a) primeira etapa é caracterizada por oito meses (set. 2001 – abril 2002), b) segunda etapa corresponde a um ano de duração (maio 2002 – abril 2003) e c) terceira etapa ao último ano (maio 2003 – abril 2004).

Segundo as atividades inerentes ao convênio e desenvolvidas no INCRA, Unidade Cascavel, deve-se ressaltar que os alunos bolsistas estão em consonância com os três temas que definem e caracterizam um cadastro multifinalitário, ou seja: levantamento de dados cadastrais dos proprietários, levantamento das informações gráficas sobre a propriedade (limites e confrontantes através dos mapas) e definição jurídica do direito de propriedade. Dessa forma, segundo a definição de Parra e a expectativa do INCRA, o projeto caminha sob a égide e as diretrizes que regulamentam o cadastro técnico multifinalitário rural mundial.

Este artigo especificamente considera o trabalho de levantamento cartográfico desenvolvido junto ao INCRA e outros órgãos afins, o qual possibilita caracterizar a situação gráfica atual da propriedade rural e em alguns casos aviventar os seus limites. Esta necessidade é eminente por causa da falta de controle cartográfico nos desmembramentos e remembramentos das propriedades rurais, desde a época das titulações ocorridas no estado do Paraná, e pela falta de uma cartografia adequada.

## 2 Lei de Cadastro Rural

Segundo Sabadotto (2001), com a promulgação da Lei nº 10.267 em 28 de agosto de 2001, iniciou-se o processo que solucionará graves problemas fundiários e consequentemente facilitará a implantação da tão decantada “reforma agrária”. Esta nova lei, alterou dispositivos das Leis nº 4.947, de 6 de abril de 1966, nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972, nº 6.739, de 5 de dezembro de 1979, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996 e dá novas providências.

O mesmo autor considera ainda que o maior avanço sobre a Lei nº 10.267 está disposto no Art. 3º, § 3º, que diz: “nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais, a identificação prevista na alínea “a” do item 3 do inciso II do § 1º - referindo-se a imóvel rural 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, georeferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo INCRA, garantida a isenção de custos financeiros aos proprietários de imóveis rurais cuja somatório da área não exceda a quatro módulos fiscais.

## 3 Cartografia Rural

Antes da promulgação da Lei 10.267, segundo Gomes (2001), a identificação do imóvel rural era feita sem critérios, ou seja, não havia regras, cada proprietário descrevia os limites do seu imóvel da forma que lhe parecia mais adequada. Como nem todos os proprietários possuem conhecimento de técnicas cartográficas, o resultado, através dos anos, foi a construção de um “quebra cabeça” impossível de se montar.

Entretanto, em função do projeto que ora se executa na Unidade do INCRA – Cascavel – Paraná, estão sendo realizados memoriais cartográficos que representam a cadeia dominial dos proprietários rurais, desde a época das titulações realizadas pelo Estado até o presente momento. Exemplo de documentos cartográficos que esta sendo manipulado pelos bolsistas, junto ao setor de cartografia na identificação das propriedades rurais, pode ser conferido na Figura1 (identpruralf1).

