

## O CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) E A VERIFICAÇÃO DE INTEGRAÇÃO COM O CADASTRO DO INCRA

*L.Oliveira<sup>1</sup>, F.H.Oliveira<sup>1</sup>, R.P.Ribas<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Comissão V - Gestão Territorial e Cadastro Técnico Multifinalitário

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo verificar a integração do Cadastro Ambiental Rural (CAR) com a Lei de 'Georreferenciamento de Imóveis Rurais' (Lei 10.267/2001) por meio da comparação entre os limites dos objetos de interesse disponíveis nas duas bases de dados. O CAR foi criado a partir do novo Código Florestal (Lei 12.651/2012) e constitui-se numa base de dados georreferenciada sobre áreas florestais das propriedades rurais, com enfoque à preservação dos recursos florestais brasileiros no ambiente rural. O CAR tem demonstrado fragilidades em sua metodologia para levantamento geométrico dos limites a serem declarados, divulgando dados alarmantes à respeito de sobreposição de áreas. O resultado amostral da avaliação caracteriza que há diferenças conceituais sobre os objetos de interesse em cada banco de dados, gerido pelos seus respectivos órgãos, e ainda demonstram incongruências geométricas nos mapeamentos dos limites das propriedades e/ou parcelas.

**Palavras-chave:** Gestão Territorial, Cadastro Ambiental Rural, Georreferenciamento de Imóveis Rurais.

### ABSTRACT

The purpose of this paper is to verify the integration of the Rural Environmental Cadaster (CAR) with a Rural Land Georeferencing Law (Law 10.267/2001) by comparing the limits available in its databases. CAR was created from the new Brazilian Forest Code (Law 12.651/2012) and is a georeferenced database created on forest areas of private properties, focusing on the preservation of Brazilian forest resources in the rural areas. CAR has demonstrated weaknesses in its methodology for geometric survey of the limits to be declared, disseminating alarming data regarding overlapping areas. The sampling result of the evaluation characterizes that there are conceptual differences on the objects of interest in each database, managed by their respective institutions, and also demonstrate geometric incongruities in the mapping of property and /or plot boundaries.

**Keywords:** Territorial Management, Rural Environmental Cadaster, Rural Property Georeferencing.

#### 1- INTRODUÇÃO

A participação do Brasil como signatário da 21ª Conferência das Partes sobre Mudanças do Clima (COP-21) em dezembro de 2015, em Paris, e que tem como objetivo a redução de emissões de gases de efeito estufa, de forma a limitar o aquecimento global a uma temperatura média global menor que 2°C (Brasil, 2017a), reforça a necessidade do cumprimento e gestão de políticas públicas que viabilizem os compromissos assumidos pelo país.

Neste contexto, um dos instrumentos criado pelo novo Código Florestal Brasileiro a partir da Lei 12.651/2012 e que pode colaborar com esse enfoque é o Cadastro Ambiental Rural (CAR), criado no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), regulamentado pela Instrução Normativa (IN) nº 02/2014 do Ministério do Meio

Ambiente, e que consiste num registro público eletrônico, de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais públicos e privados, assentamentos e de povos e comunidades tradicionais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento nos mais de 5,4 milhões de propriedades e posses rurais no país.

A área passível de cadastro, publicada pelo CAR, e estimada, com base no Censo Agropecuário de 2006, pelo IBGE, contabiliza um total de 397.836.864 ha. Dados do último relatório do CAR, datado de 31 de julho de 2017, demonstram que já foi cadastrada uma área total correspondente a 428.052.248,90 hectares (ha), ou seja, 107,6 % da área passível de cadastro divulgada. A mesma fonte divulga ainda que a

sobreposição com Terras Indígenas (TI's) é de 11.863.194,18 ha e corresponde a 6.379 imóveis; a sobreposição com Unidades de Conservação (UC's) é de 5.296.387,30 ha, correspondente a 37.169 imóveis; demonstrando claramente que há sobreposição de áreas cadastradas (Brasil, 2017b).

Por tratar-se de um assunto recente e ainda, em fase de implantação, justificam-se estudos que proporcionem uma melhor e maior compreensão sobre a metodologia definida para se aplicar o Cadastro Ambiental Rural (CAR), promovendo uma visão de suas correlações/consequências com a atual estruturação cadastral rural brasileira no intuito de fomentar melhores práticas na utilização de ferramentas e instrumentos que contribuam com uma gestão territorial e, conseqüentemente, ambiental, eficientes.

