



## A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL HABILITADO E OS RISCOS ASSOCIADOS AO CADASTRO AMBIENTAL RURAL

DOI: 10.19177/rgsa.v7e420184-25

**Elfany Reis do Nascimento Lopes<sup>1</sup>**  
**Jomil Costa Abreu Sales<sup>2</sup>**  
**Giovane Eid Lourenço de Carvalho<sup>3</sup>**  
**José Luiz Albuquerque Filho<sup>4</sup>**  
**Roberto Wagner Lourenço<sup>5</sup>**

### RESUMO

O processo de cadastro dos imóveis rurais encontra-se em andamento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e, em vias de finalização, vem apresentando uma série de deficiências que devem ser analisadas com cautela. Objetivou-se avaliar os registros das informações realizadas no cadastro dos imóveis rurais município de Ibiúna – São Paulo no CAR, identificando erros técnicos e científicos da área ambiental que poderiam ser minimizados quando da realização do procedimento pelo profissional da área ambiental. Foi consultada a base de dados pública *online* do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental (SICAR) utilizando filtros de pesquisa para a cidade de Ibiúna. Foram investigadas as informações do quantitativo de propriedades e das categorias de dados obrigatórios para o registro. Até fevereiro de 2018 no Estado de São Paulo há registrados 328.730 imóveis rurais com um total de 19.191.786 ha. Para Ibiúna, foram observados 2.224 imóveis rurais com 105.639,08 ha. A análise indicou que os registros atuais carecem de precisão e veracidade nos dados registrados. Foram verificadas sobreposições entre propriedades e em todas as categorias do cadastro, resultando em 29.895 ha de área territorial duplicada e 612 ha de áreas de preservação permanente sobrepostas. Registrou-se o indicativo de presença de restinga e manguezais que não fazem parte da dinâmica ecológica local. Os problemas identificados poderiam ser minimizados caso os cadastros fossem direcionados a técnicos e profissionais capacitados a realizá-los, reforçando a importância do profissional da área ambiental para que o CAR tenha coerência no objetivo a que se propõe.

**Palavras-Chave:** Sobreposição. Erros Técnicos. Profissional Ambiental. CAR. Imóveis Rurais.

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Biólogo. Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual Paulista - Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba /Laboratório de Geoprocessamento e Modelagem Matemática Ambiental. E-mail: [elfanyl@hotmail.com](mailto:elfanyl@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL . Departamento de Ciência e Tecnologia Doutorando em Ciências Ambientais pela UNESP Sorocaba, Mestre em Ciências Ambientais na UNESP Sorocaba. Bolsista do Programa Novos Talentos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas.. E-mail: [jomilc@gmail.com](mailto:jomilc@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando em Engenharia Ambiental pela UNESP Sorocaba. E-mail: [giovane.eidii@gmail.com](mailto:giovane.eidii@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutor em Geociências e Meio Ambiente pela UNESP. Hidrogeólogo Pesquisador III do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo IPT. E-mail: [alzellu@ipt.br](mailto:alzellu@ipt.br)

## 1 INTRODUÇÃO

As discussões a luz das questões do meio ambiente estiveram em evidência nas últimas décadas em todo o mundo. Uma das razões de acalorados debates está relacionada às contradições entre o crescimento econômico, a expansão urbana e os desastres naturais associados às ações antropogênicas.

Na gama das crescentes ascensões dos problemas ambientais no Brasil, novas leis e resoluções têm sido estabelecidas para adequar as necessidades ambientais a fim de promover a coexistência equilibrada do homem com a natureza, promovendo a qualidade de vida (NEC, 2011).

Conforme os princípios estabelecidos na Constituição Federal, é previsto no artigo 225 um ambiente ecologicamente equilibrado para a qualidade de vida. Nesse âmbito, é imposto ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Como disposto na legislação, a sociedade como um todo deve priorizar ações que intervenham na conservação dos recursos naturais brasileiros e propiciem uma conciliação entre o desenvolvimento econômico e ambiental em todas as esferas. Nessa concepção, os indivíduos reforçam as suas ações socioambientais através do dia-a-dia, profissionais atuam em níveis técnicos ou diretamente na formação dos indivíduos e os órgãos administrativos elaboram, implementam e monitoram legislações, programas, projetos e ações para a ordem ambiental no país.

