



SIG aplicado à Regularização Fundiária da Zona Rural do Município de Monteiro-PB

Diego Albert Brito de Melo¹, Sydney de Oliveira Dias²

¹Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento – IFPB. email: dieg0albert@hotmail.com

² Professor do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento – IFPB. email: dias.sydney@gmail.com

Resumo: Com base no convênio CRT/PB/038/2008, firmado entre as instituições INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e INTERPA – Instituto de Terras e Planejamento Agrícola, que tinha como objetivo a execução do serviço de cadastro, georreferenciamento e discriminação administrativa da totalidade dos imóveis rurais localizados no município de Monteiro, desenvolveu-se um SIG (Sistema de Informações Geográficas) no âmbito de promover maior dinamismo e organização das informações obtidas a partir deste convênio, no qual será exposto nesse trabalho.

Palavras-chave: certificação, georreferenciamento, INCRA, regularização fundiária e SIG

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Cadastro Nacional de Imóveis Rurais e Regularização Fundiária criado a partir da Lei nº 10.267, Lei essa que institui o Georreferenciamento de Imóveis Rurais além do CNIR – Cadastro Nacional de Imóveis Rurais. Regulamentada pelo Decreto nº 4.449/2002, com nova redação dada pelo Decreto nº 5.570/2005, a Lei 10.267 serve de alicerce para o processo de Certificação de Imóveis Rurais em território nacional.

A Certificação do Imóvel Rural é um processo realizado exclusivamente pelo INCRA, sendo gerado, a partir de tal processo, um documento que é exigido para toda alteração de área ou de seus titulares em cartório. Para tanto, deve-se elaborar a planta e memorial descritivo conforme descrito na Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais (NTGIR) para ser apensado a contra capa do processo de Certificação que deverá conter todas as Peças Técnicas requeridas na NTGIR. Após a aprovação de todas as Peças Técnicas existentes no processo, este memorial e planta são devolvidos ao proprietário juntamente com o documento de certificação para que sejam tomadas as devidas providências no cartório.

O convênio realizado entre o INCRA e o INTERPA, em 2008, veio com o objetivo de implantar este Projeto de Cadastro Nacional de Imóveis Rurais e Regularização Fundiária na Zona Rural do Município de Monteiro-PB, diretamente influenciado pelo Projeto de Integração das Águas do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional no Estado da Paraíba, Eixo Leste, justificando-se pela sua relevância em promover uma política fundiária estadual, com apoio do Governo Federal, voltado para o produtor rural e sua família. Outro fator importante para a execução referida por tal convênio é o fato de que a Paraíba não dispõe de um cadastro rural confiável, tão necessário para subsidiar o planejamento e execução de ações voltadas para os pequenos agricultores.

O processo de regularização fundiária, com o registro dos respectivos títulos nos cartórios e o consequente reconhecimento do domínio pleno, é uma forma de resgate a cidadania das populações rurais, facilitando assim, o acesso aos principais serviços agrícolas, como crédito rural e assistência técnica, além de atender ao que preconiza a Lei de Registro Público, alterada pela Lei nº 10.267/01. E para que essa Lei entre efetivamente em vigor, é necessária a construção de uma base cadastral confiável que atenda aos objetivos deste Projeto. Para isso, torna-se fundamental a execução de um cadastro imobiliário que tenha como unidade de mapeamento o imóvel rural e que forneça uma base de dados que possibilite a elaboração de diagnósticos fundiários, capazes de embasar novos processos de regularização fundiária, redistribuição de terras e reordenamento fundiário. Outro critério relevante atrelado à execução deste convênio é o conhecimento da área rural efetiva do território do município de Monteiro, visto que proporcionará o conhecimento físico geográfico e a situação ocupacional do

mesmo, além disso, possibilitando pela primeira vez uma vinculação consistente entre a situação real, o cadastro e o registro.

Os objetivos apresentados com a execução do convênio não foram totalmente concluídos, pois sua segunda etapa de execução do referido convênio ficou comprometida sendo interrompida devido a mudanças ocorridas na diretoria do INTERPA e do governo do estado da Paraíba.