## 2- CADASTRO AMBIENTAL RURAL, O GEORRENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS E O CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

De acordo com a IN nº2/2014, que define os procedimentos gerais para execução do Cadastro Ambiental Rural não há a exigência de um técnico e/ou profissional especializado para gerar o dado que comporá o banco de dados do sistema. Nesse sentido, é permitido que o próprio produtor rural ou qualquer pessoa leiga, maior de 18 anos e por ele autorizada, faça a planta cadastral do seu imóvel, definindo a delimitação do perímetro e das respectivas áreas de conservação diretamente sobre a imagem de satélite (Rapid Eye 5m). Segundo Scolforo *et al* (2014), especialistas informam que esse método de delimitação das áreas disponibilizado no sistema é, entre todas as opções disponíveis, o menos preciso, uma vez que a escala das imagens é 1:50.000, essencialmente diferindo da potencial escala de visualização no módulo de cadastro que pode ser até a escala 1:5.000. Nesta situação, cada 1 (um) centímetro na imagem corresponde a 50 (cinquenta) metros na sua escala de delimitação. Desta forma acredita-se que a estratégia, criada com o intuito de facilitar a inscrição dos produtores, por outro, dificulta a validação do cadastro por falta de critérios técnicos e a criação de informações geométricas sobrepostas.

Dentre as iniciativas de criação de bases territoriais, o Brasil criou anteriormente ao CAR por meio da Lei nº 5.868/1972, alterada pela Lei 10.267/2001 e regulamentada pelo Decreto 4.449/2002, o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), gerenciado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Esta lei estabelece uma integração de informações com o cartório de Registro de Imóveis (RI) – Lei nº 6.015/1973 - e a exigência da identificação dos imóveis rurais através da identificação das coordenadas dos pontos que definem os pontos de inflexão do objeto, amarradas ao Sistema

Geodésico Brasileiro e com uma precisão posicional pré-definida, melhor 50 centímetros. (Brandão e Santos Filho, 2016).

O INCRA disponibiliza seus dados publicamente por meio do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), sistema que foi criado para subsidiar a governança fundiária do território nacional. Através do SIGEF são efetuadas a recepção, validação, organização, regularização e disponibilização das informações georreferenciadas dos limites dos imóveis rurais, públicos e privados. Com o objetivo de garantir a segurança e a integridade das informações inseridas no sistema, os dados só podem ser enviados por profissional credenciado de formação técnica especializada. Após o envio dos dados, caso não seja detectada sobreposição ou qualquer outra irregularidade técnica, de acordo com o § 5º do art. 176 da Lei 6.015/73, incluído pela Lei 11.952/09 o credenciado pode solicitar a certificação das áreas cadastradas.

Ainda recentemente o INCRA e a Receita Federal (RFB) assinaram, em 31 de julho de 2017 a Instrução Normativa RFB nº 1.725, que orienta os contribuintes sobre os novos procedimentos do Cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR) da Receita Federal em virtude da nova coleta simplificada em conjunto com o INCRA para o adequado cumprimento das obrigações cadastrais perante o Imposto Territorial Rural, disponibilizando o CNIR para a coleta dos dados. O país avança na integração entre as informações territoriais, no intuito de garantir a segurança geométrica, jurídica e fiscal das propriedades rurais do país, possibilitando uma nova fase para a gestão territorial do país, facilitando a multifinalidade do cadastro para outros fins, como o ambiental, por exemplo.

Outra iniciativa, e que corrobora com a visão multifinalitária do cadastro no país, foi a publicação da Portaria Ministerial nº 511/2009, proposta pelo Grupo de Trabalho em Cadastro do Ministério das Cidades, que estabeleceu as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Cadastro Territorial Multifinalitário que é definido aqui, segundo o Artigo 1º da citada Portaria, como um inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.