Nos últimos anos, o Brasil tem investido na organização e monitoramento dos aspectos ambientais através do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

O CAR é um registro eletrônico, criado pela Lei 12.651 de 2012, tornando obrigatório por parte de todos os proprietários de imóveis rurais o registro em uma plataforma digital, formando uma base de dados estratégica. O sistema do CAR tem o objetivo de promover a identificação e integração das informações ambientais das propriedades e posses rurais em âmbito nacional, visando o planejamento ambiental, monitoramento, combate ao desmatamento das florestas e demais

formas de vegetação nativa do Brasil, além da regularização dos passivos ambientais (BRASIL, 2012a).

O CAR tornou-se uma estratégia para monitorar os recursos naturais brasileiros, pois a maioria desses recursos encontra-se no interior de propriedades rurais, sendo utilizados de forma irregular e sem o devido cumprimento da legislação ambiental em vigor. Com tal colocação, o CAR passou a integrar, com maior ênfase, o Código Florestal Brasileiro e o Decreto nº 7.830, buscando a regularização ambiental dos imóveis rurais em âmbito federal (BRASIL, 2012a; 2012b).

Dessa forma, tornou-se um registro eletrônico único, nacional, permanente e público das informações ambientais dos imóveis rurais implementado através do Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (SINIMA) para solucionar falhas de monitoramento de aplicação do Código Florestal de 1965 e garantir a conservação nos tempos atuais (GOMES e MARTINELLI, 2012; LAUDARES et al., 2015).

Dentro da perspectiva de consolidação do CAR, o processo de registro dos imóveis começou a vigorar somente a partir de 5 de maio de 2014, através do Decreto 8.235/2014 e, devido à baixa procura associada às dificuldades e ausência de divulgação do processo e de sua obrigatoriedade, foi prorrogado sucessivas vezes. Atualmente, com o Decreto nº 9.257/2017, o último prazo encontra-se determinado para 31 de maio de 2018 (BRASIL, 2014; 2017; TEIXEIRA NETO e MELO, 2016).

Embora Laudares, Silva e Borges (2014) reforcem que o CAR tenha a pretensão de se tornar uma base de dados estratégica para integrar as informações ambientais das áreas rurais, com o intuito de auxiliar a recuperação de áreas degradadas, promover o controle e combate ao desmatamento, é preciso analisar que o processo de registro e o mapeamento das áreas apresentam falhas e erros acumulativos que potencializam o fracasso da ferramenta para com o objetivo a que se propõe.

Dentre as inúmeras falhas apresentadas entre 2014 a 2017, estas incidem na falta de recursos financeiros e humanos nas instituições do governo, erros em plataformas de cadastro de diversos Estados e a utilização de imagens desatualizadas datadas do ano de 2011 para monitorar dados que serão registrados como sendo de anos posteriores.

Embora estes problemas sejam de ordem financeira, técnica e de gestão, este estudo se propõe a abordar tecnicamente como a ausência de um profissional habilitado na área ambiental vem tornando o pródigo CAR uma plataforma de dados incorretos, passíveis de erros e de baixa qualidade nos produtos, culminando em registros manipuláveis e superestimados da área de recursos naturais e da realidade dos imóveis rurais.

A necessidade em discutir o incremento do profissional no processo de registro reside da possibilidade de qualquer indivíduo capacitado ou não de realizar o registro das informações visando à regularização da propriedade conforme aponta o Serviço Florestal Brasileiro:

A inscrição no CAR poderá ser feita por um cadastrante, pelo próprio proprietário / possuidor do imóvel rural ou por um representante legal, pessoa física que estará habilitada pelo proprietário / possuidor a representá-lo em todas as etapas do CAR.

Nesse sentido, reforça-se que a primeira prorrogação do CAR para finalização em 2015 se deu pelo fato de que apenas 51% dos proprietários de imóveis rurais realizaram o cadastro. Diversas ONGs e entidades associaram tal resultado à deficiência de conhecimento técnico específico ao qual se exige o registro.

Embora a necessidade de um profissional da área não seja exigida, as legislações que incidem sobre o CAR requerem informações precisas e técnicas que não é de fácil compreensão para manipulação. Ainda assim, somam-se as questões de manipulação de plataformas, acesso a rede de internet e registro de informações ecológicas e técnicas do processo.