Define-se um SIG - Sistema de Informações Geográficas - como sendo uma tecnologia que possui o ferramental necessário para realizar análises com dados espaciais e, portanto, oferece, ao ser implementado, alternativas para o entendimento da ocupação e utilização do meio físico, compondo o chamado universo da Geotecnologia (SILVA, 2003). Nesse contexto, o objetivo do artigo aqui apresentado é, com base à execução do convênio CRT/PB/038/2008, desenvolver um SIG, para o maior dinamismo e interatividade entre os dados a serem coletados e as informações provenientes dos mesmos, além da organização proposta por um SIG. Utilizando os materiais técnicos do convênio como base de dados básicos para o SIG, imagem de satélite para confrontações desses materiais com a realidade e criação de um mapa temático dos imóveis certificados e não certificados que foram levantados no convênio foi possível realizar as atividades de integração de dados em SIG para análises. Concretizando, assim, ainda mais a importância dessa ferramenta do Geoprocessamento no âmbito de tomadas de decisões, gerenciamento e integração entre os dados a serem trabalhados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo é o município de Monteiro, localizado na microrregião do Cariri Ocidental Paraibano, conforme se pode verificar na Figura 1. Para o desenvolvimento do SIG específico para o Projeto do convênio, denominado SIG RF MONTEIRO-PB, foram utilizados dados provenientes dos Materiais Técnicos da execução do Projeto. Materiais esses que, confeccionados conforme a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, elaborada pelo INCRA, seriam avaliados para o processo de Certificação de imóveis rurais. Assim, cada propriedade teria sua Certificação, além da emissão de seu título de posse, também proveniente deste Projeto.

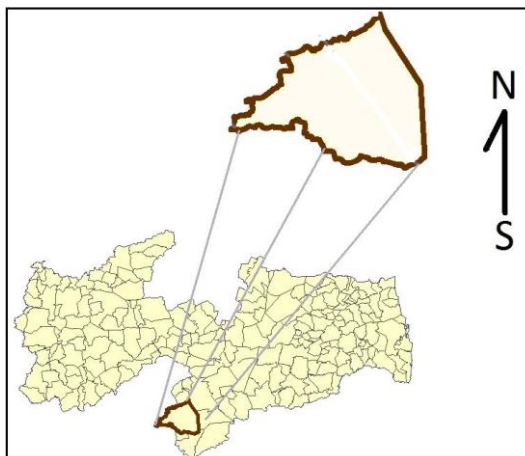


Figura 1 – Lotes Titulados no formato SHAPFILE

Os softwares utilizados para o desenvolvimento do SIG foram: ArcGis 10, Envi 4.5 e PDF Creator 1.2.0.

2.1. METODOLOGIA DO CONVÊNIO

O referido Convênio foi dividido em duas etapas de execução, a primeira com a finalidade do Georreferenciamento das propriedades rurais no Município de Monteiro, totalizando uma área de 24.000 ha e a emissão de 300 títulos. A comprovação da execução da primeira etapa constaria como prerrogativa para o prosseguimento do convênio, com a continuidade da execução da segunda etapa, que possuía como meta o Georreferenciamento de mais 75.000 ha e a emissão de mais 2.700 títulos. Com a execução dessas duas etapas, seriam totalizados aproximadamente 100.000 ha a serem



Georreferenciados e 3.000 imóveis devidamente cadastrados e titulados, completando a malha fundiária do Município de Monteiro.

A partir da execução da primeira etapa do convênio, foi entregue uma relação de Materiais Técnicos ao INCRA pelo INTERPA. Essa relação era composta pelos seguintes Materiais Técnicos:

- a) Planta de Georreferenciamento da malha fundiária do Município de Monteiro com 706 imóveis levantados, totalizando uma área de aproximadamente 26.000 ha;
- b) 300 Títulos emitidos, dos quais, 81 de Título de Reconhecimento de Domínio e 219 de Título Definitivo de Propriedade;
- c) 300 Plantas referentes aos títulos emitidos;
- d) 300 Memórias Descritivas referentes aos títulos emitidos;
- e) 300 Planilhas Técnicas referentes aos títulos emitidos;
- f) 47 Plantas referentes aos blocos de áreas arrecadadas;
- g) 47 Memórias Descritivas referentes aos blocos das áreas arrecadadas;
- h) Relatório Técnico;
- i) Relatório de Processamento de dados GPS;
- j) CD com arquivos digitais para certificação;

A execução da 1ª etapa do convênio originalmente estava prevista para ser concluída até a data de 31 de dezembro de 2008. Em razão de algumas dificuldades administrativas, foi solicitada ao INCRA, e posteriormente acatada, a prorrogação para entrega até a data de 31 de março de 2009. E com decorrência das mudanças de Governo do Estado e das alterações da Presidência e Diretoria do INTERPA, que ocorreram logo após março de 2009, as atividades não foram concretizadas. Apesar de termos aditivos de prazo a serem publicados por solicitação do INTERPA, três mudanças de Governo e quatro mudanças na presidência do INTERPA acarretaram dificuldades administrativas na continuidade e na retomada das atividades do convênio.