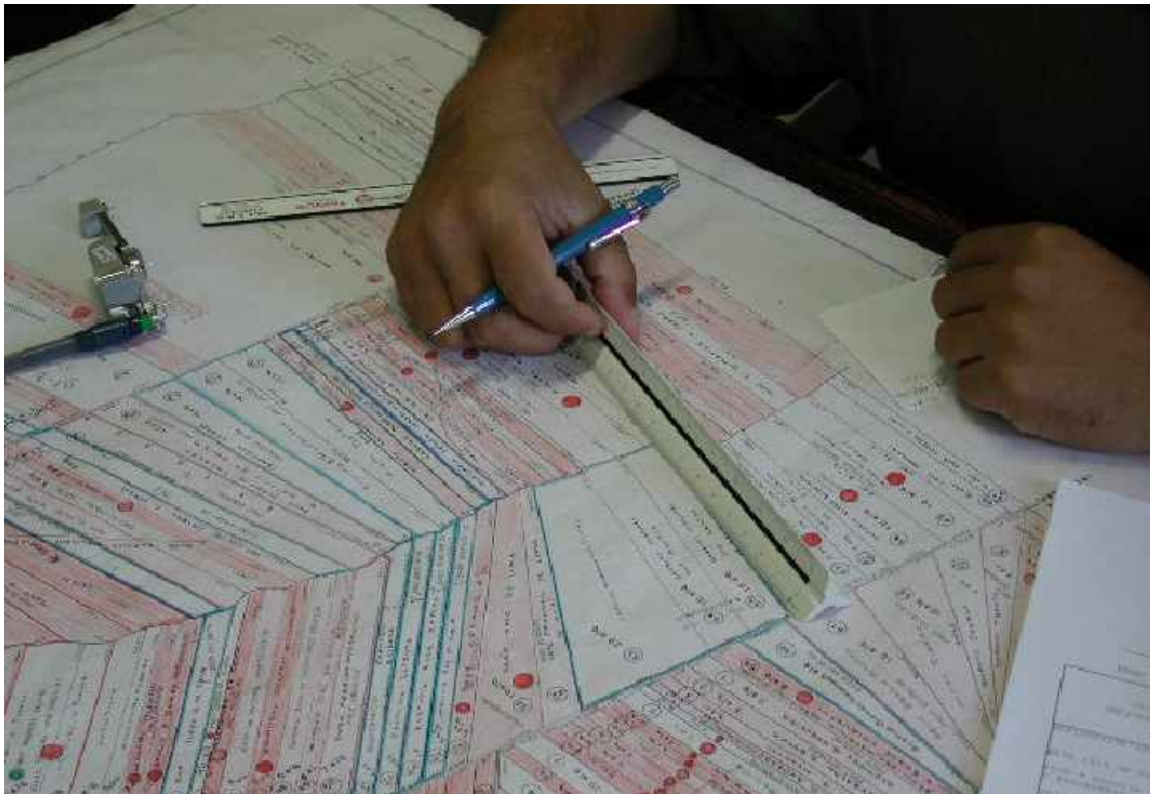


Figura 1

Deve-se considerar que em função da precariedade de mapeamentos nas várias escalas associado ao fato de que as informações cartográficas das unidades rurais não se encontram amarradas a um sistema de referência único, ou seja Sistema Geodésico Brasileiro, o trabalho desenvolvido somente “radiografa” a posição da propriedade – mas não garante a sua geometria ou área segundo a acuracidade necessária.

Essa atividade conta com a participação e co-responsabilidade das prefeituras municipais, SEMA - Secretaria do Meio Ambiente, cartórios, INCRA e principalmente pela integridade cartográfica das informações repassadas ao INCRA pelo proprietários rurais.

### 3.1 Cartografia atual definida pelo INCRA

A cartografia definida pelo INCRA após a promulgação da Lei 10.267 tem como objetivo principal estabelecer os preceitos gerais e específicos aplicáveis aos serviços cartográficos, diretos, ou indiretamente, relacionados com as atividades de natureza fundiária objetivando a caracterização e georeferenciamento de imóveis rurais, pelo levantamento e materialização de seus limites, feições e atributos associados.

Através do desenvolvimento da cartografia o INCRA visa proporcionar ao SIR – Sistema de Informações Rurais nos níveis Federal, Estadual e Municipal, padrões claros de acurácia para execução dos levantamentos topográficos e alimentação do sistema bem como, uniformizar e padronizar os levantamentos no âmbito do SIR e dos organismos encarregados de alimentar o Sistema.

Portanto, através do uso da Lei 10.267 vislumbra-se assegurar a homogeneidade e a sistematização das operações geodésicas, topográficas e cadastrais e representações cartográficas decorrentes, diretas, ou indiretamente, correlacionadas com atividades de natureza fundiária.

Deve ainda ser considerado que uma linguagem cartográfica única deverá ser adotada em todos os trabalhos de natureza fundiária, indispensável à manutenção do SIR com vistas ao Planejamento Fundiário e Agrário, no País, inserindo-o no Sistema Cartográfico Nacional.

Adicionalmente a presente norma se constituirá numa importante referência aos profissionais encarregados da elaboração, avaliação e acompanhamento de contratos, tendo em mente, entretanto, que as recomendações apresentadas não contemplam todas as possibilidades de combinações entre técnicas.

Assim, segue no Quadro 1 os itens principais que deverão ser observados, por profissionais capacitados, quando da realização de um levantamento planimétrico e/ou altimétrico objetivando a geração de documentos que permitirão a ratificação da propriedade rural.