Com base nas divergências entre o objetivo do CAR quanto à organização dos dados em uma base única e o processo de manipulação e registro que vem sendo realizado, buscou-se avaliar os registros das informações realizadas no município de Ibiúna-SP, identificando erros técnicos e científicos da área ambiental que poderiam ser minimizados quando da realização do procedimento pelo profissional da área ambiental.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Área de estudo**

Ibiúna é um município brasileiro da região Sudeste do Estado de São Paulo. Localiza-se a uma latitude de 23°39'20" sul e longitude 47°13'31" oeste, estando a

uma altitude média de 996 metros do nível do mar (ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA, 2017). Com uma área de 1.058 km<sup>2</sup> e população estimada em 76.527 habitantes, possui uma densidade demográfica de 67,31 hab./km<sup>2</sup>. O clima da cidade é subtropical e a vegetação predominantemente coberta pela Mata Atlântica (IBGE, 2018).

A cidade inserida na Região Metropolitana de Sorocaba, na Mesorregião Macro Metropolitana Paulista e na Microrregião de Piedade. Apresenta 48,20% de domicílios com esgotamento sanitário adequado e 24,9% de domicílios rurais. O município apresenta IDH de 0,746 e 68,18% de taxa de alfabetização (ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA, 2017; IBGE, 2018).

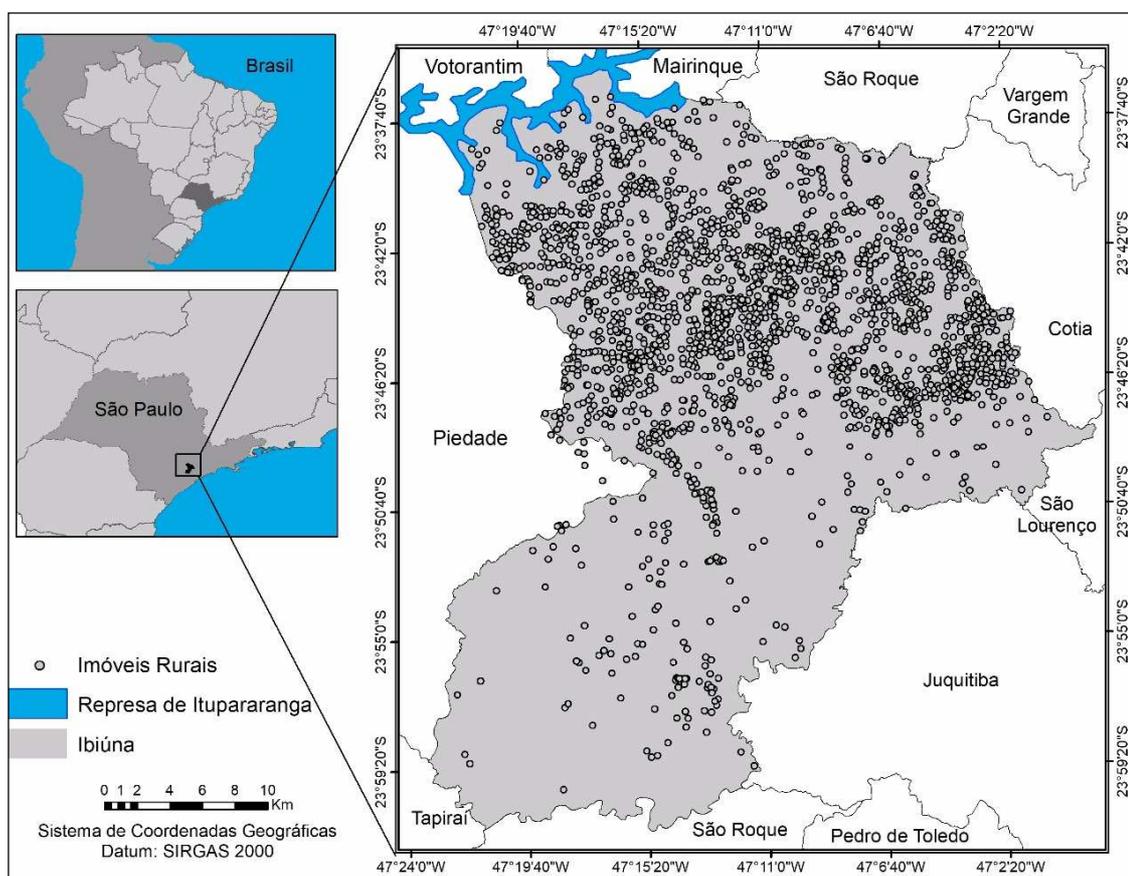
A economia do município é predominantemente agrícola, baseada na produção de hortaliças, além do desenvolvimento de serviços diversos. O município apresentou em 2015 um PIB *per capita* estimado em R\$ 19.627,47, posicionando a agricultura como a principal atividade de renda da população. A educação no município é caracterizada por uma taxa de 10.954 matrículas no ensino fundamental e 3.208 matrículas no ensino médio em 67 unidades escolares que se distribuem entre a zona urbana e rural do município (IBGE, 2018).