No entanto, apesar de todos os entraves encontrados para a execução do convênio, a primeira etapa do mesmo foi consolidada, gerando 300 Títulos de Propriedade dos quais 81 correspondem a Títulos de Reconhecimento de Domínio, os quais não podem gerar Certificações por tratarem-se de posses e 219 Títulos Definitivos de Propriedade, os quais estão em fase de Certificação.

2.2. METODOLOGIA DO SIG RF ZONA RURAL MONTEIRO-PB

Para integração dos dados em ambiente SIG optou-se por escolher a plataforma *ArcGis Desktop*, versão 10, produzido pela ESRI. Sendo nele realizadas diversas aplicações e ferramentas provenientes do Geoprocessamento. Primeiramente, realizou-se um levantamento da situação dos Materiais Técnicos entregues pelo INTERPA com a finalidade de se fazer a análise dos dados que realmente interessariam ao setor da Cartografia do INCRA, visto que a elaboração e finalidade do SIG seriam basicamente de interesse deste setor.

Inicialmente, foram separados todos os Lotes Titulados (Figura 2), apenas os perímetros de cada um, para suas posteriores exportações do formato de CAD para *SHAPEFILE*, formato compatível ao ambiente ArcGis. Para não existir uma sobrecarga de dados, caso fosse realizado a exportação individual para cada Lote, foi criado um único *SHAPEFILE* contendo todos os 300 Lotes Titulados. No ambiente ArcMap, do ArcGis, foram configurados alguns parâmetros para que o SIG fosse desenvolvido de acordo com os parâmetros determinados para a confecção dos Materiais Técnicos do Projeto. Importante salientar, à atribuição do SIG, a projeção UTM com DATUM SIRGAS 2000 – Sistema de Referência Geocêntrico para a América do Sul - sistema de referência adotado oficialmente pela união.

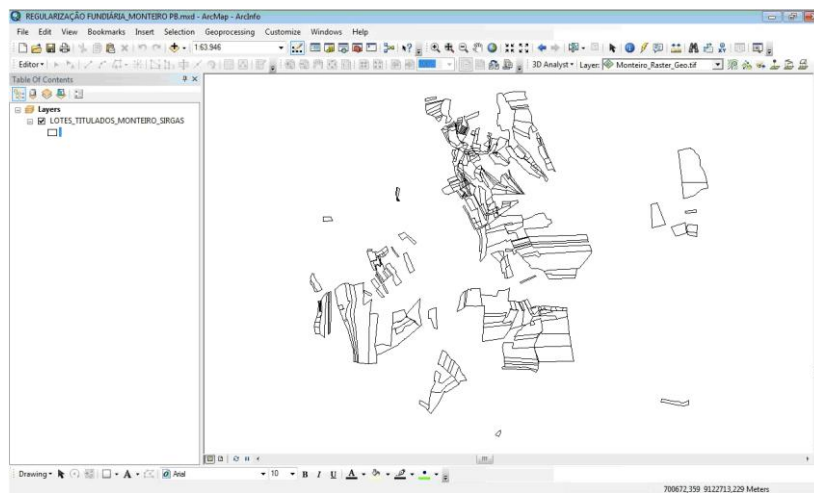
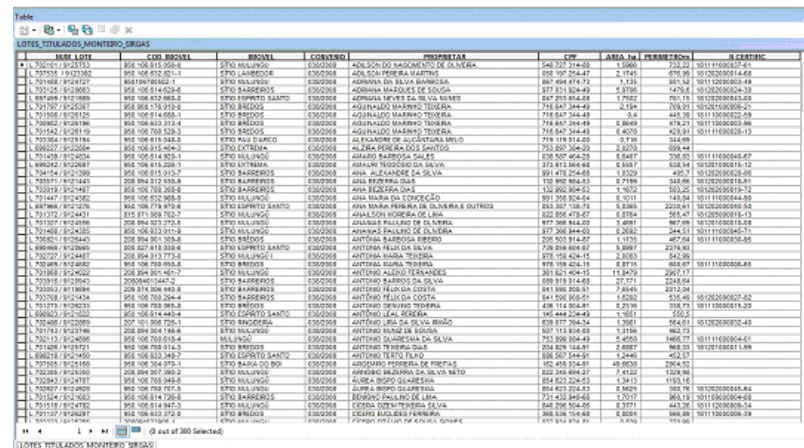


Figura 2 – Lotes Titulados (INCRA) município de Monteiro-PB.