As considerações sobre o CTM foram inspiradas nas recomendações da Federação Internacional de Geômetras – FIG: [...] e, portanto, um cadastro é normalmente baseado em parcelas e se caracteriza em um sistema de informação que contém registros de interesses sobre a terra, como direitos, restrições e responsabilidade. Usualmente inclui uma descrição geométrica das parcelas juntamente com outros registros que descrevem a natureza dos registros, a propriedade ou o controle desses interesses,

e geralmente inclui o valor e suas benfeitorias. Pode ser estabelecido para propósitos fiscais (avaliação e impostos), propósitos legais (transferência), propósito social e para ajudar a gestão do território (planejamento e outros propósitos administrativos), permitindo um desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente (Cunha e Erba, 2016).

Esses avanços corroboram com Cunha e Erba (2016) quando citam que a partir do Século XX, a informação territorial do cadastro deixou de ser utilizada somente para fins fiscais e legais e passou a incluir vários outros interesses voltados ao objeto “parcela”. Dessa forma, o cadastro territorial passou a ser contextualizado no cenário da multifinalidade e assumiu o papel de base para um sistema geral de informações territoriais. De forma gradativa, os conceitos de planejamento e gestão foram introduzidos sob o enfoque multifinalitário do cadastro, ampliando o seu uso para os setores público e privado, para planejamento territorial (urbano e rural), gestão territorial, gestão ambiental e desenvolvimento sustentável, entre outros.

Assim sendo, remetendo-nos a questão da escala adotada pelo CAR, Cunha e Erba (2016) descrevem que o mapeamento sistemático nacional na escala 1:50.000 é utilizado atualmente no Brasil como a principal fonte de informações cartográficas, por ser homogênea e abrangente no território. Entretanto, deve-se considerar que, para essa escala, o erro geométrico atrelado restringe suas aplicações ao planejamento e aos estudos da organização espacial na esfera regional. Portanto, é um documento cartográfico que, em função do seu teor informacional, ou seja, escala pequena de representação das feições apresenta um erro geométrico posicional que não permite aplicação adequada aos objetivos do cadastro territorial multifinalitário.

Lane e Richards (1998), afirmam que é impossível administrar um país, estado ou município sem o conhecimento exato e fiel dos recursos naturais e econômicos disponíveis, os quais sejam representados em escala de detalhamento e correlação geométrica fidedigna com a realidade, o que é condição mínima indispensável para se chegar a gestão ambiental.

Desta forma, constatou-se a necessidade de uma avaliação técnica referente à modelagem conceitual e prática aplicada do Cadastro Ambiental Rural (CAR), bem como sua correlação com outras iniciativas brasileiras na geração de sistemas cadastrais.

### 3- METODOLOGIA

Utilizou-se o sistema de informações geográficas *opensource* QGIS, onde foi realizada uma avaliação comparativa entre duas propriedades escolhidas aleatoriamente, porém ambas certificadas, tanto na base de dados do INCRA, a partir da Lei 10.267/2001, seguindo portando os procedimentos da

3ª Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais (NTGIR), quanto na base de dados geométricos dispostos no CAR para verificação da correlação geométrica.

Os dados vetoriais do CAR estão disponíveis no SICAR, plataforma que integra as informações, que são gerenciadas em nível estadual, para todo o Brasil, através do *website* <<http://www.car.gov.br>>, mediante consulta por ‘Unidade Federativa’ e posteriormente ‘Município’. Os dados estão em formato *shapefile* com Sistema de Projeção Geográfica e *Datum* SIRGAS 2000. É possível desta forma fazer o download das áreas declaradas no CAR como: Área do Imóvel, ÁPP (Área de Altitude superior a 1800m, Área Declividade maior que 45°, Área Topo de Morro, Nascente Olho D’Água, Banhado, Borda de Chapada, Manguezal, Restinga), Reserva Legal, Área Consolidada, Área de Pousio, Hidrografia, Servidão Administrativa e Uso Restrito. Para este trabalho foi utilizado apenas o dado temático correspondente a área do imóvel.

Os dados vetoriais do INCRA estão disponíveis no SIGEF, no *website* <<http://www.sigef.incra.gov.br>>, mediante consulta por ‘Parcelas’ que podem ser localizadas pelo CPF ou CNPJ do detentor, Nome do detentor, Código do Cartório, Número da Matrícula ou Transcrição, Código da Parcela, Protocolo de Envio, Código do Credenciado, Código do Vértice ou Código do Imóvel (SCNR/INCRA). Os dados estão em formato *shapefile* com Sistema de Projeção Geográfica e *Datum* SIRGAS 2000 ou em formato kml com Sistema de Projeção Geográfica e *Datum* WGS84.