## **2.2 Levantamento do registro do CAR na cidade de Ibiúna**

Os registros finalizados de cada imóvel rural são unificados em uma base de dados federal, disponibilizada na plataforma pública *online* do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental (SICAR). Na base, é possível identificar, analisar e obter individualmente, para cada cidade, os registros dos imóveis locais realizados periodicamente. A Figura 1 apresenta a localização do município de Ibiúna e a localização dos imóveis cadastrados no CAR no Estado de São Paulo.

Figura 1 – Localização do município de Ibiúna no Estado de São Paulo e distribuição geográfica dos imóveis rurais cadastrados no CAR na cidade.



Periodicamente, a plataforma lança boletins de atualização dos registros realizados, tornando possível o acompanhamento atualizado destas informações. A última edição do boletim foi realizada em janeiro de 2018, contando com dados cadastrados até 16 de fevereiro de 2018.

Com base em filtros de pesquisa por Estado e cidade, foram obtidas as informações do CAR para a cidade de Ibiúna. Para esta pesquisa, foram investigadas as informações do quantitativo de propriedades com CAR implementado, quantitativo de área total cadastrada no município, incluindo as categorias obrigatórias do cadastro: as áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL), Área Consolidada (AC) e de Uso Restrito (UR).

As informações vinculadas ao registro de cada imóvel são disponibilizadas conjuntamente para o município através de arquivo tipo *shapefile*, onde foi realizada a espacialização das respectivas áreas. Os arquivos foram importados para o *software* ArcGIS 10.4, onde foram realizados os procedimentos de análise das

áreas, comparativos e análises de sobreposição das informações registradas, permitindo a identificação de erros associados aos processos, ambos utilizando as o Sistema de Coordenadas Planas, Datum SIRGAS 200 23S.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até fevereiro de 2018 o Brasil possuía uma área passível de cadastro de 397.836.864 ha, mas apresentou um total de 435.755.724 ha de área cadastrada, obtendo mais de 100% da expectativa de registro. A nível técnico deve-se enfatizar que estas informações causam uma desordem na compreensão do CAR e podem induzir que já foram superadas as expectativas de cadastro no país e, portanto, desobrigaria os imóveis que não realizaram o CAR a fazê-lo.

Cabe esclarecer que o CAR adotou como base para as áreas passíveis de cadastro as mesmas divulgadas no Censo Agropecuário 2006, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além das atualizações do Distrito Federal e dos estados Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Pará e Mato Grosso (SFB, 2018).

Devido à discrepância entre os valores disponíveis para cadastro e o valores reais do número de áreas cadastradas, destaca-se a importância de um profissional que compreenda as características iniciais do processo, assim como do sistema de censo agrícola e do total de registro de área cadastrada acima do previsto, evitando que os proprietários dos imóveis deixem de fazer o seu cadastro por falta de compreensão.

O país possui 4.819.574 imóveis cadastrados no SICAR, apresentando um acréscimo de área de 4.692.737 hectares se comparado ao mês de dezembro de 2017. Esse acréscimo se deu especificamente pelo aumento de registros nos estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Sergipe e Santa Catarina, além do Distrito Federal.

Conforme a Tabela 1 é possível observar que mais de 100% já foram cadastrados para as regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, reforçando nestas áreas o aumento do espaço agrícola, novas formas de ocupação e

exploração do território e a possível degradação dos recursos naturais com a conversão de áreas naturais para novos espaços produtivos.