**Quadro 1** : Itens a serem observados por profissionais que desejam ratificar a propriedade rural

Atividades	Ações	Representações Gráficas
Georeferenciamento	Levanteamento de Perímetro	Planta Cadastral
Fiscalização Cadastral / Vistoria	Quantificação de áreas de uso	Planta Geral do Imóvel
Avaliação	Hidrografia	Planta Individual
Elaboração de Anteprojeto	Altimetria	Memorial Descritivo
Parcelamento de Imóveis	Identificação de benfeitorias	Anteprojeto de Parcelamento
Regularização Fundiária	Delimitação de manchas de solo	Mapa de Uso
-	Locação e demarcação de parcelas	Planta Geral da Gleba
-	Levanteamento e medição de ocupação	-

### 3.2 Cartografia de Ratificação

A primeira tarefa realizada com a implantação do convênio foi a organização o acervo e da mapoteca de ratificação, contendo todos os mapas dos loteamentos da área de faixa de fronteira do estado do Paraná, com o auxílio técnico dos funcionários do INCRA – Cascavel, da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA e dos setores de Cartografia das Empresas Colonizadoras responsáveis pelos loteamentos desta área.

Logo a seguir o setor de cartografia definido para este projeto ficou responsável pela plotagem (identificação e marcação), bem como organização dos processos antigos, para futura verificação, conforme o tipo de andamento tomado na época. Estes processos datam do ano de 1981 até 1984, e estão cadastrados no banco de dados da ratificação e guardados conforme número de ordem. Estão sendo plotados nos mapas da mapoteca de ratificação conforme sua situação final, ou seja, classificados em Título de Ratificação - TR (para entrega), Título de Ratificação - TR (entregue), Termo de Ajustamento - TA (Provenientes do Título Braviaco) e Sem Termo ou Sem Título – ST.

Com relação aos novos processos, estes estão sendo administrados da seguinte forma: primeiramente são cadastrados, ou seja é aberto um processo e confirmados o seu recebimento, depois são ordenados, analisados e finalmente plotados sobre uma referência cartográfica.

**a) Recebimento:** Após os processos novos serem recebidos no setor de protocolo, são classificados por cidade e guardados no arquivo da Ratificação, de onde são retirados pelo pessoal do setor de cadastro, cidade por cidade, seguindo uma ordem conforme as condições de cada município. Estes processos são numerados, analisados e enviados ao setor de cartografia.

**b) ordenação:** Os processos de um mesmo município são classificados por gleba, e se houver mais de um mapa por gleba, são classificados também por mapa.

**c) análise:** Esta parte é efetuada seguindo várias etapas. Depois de localizado o imóvel no mapa, verifica-se a quantidade de imóveis em nome do requerente, cônjuge e condôminos. Se o número de imóveis for superior a um, deve-se verificar a continuidade dos imóveis. Em seguida, verifica-se se o imóvel foi objeto de ratificação em ação anterior, ou seja, verifica-se no mapa se o imóvel está marcado com alguma cor, identificada na legenda do mapa. Se positivar, anexa-se o referido processo antigo ao novo. Na sequência, verifica-se a localização do imóvel perante a faixa de fronteira, área indígena, área de interesse ambiental, área de interesse para desapropriação e área da Braviaco. E por fim verifica-se também a origem do título.

**d) plotagem:** Por último, são analisadas as medidas de perímetro e área dos lotes, bem como as confrontações conforme a matrícula. A plotagem é feita nos mesmos mapas onde foram plotados os processos antigos, entretanto ela é feita com uma cor diferenciada. Esses documentos ditos "cartográficos" não seguem uma rigidez geométrica pertinente a escala do "mapa". Muitas vezes este mapa pode ser considerado um "croquis", desenho, esboço, esquema de distribuição das propriedades, como uma colcha de retalhos, pois o sistema cartográfico de referência é nulo. Assim têm-se o cuidado de realizar a melhor identificação possível da propriedade, porém ainda encontra-se aquém de ser o ideal da cartografia.

e) **encaminhamento:** Após a análise de todos os processos de um município, eles são encaminhados à supervisão para os demais procedimentos. Isso significa que o jurídico a partir desse momento toma as vezes no processo e encaminha o processo de ratificação conforme cada caso.

#### 4 Dificuldades encontradas no desenvolvimento do projeto

A grande maioria do material cartográfico utilizado no desenvolvimento do projeto é ultrapassado, exceto as imagens de satélites, o que dificulta muito o andamento de alguns processos e atrasa sobremaneira todo o serviço.