Apesar do arquivo vetorial das propriedades rurais (lotes titulados) apresentarem todo perímetro das propriedades estudadas, as informações alfanuméricas (atributos) de relevância importância não estavam integradas a essas áreas, tornando-se necessário essa integração. Para realização dessa etapa, optou-se em adicionar à tabela de atributos do arquivo de lotes titulados as seguintes informações (campos):

- NUM LOTE (Número do Lote);
- COD IMOVEL (Código do Imóvel);
- IMOVEI (Nome do Imóvel);
- CONVENIO (Convênio entre o INCRA e o INTERPA);
- PROPRIETAR (Proprietário do Lote/Propriedade);
- CPF (Cadastro de Pessoas Físicas do proprietário);
- AREA (Área da propriedade em hectares);
- PERIMETROM (Perímetro da propriedade em metros);
- N CERTIFIC (Número da Certificação da propriedade);

Com os campos já criados (Figura 3), o preenchimento dos mesmos com as informações relacionadas a cada um dos 300 Lotes Titulados, foi realizado a partir dos Materiais Técnicos que possuíam todas essas informações necessárias.



NUM LOTE	COD IMOVEL	IMOVEI	CONVENIO	PROPRIETAR	CPF	AREA DA PROPRIEDADE	PERIMETRO	N CERTIFIC
L. 130151	1012352	1012352	STPO MARIANA	ANA SOUZA MACHADO DE OLIVEIRA	546.221.314-03	1,9980	230,22	101111000004-6
L. 130152	1012353	1012353	STPO LARBELOS	ADER SCALEPEREIA BIAFFRETT	854.107.204-47	2,1745	478,99	1012020004-6
L. 130153	1012354	1012354	STPO MARIANA	FABIANA DE SILVA BRANCO	960.498.476-73	1,1331	84,12	101110000004-6
L. 130154	1012355	1012355	STPO BARROPOS	ADRIANA MACHOS DE SOUSA	877.831.824-49	4,8786	147,91	101202000004-6
L. 130155	1012356	1012356	STPO FERRETO SANTO	EDMILSA M. FERRETO DA SILVA NEVES	847.833.844-88	1,7623	78,13	101202000004-6
L. 130156	1012357	1012357	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	2,134	120,01	101202000004-6
L. 130157	1012358	1012358	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	8,4	441,38	101110000004-6
L. 130158	1012359	1012359	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	8,8049	474,21	101110000004-6
L. 130159	1012360	1012360	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	4,9703	241,21	101110000004-6
L. 130160	1012361	1012361	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130161	1012362	1012362	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130162	1012363	1012363	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130163	1012364	1012364	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130164	1012365	1012365	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130165	1012366	1012366	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130166	1012367	1012367	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130167	1012368	1012368	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130168	1012369	1012369	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130169	1012370	1012370	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130170	1012371	1012371	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130171	1012372	1012372	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130172	1012373	1012373	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130173	1012374	1012374	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130174	1012375	1012375	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130175	1012376	1012376	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130176	1012377	1012377	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130177	1012378	1012378	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130178	1012379	1012379	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130179	1012380	1012380	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130180	1012381	1012381	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130181	1012382	1012382	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130182	1012383	1012383	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130183	1012384	1012384	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130184	1012385	1012385	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130185	1012386	1012386	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130186	1012387	1012387	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130187	1012388	1012388	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130188	1012389	1012389	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130189	1012390	1012390	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130190	1012391	1012391	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130191	1012392	1012392	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130192	1012393	1012393	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130193	1012394	1012394	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130194	1012395	1012395	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130195	1012396	1012396	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130196	1012397	1012397	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130197	1012398	1012398	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130198	1012399	1012399	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130199	1012400	1012400	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	
L. 130200	1012401	1012401	STPO BRASOLOS	AGUIAR LEO MARINHO TEIXEIRA	714.847.344-49	0,1738	164,69	