### 4- DESENVOLVIMENTO

As Figuras 1 e 2 mostram o imóvel ‘A’ e ‘B’ e seus respectivos cadastros no SICAR e no SIGEF, onde percebe-se além das diferenças geométricas sobre os objetos, também verifica-se a diferença conceitual sobre a menor unidade territorial utilizada como referência pelas duas bases de dados (sistemas). Deste modo, no sistema do CAR a unidade de referência geométrica utilizada é de imóvel rural baseada no Estatuto da Terra e descrita conforme artigo 4º: ‘I - “Imóvel Rural”, o prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada.’ Assim conforme o artigo 2º, inciso 1º e artigos 31 e 32 da IN nº 2/2014 do MMA o imóvel rural é conceituado como ‘uma ou mais propriedades ou posses contínuas pertencentes à mesma pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado em regime individual ou comum que se destine ao uso comum e a preservação dos recursos naturais renováveis’.

Em outras palavras o CAR permite que mais de uma propriedade ou posse, em área contínua seja considerada como uma única inscrição para o imóvel e

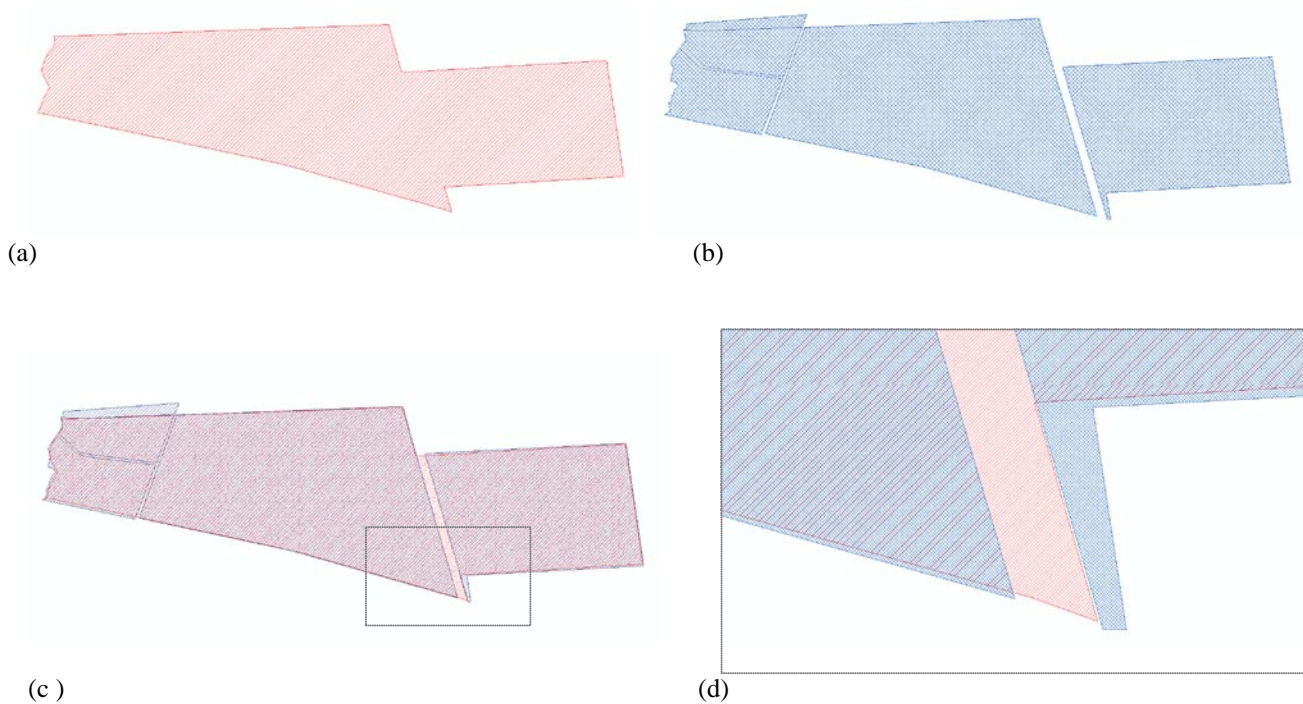


Figura 1 – Exemplo de propriedade ‘A’ localizada no município de Bilac – SP.