Tabela 1. Extrato de áreas e percentuais de cadastros no CAR até fevereiro de 2018

	<b>Região</b>	<b>Área Passível de Cadastro</b>	<b>Área cadastrada</b>	<b>Imóveis Cadastrados</b>	<b>% de Área Cadastradas</b>
<b>Brasil</b>	Norte	93.717.515	133.360.346	644.186	Acima de 100%
	Nordeste	76.074.156	67.913.451	1.396.122	89,27%
	Centro-Oeste	129.889.570	126.352.007	402.756	97,28%
	Sul	41.780.627	65.112.041	1.119.317	Acima de 100%
<b>Total</b>		397.836.864	435.755.724	4.819.574	Acima de 100%

Fonte: SFB (2018).

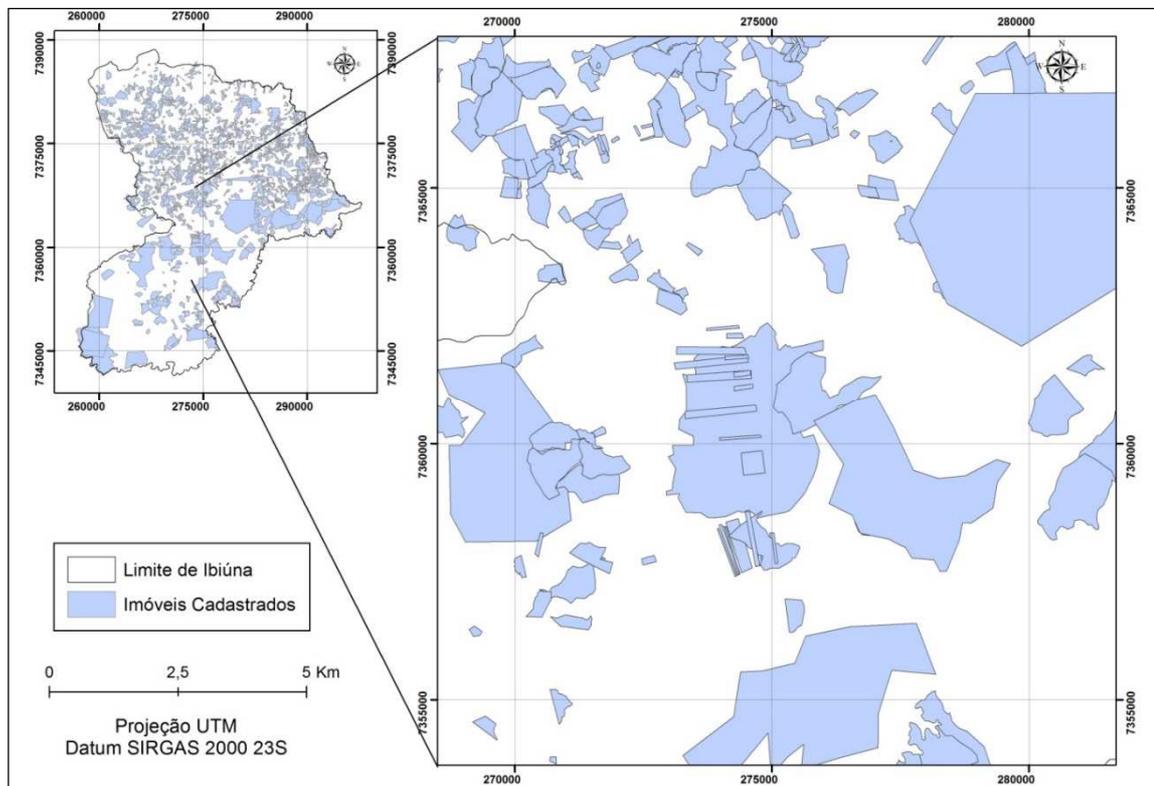
No Estado de São Paulo, na região Sudeste, onde a cidade de Ibiúna está localizada, há registrados o equivalente a 328.730 imóveis, sendo que 16.954.564 ha de área eram passíveis de cadastro, mas já foi registrado um total de 19.191.786 ha.

Tratando especificamente da cidade de Ibiúna, o município apresentou no último boletim um total de 105.639,08 ha, somando 2.224 imóveis rurais cadastrados. Esse total apresentou aumento de 11% se comparado ao balanço realizado para o mês de novembro de 2017.