Figura 3 – Tabela de Atributos dos 300 Lotes Titulados

Para a disponibilização e associação das Plantas, Memoriais Descritivos, Planilhas de Cálculo de Área e Tabelas de Dados Cartográficos de cada um dos 300 Lotes Titulados, confeccionados nos Materiais Técnicos entregues pelo INTERPA, utilizou-se uma ferramenta proveniente do ArcGis chamada *HYPERLINK*. Essa ferramenta possibilita um acesso imediato aos arquivos que se deseja relacionar com a feição a ser selecionada. Ou seja, quando ativamos a ferramenta *HYPERLINK* e selecionamos uma feição, no caso um Lote Titulado de interesse, aparecerá uma janela obtendo os arquivos que foram relacionados à feição. A partir dessa interatividade, podem-se visualizar esses arquivos provenientes dos Materiais Técnicos do Projeto selecionando o arquivo de interesse e acionando a opção *JUMP* para sua visualização.

Com o intuito de proporcionar uma melhor visualização e praticidade para esses arquivos dos Materiais Técnicos acionados por meio da ferramenta *HYPERLINK* (Figura 4), inicialmente foram exportadas as Plantas, que estavam em ambiente CAD, de formato do tipo DXF, formato universal a todos os softwares de desenho, os Memoriais Descritivos, Planilhas de Cálculo de Área e as Tabelas de Dados Cartográficos, que estavam num formato de planilha, para o formato PDF. Esse procedimento ocorreu através do aplicativo *PDF CREATOR*, que possibilita a criação de um arquivo PDF para qualquer outro arquivo das mais diferenciadas extensões.

Outra preocupação, também relacionada à exportação dos Materiais Técnicos para o formato PDF, foi que nesse novo formato as informações apresentadas, pelos mesmos, seriam apenas de caráter informativo. Sendo assim, não seriam permitidas alterações dessas informações por meios de edição de texto ou alterações nos arquivos CAD.

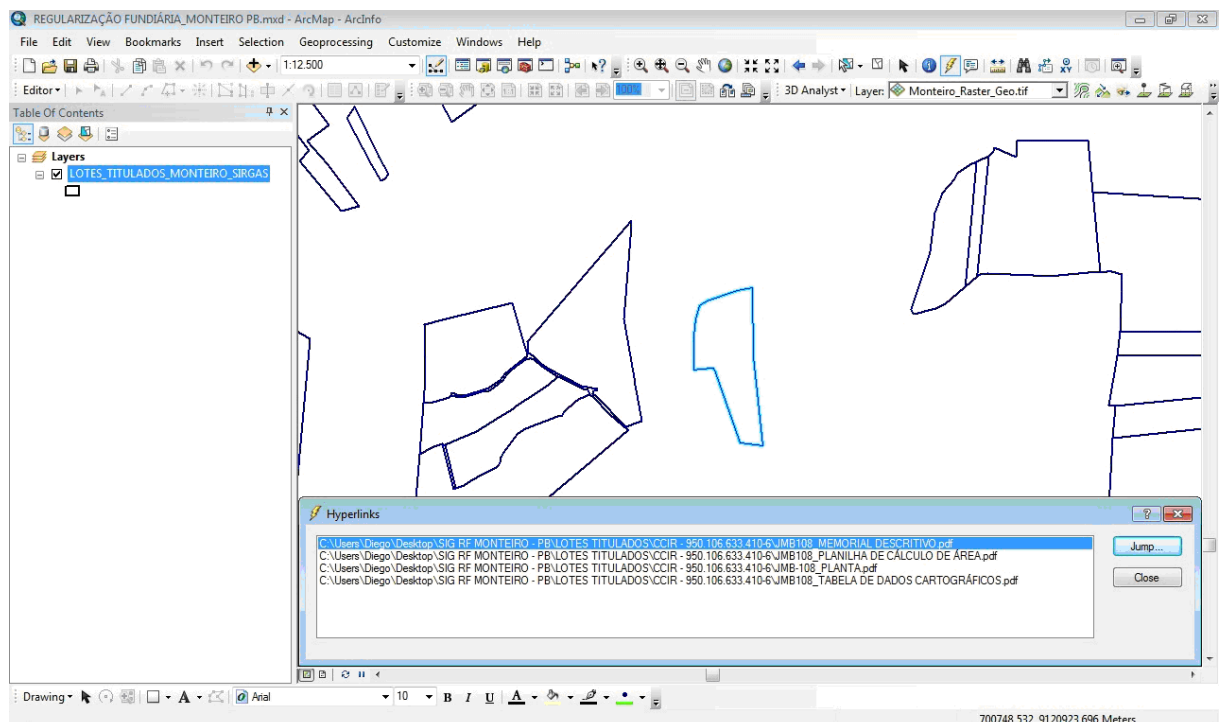


Figura 4 – Acesso dos Materiais Técnicos através da ferramenta *HYPERLINK*

A partir dessa interatividade e dinamismo proporcionado pelo SIG, pode-se observar os padrões a serem seguidos para a confecção das Peças Técnicas proposta pela Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais.