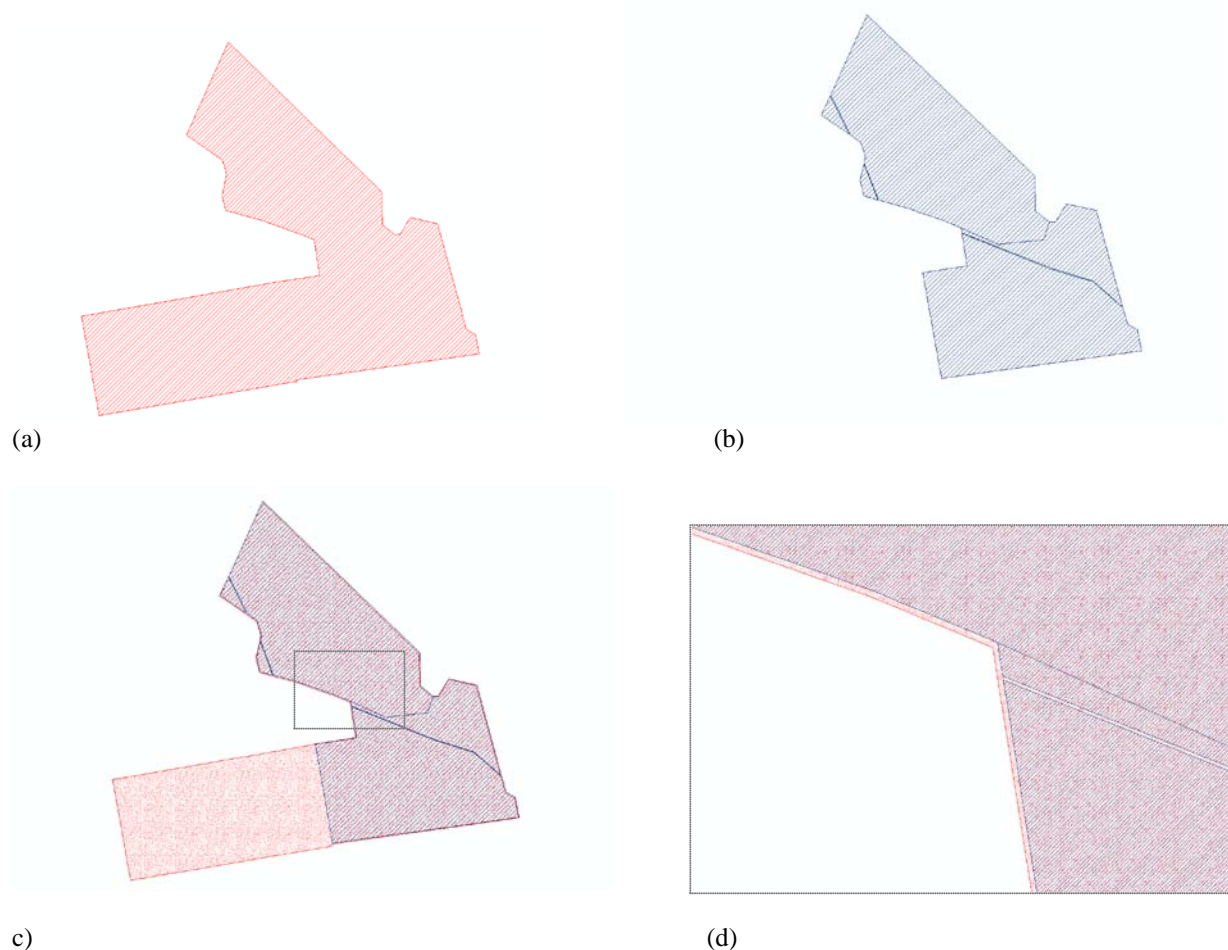


Figura 2 – Exemplo de propriedade ‘B’ localizada no município de Lucas do Rio Verde – MT

Em ambas figuras: (a) imóvel cadastrado no CAR (b) parcelas correspondentes ao mesmo imóvel cadastradas no INCRA (c) sobreposição geométrica dos imóveis (d) detalhe destacado na área destacada em (c) mostrando a incoerência geométrica entre os limites definidores dos objetos cadastrado pelos distintos sistemas.

tem como referência de continuidade ou descontinuidade o conceito descrito no Código Civil onde quando um rio corta o imóvel rural, passagem forçada ou servidão legal de passagem e também estrutura viária que corta o imóvel rural (ferrovia, rodovia, estrada), não implica descontinuidade.