Os mapas adquiridos junto as colonizadoras para a mapoteca são muito antigos, e possuem uma distorção exagerada se comparados com os mapas que são feitos com a atual tecnologia. Esta distorção é resultado da seqüência de cópias tiradas dos originais, bem como a utilização de aparelhos que não possuíam uma boa precisão. A maioria dos mapas utilizados tem apenas a indicação do norte e estão em escalas inapropriadas para a execução das plotagens (a maioria está em escala 1:20.000 e muitos em escala 1:40.000). Dessa forma, muitas vezes a localização do imóvel dá-se unicamente amarrando-o a rios, córregos e sangas, ou por confrontações com outros lotes já plotados. Também utiliza-se a matrícula como um meio de obter o formato do lote, sendo que algumas possuem rumos e azimutes, o que facilita a obtenção aproximada da sua localização e referenciamento.

A escala ideal de mapa para a realização deste serviço deveria ser de 1:10.000 ou 1:20.000, indicando a situação do município perante o Estado e a situação da gleba perante o município. As coordenadas globais (geográficas), bem como a UTM – Universal Transversa de Mercator, devem ser acrescentadas nos mapas porque elas facilitam a locação do imóvel, já que a maioria dos processos novos possuem a planta neste formato. Para o levantamento das informações que constarão no mapa (limites da propriedade) é indispensável a utilização de aparelhos com uma alta precisão. Assim, verifica-se o uso frequente do equipamento GPS – Sistema de Posicionamento Global, o qual permite determinar o perímetro do imóvel amarrado a um sistema de referência global.

#### 5 Considerações Finais

Deve-se salientar que a metodologia somente foi consagrada após todos os bolsistas terem uma visão geral de todas as etapas do projeto, compreendendo a sua importância, necessidade e geração de dados fidedignos para a execução e continuação do processo de ratificação das propriedades rurais da área de fronteira do estado do Paraná.

O primeiro contato com a terminologia, organização dos papéis, definição do espaço físico na unidade INCRA Cascavel, aquisição mínima dos equipamentos para início do projeto, mudança na rotina de trabalho da unidade INCRA – CVEL, compreensão dos procedimentos, integração entre bolsistas das diferentes instituições de ensino, integração entre a equipe do projeto com os profissionais do INCRA unidade Cascavel e por fim integração entre bolsistas e supervisores demandou os três primeiros meses do projeto.

A falta de mapeamento das Municipalidades – área rural, pode ser considerada neste projeto como sendo a maior dificuldade encontrada até o presente momento, pois os mapeamentos existentes são inadequados, em escala inapropriada e com informações muitas vezes não confiáveis. Assim, esta deficiência cartográfica torna-se fator decisivo no estrangulamento da continuidade de execução das tarefas necessitando muitas vezes do auxílio e dependência de outros órgãos, tais como SEMA, cartórios, entre outros.

Há claramente uma grande dificuldade com relação aos dados cartográficos existentes referentes aos processos compreendidos entre 81 – 84, em função da má qualidade cartográfica dos documentos ou da falta de informação, assim demanda tempo, paciência e detalhamento das feições de referência na localização das propriedades.

A ratificação de títulos na faixa de fronteira é viável e imprescindível para verificação de legitimidade de posse dos atuais proprietários.

A análise dos processos está conseqüentemente atualizando dados, tais como a situação real do imóvel quanto ao processo de ratificação, e também a situação legal do imóvel, como registro e posse.

E como este é um projeto pioneiro no Brasil, os estudos e as formas de trabalho servirão de exemplo para o resto do país.

#### 6 Agradecimentos

Os autores deste artigo gostariam de agradecer o apoio recebido pelos seguintes órgãos: INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária; UNIVEL – União Educacional de Cascavel; UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Cascavel, Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão e ao NIT – Núcleo de Inovações Tecnológicas. Especial agradecimento deve ser dado a equipe que participa do projeto e que ajudou na elaboração e correção deste artigo: Acad. Eng. Civil - Abel Pickler Sgarioni, Acad. Eng. Agrícola - Flávio Peruzo Pires Gonçalves, Acad. Eng. Agrícola - Paulo Takeo Vailatti Mizuno, Acad. Eng. Agrícola - Rafael Augusto Ranzolin, Advogado - Afonso Bueno de Santana, Eng. Agrônomo - Maria Orfíria Ribeiro da Silva, Eng. Civil - Ligia Eleodora Francovig Rachid, Prof. M.Sc..

#### 7 Bibliografia

GOMES, Edaldo (2001); **O que esperar da nova lei de cadastro rural?** In: InfoGeo, ano 3, nº 21, Nov./Dez. 2001, pág. 20-21.

SABADOTTO, Reinaldo (2001); **CNIR – Antes tarde do que nunca.** In: InfoGeo, ano 3, nº 21, Nov./Dez. 2001, pág. 20-21.