Posteriormente, com essa primeira etapa concluída, elaborada a partir dos dados e informações provenientes dos Materiais Técnicos do Projeto, adicionou-se ao SIG o *SHAPEFILE* correspondente

ao limite físico dos Municípios que compõem o Estado da Paraíba. Esse arquivo foi obtido no sítio do IBGE, sendo datado do ano de 2010.

A ferramenta *HYPERLINK* também foi utilizada no SHAPEFILE dos Municípios, mais precisamente no Município de Monteiro. Assim, com a ativação dessa ferramenta nesse município, ocorrerá a associação à página do IBGE contendo todas as informações do município realizadas por pesquisas feitas pela Instituição.

Com a utilização de mais uma tecnologia assim como o Geoprocessamento, mais precisamente o Sensoriamento Remoto, que consiste basicamente na tecnologia que permite obter imagens e outros tipos de dados da superfície terrestre através da captação e registro da energia refletida ou emitida pela superfície de forma remota (FLORENZANO, 2007), obteve-se o enriquecimento do SIG com uma imagem de satélite do Município de Monteiro disponibilizada pelo Google Earth. Essa imagem datada de 10/06/2010.

Importante para uma análise de qualidade do serviço realizado no convênio, a imagem de satélite traz a possibilidade de confrontar as informações vetoriais das plantas com objetos visíveis à imagem. Assim, podem-se verificar conformidades de limites naturais (rios, lagos e açudes) e artificiais (rodovias e estradas), sobreposição ou vazios entre feições geométricas vetoriais, fechamento de polígonos, topologia das feições, duplicidade de vértices, etc. Essa análise através da imagem de satélite é apenas mais uma forma de verificar de forma remota ou não supervisionada se o levantamento realizado em campo está de acordo com a realidade.

Como as imagens captadas pelos sensores dos satélites e provenientes do Tratamento Digital de Imagens iniciais, como a atribuição da composição RGB à imagem, possuem um formato retangular, devido à forma de como os sensores captam as cenas da superfície terrestre, fez-se necessário um Processamento Digital na Imagem, mais uma ferramenta do Geoprocessamento, para que houvesse seu recorte delimitando exatamente o perímetro do Município de Monteiro.

Nessa fase de Processamento Digital da Imagem, utilizou-se o software ENVI 4.5.

Após execução dos procedimentos necessários para o recorte da imagem realizados no ENVI, adicionou-se a imagem recortada no ArcMap como arquivo RASTER, conforme pode-se verificar na Figura 5.