Isso difere da unidade de referência geométrica, adotada pelo INCRA e também utilizada pelo CTM, onde a parcela cadastral é a menor unidade do cadastro definido como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único. Assim não deve haver no banco de dados unidade menor que a parcela que devem ser contíguas, ou seja, não se sobrepõem ou existem lacunas, e deve ser contínua, ou seja, sem interrupção por outra área dominial, com regime jurídico único (um único título legal ou condição de posse). O imóvel rural neste caso pode ser considerado composto por um modelado que se compõe por um conjunto de parcelas.

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo não se configurando uma base de dados responsável pela garantia da propriedade, o CAR, como base de dados ambientais, está atrelada a dados territoriais e espaciais, portanto sendo executado a partir de uma metodologia que não garante a confiança geométrica na definição dos limites. Portanto, reproduzirá uma "realidade" equivocada enquanto as informações ambientais geradas, produzindo dados inconsistentes com figuras geométricas distintas sobre o mesmo objeto.

Os exemplos verificados neste trabalho mostram que podem ocorrer desde pequenas diferenças como grandes diferenças entre os limites cadastrados na base do SICAR, quando comparado com o mesmo objeto cadastrado na base do SIGEF, fato que se extrapolado para nível nacional geram preocupantes diferenças de áreas, bem como sobreposições, mostrando um exemplo de desintegração cadastral que interfere tanto na credibilidade do sistema, quanto na geração de uma morosidade de validação dos dados.

Esse exemplo, bem como o de outras iniciativas cadastrais criadas no Brasil, apenas reforçam o cenário caótico da realidade fundiária brasileira, que promovem bases cadastrais desarticuladas, ocasionando não só justaposição e inconformidade geométrica, bem como redundância de informações, desperdício de tempo e investimentos, dificultando a existência de uma base de dados cadastral com subsídio a gestão territorial integradora e de caráter multifinalitário.

A informação ambiental, por ser um objeto territorial, poderia utilizar-se de base fundiária já existente, base essa certificada e validada a partir de critérios técnicos que garantem uma maior confiabilidade posicional, como a do INCRA,

compondo base temática ambiental consistente como subsídio a planejamento, gestão e monitoramento.

O Brasil teria um enorme ganho no reconhecimento territorial da sua malha fundiária (rural e urbana) se fosse efetivamente definido um órgão oficial gestor e que terá a fonte de dados oficializada para se tornar referência aos demais atores da sociedade.

## 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brandão, A.C. e Santos Filho, A. V. **Sistema de Cadastro Territorial Georreferenciado em Áreas Urbanas**. Revista Ver a Cidade – Ano 3 - nº 3 – maio de 2008. Disponível em <http://www.veracidade.salvador.ba.gov.br/v3/images/veracidade/pdf/artigo5.pdf> acessado em 02 de outubro de 2016.

Brasil. **“COP-22 inicia regulamentação do Acordo de Paris.”** Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2016/11/cop-22-inicia-regulamentacao-do-acordo-de-paris> acessado em 15 de junho de 2017a.

Brasil. **SICAR: Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural**. Consulta Pública. Disponível em <http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index> acessado em 12 de setembro de 2017b.

Lane, S.N.; Richards, K.S.. **Landform Monitoring Modelling and Analyses**. New York, John Wiley & Sons. 1998.

Cunha, E.M.P. e Erba, D.A.(Org.). **Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros**. Ministério das Cidades. Brasília – DF, 2010. Disponível em <http://www.capacidades.gov.br/media/doc/acervo/c4924c559c0b1b95a8ad38c47fda4799.pdf> acessado em 02 de outubro de 2016.

Scolforo, J.R., Campos, S., Borges, L.A.C., Moraes Filho, L.O., Santos, P.A., Abreu, E.C.R., Couto Júnior, A.C.S., Nascimento, R.C., Oliveira, A.L., Barros, D.A., Laudares, S.S., Pereira, C.M.. **Noções de Geotecnologias. Curso de Extensão à Distância. Curso de Capacitação para o Cadastro Ambiental Rural (CapCAR)**. UFLA – Universidade Federal de Lavras. Lavras: 2014.