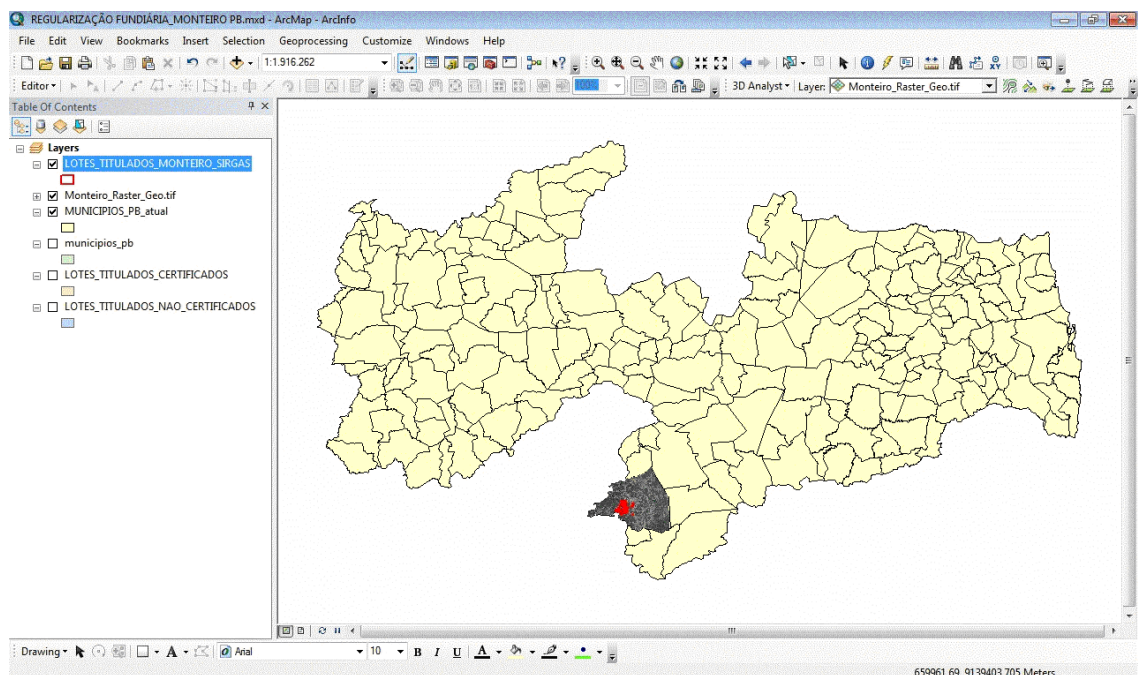


Figura 5 – Layout no ArcMap do SIG RF ZONA RURAL MONTEIRO - PB

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a conclusão da criação do SIG RF MONTEIRO – PB observa-se o dinamismo e a integração de todas as informações disponíveis atreladas ao Convênio realizado entre o INCRA e o INTERPA. Fatores esses observados que o ArcGis mostrou-se eficaz como software de SIG escolhido para a realização desse projeto de implementação de um SIG aos dados e informações provenientes do Convênio, tornando uma ferramenta poderosa para gerencia desses dados e informações por parte do setor da Cartografia do INCRA.

Através do SIG, também foi elaborado um mapa temático correspondente à situação do processo de Certificação dos Lotes Titulados até julho de 2012 (Figura 6). Com esse mapa, obteve-se o monitoramento e a situação de cada um dos 300 Lotes Titulados auxiliando, assim, o setor da Cartografia em tal Processo.

Ao total, observou-se que dos 300 Lotes Titulados, 81 não receberiam documento de Certificação, pois conforme anteriormente mencionado estes Títulos tratam-se de Títulos de Reconhecimento de Domínio e, por tratarem-se de Posses não podem ser objeto de Certificação.

Dos 219 Títulos Definitivos de Propriedade, 159 estavam de acordo com o que estabelece a NTGIR, fundamentada pela Lei 10.267/2001, o que possibilitou que o documento de Certificação fosse gerado pelo INCRA. Dos 60 Lotes Titulados restantes, 8 apresentaram algum tipo de inconsistência, tais como, erro no código do imóvel, sobreposição de área, falha ao carregar no programa de Certificação, dentre outros. Os outros 52 processos encontram-se em aberto para a análise de seus polígonos e posterior Certificação.

No caso desses Lotes Titulados que apresentaram algum erro, para que fosse possível seu Processo de Certificação, a Cartografia do INCRA irá encaminhar essas Peças Técnicas inconsistentes para que o INTERPA solucione os problemas apresentados para que seja possível a realização da Certificação.

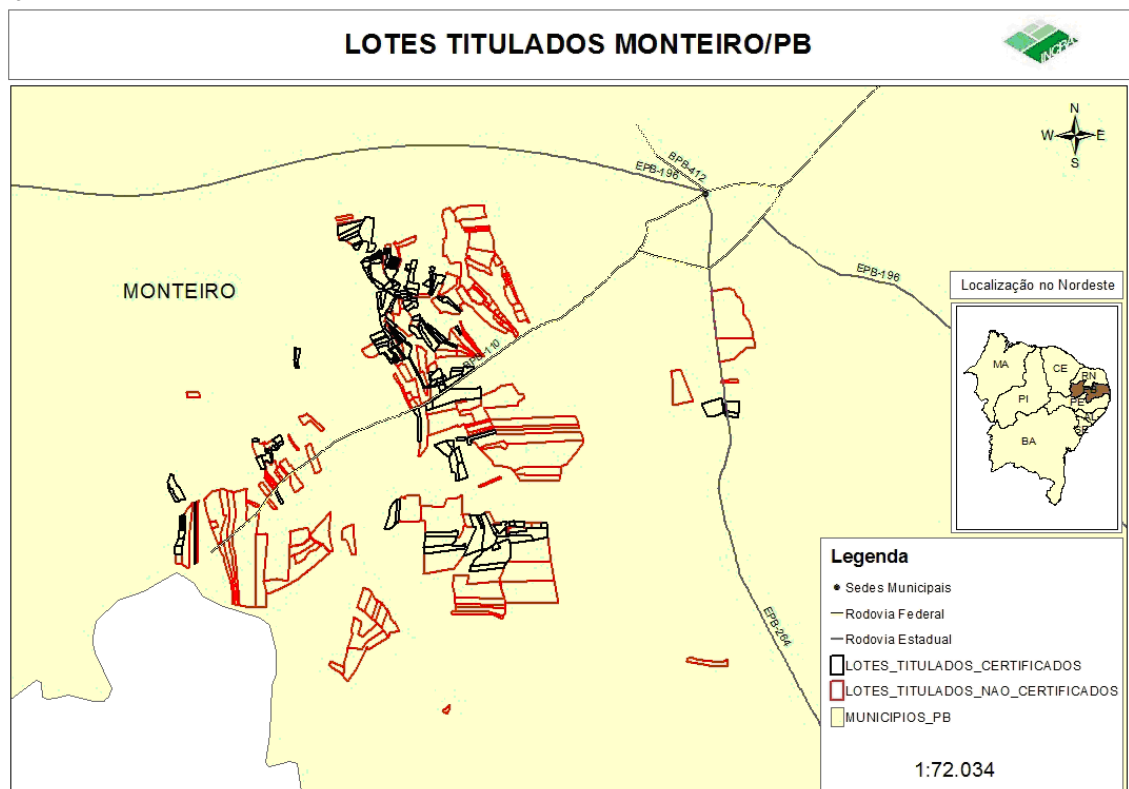


Figura 6 – Mapa Temático da Situação (certificados / não certificados) dos Lotes Titulados de Monteiro–PB



6. CONCLUSÕES

Analisando o objetivo proposto pelo Convênio entre o INCRA e o INTERPA, baseado no Projeto de Cadastro Nacional de Imóveis Rurais e Regularização Fundiária, é notória a importância da implantação no território nacional de um cadastro georreferenciado de terras e vinculá-lo ao registro público de propriedade, em conformidade à Lei nº 10.267. Com a execução de tal procedimento, ocorrerá a atualização permanente da base do CNIR, como também contribuirá para a correção de várias inconsistências apresentadas pelos sistemas atuais.

Assim, todos os Municípios e Comarcas deverão ser mapeados e regularizados, produzindo-se dados e informações georreferenciados de qualidade que deverão servir como base aos trabalhos de interesse comum ao do Projeto.

O Geoprocessamento entra de forma eficaz e poderosa nesse Projeto, tanto na parte de execução dos levantamentos das propriedades como também na parte de escritório, possibilitando a gerência e tomada de decisões adequadas ao contexto dos dados e informações em questão.

O SIG juntamente com as ferramentas do Geoprocessamento aqui escolhidas para aplicação no Projeto do Convênio, mostrou-se com qualidade no que se tem em gerência e visualização dos Materiais Técnicos confeccionados através do Convênio.

A criação do SIG RF MONTEIRO – PB trouxe dinâmica às informações e dados provenientes dos Materiais Técnicos apresentados pelo INTERPA, tornando assim a visualização da situação após o Projeto dos Lotes Titulados do Município de Monteiro bastante interativa com os Materiais Técnicos de cada uma das propriedades levantadas em campo.

Importante salientar a importância de ações similares à do Convênio, que baseadas em Projetos concisos e que visem soluções para o que se diz respeito ao ordenamento rural e também urbano do país, possibilita um Cadastro Técnico com diversas finalidades e de qualidade.

Infelizmente não se deu continuidade desse Projeto entre o INCRA e o INTERPA devido à interrupção do convênio, mas com a primeira etapa concluída, percebe-se que ações como essas, executadas graças ao convênio, são de suma importância e de caráter totalmente necessários no território nacional.

REFERÊNCIAS

FLORENZANO, Tereza Gallotti. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

INSTITUTO DE TERRAS E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA - INTERPA (2008); Secretaria do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca - Governo do Estado da Paraíba. Plano de Trabalho do Projeto Executivo. Cadastro e Georreferenciamento de imóveis rurais do município de Monteiro-PB.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (2010). Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 2ª edição aplicada à Lei 10267/2001 e ao decreto 4.449/2002. Brasília: INCRA.

SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.