Considerando que Ibiúna abrange uma área territorial correspondente a 105.808 ha é possível concluir que o município apresentaria 99,89% de área rural com imóveis cadastrados. Entretanto, pode-se notar o equívoco nestes dados, uma vez que a área urbana da cidade corresponde a aproximadamente 10% do seu território (IBGE, 2012).

Essas informações incidem sobre a inclusão de dados sem precisão técnica e revisão sistemática das informações cadastradas, tornando o seu somatório incoerente e impreciso. Tal qual, inviabiliza saber com fidelidade qual a área de cadastro atual. Ao observar a Figura 2, é possível identificar a espacialização dos imóveis cadastrados no município.

Figura 2 - Demonstração de sobreposição de imóveis no CAR.



Fonte: BRASIL (2018).

É possível observar a constante sobreposição entre diferentes imóveis. Neste momento, é preciso enfatizar a importância do profissional na delimitação do imóvel rural.

Após a inclusão dos documentos do imóvel a delimitação da propriedade é o primeiro dado espacial requerido na plataforma. O sistema permite que o perímetro do imóvel seja indicado pelo interessado a partir do desenho direto na tela do computador através de uma imagem de composição colorida do satélite RapidEye, aonde se procede a vetorização da delimitação do imóvel ou pode-se importar um arquivo *shapefile* com o perímetro definido e previamente georreferenciado.

Entretanto, devido às discrepâncias dos valores referentes à sobreposição de propriedade, nota-se que essa etapa do processo do CAR não é informada corretamente pelos proprietários e negligenciada pelos órgãos públicos.

No que se refere às sobreposições de áreas, podemos atribuí-las a alguns fatores. Uma vez que não há necessidade da contratação de profissionais especializados, os proprietários podem ter dificuldades em inserir os dados devido à falta de habilidade com a informática. Outra hipótese é a falta de conhecimento

técnico necessário no que se refere à geografia e espacialização de áreas, ou até mesmo a dificuldade na localização dos imóveis, pelos proprietários, uma vez que as imagens de satélite ambientadas nas plataformas são do ano de 2011. Em ambos os casos, a delimitação do imóvel pressupõe o conhecimento e habilidade não só em informática como na noção técnica de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (SR), além da manipulação do sistema que se encontra ancorado nos pressupostos do Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Quando a experiência do profissional é negligenciada no processo, casos de sobreposição e inserção de polígonos com áreas extrapoladas do limite das propriedades ocorrem, assim como identificado na cidade de Ibiúna.

Em casos como o de georreferenciamento dos imóveis rurais, a convenção indica um limite de 50 centímetros de acurácia para os vértices das propriedades, permitindo que os limites coincidam e não haja fatores de sobreposição nos polígonos delimitados. E, havendo um polígono da propriedade com as coordenadas certificadas, estas mesmas coordenadas devem ser usadas para o polígono vizinho. Essas informações não foram consideradas no processo, uma vez que diversas propriedades se interceptam entre seus limites (BRASIL, 2001).

Em Ibiúna, os imóveis cadastrados possuem alto índice de negligência quanto às delimitações realizadas. As razões para tal podem também ser associadas ao uso impreciso de imagens satélites, GPS de mão, drones e Google Earth. Essas diferentes ferramentas associada à manipulação por indivíduos sem experiência e conhecimento técnico tem levado a produção de dados mascarados na base de dados do CAR quanto ao conhecimento da realidade das propriedades rurais.

Vale ressaltar que, para a submissão da matrícula do imóvel, é exigido por lei a realização da planta georreferenciada da área do imóvel por um profissional habilitado, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel (BRASIL, 2014).

Segundo a Lei 10.267/2001 a planta georreferenciada devem ser realizadas por profissionais registrados no sistema CONFEA/CREA, emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços executados e ter atribuições de Georreferenciamento em sua formação, reforçando a importância do profissional legalmente habilitado para atuar no registro correto da informação (BRASIL, 2001).

Segundo Camargo (2013), elaborar uma planta georreferenciada não é uma tarefa trivial. O autor também defende a necessidade do acompanhamento técnico no monitoramento e gestão dos cadastros realizados, a fim de garantir um CAR de qualidade.

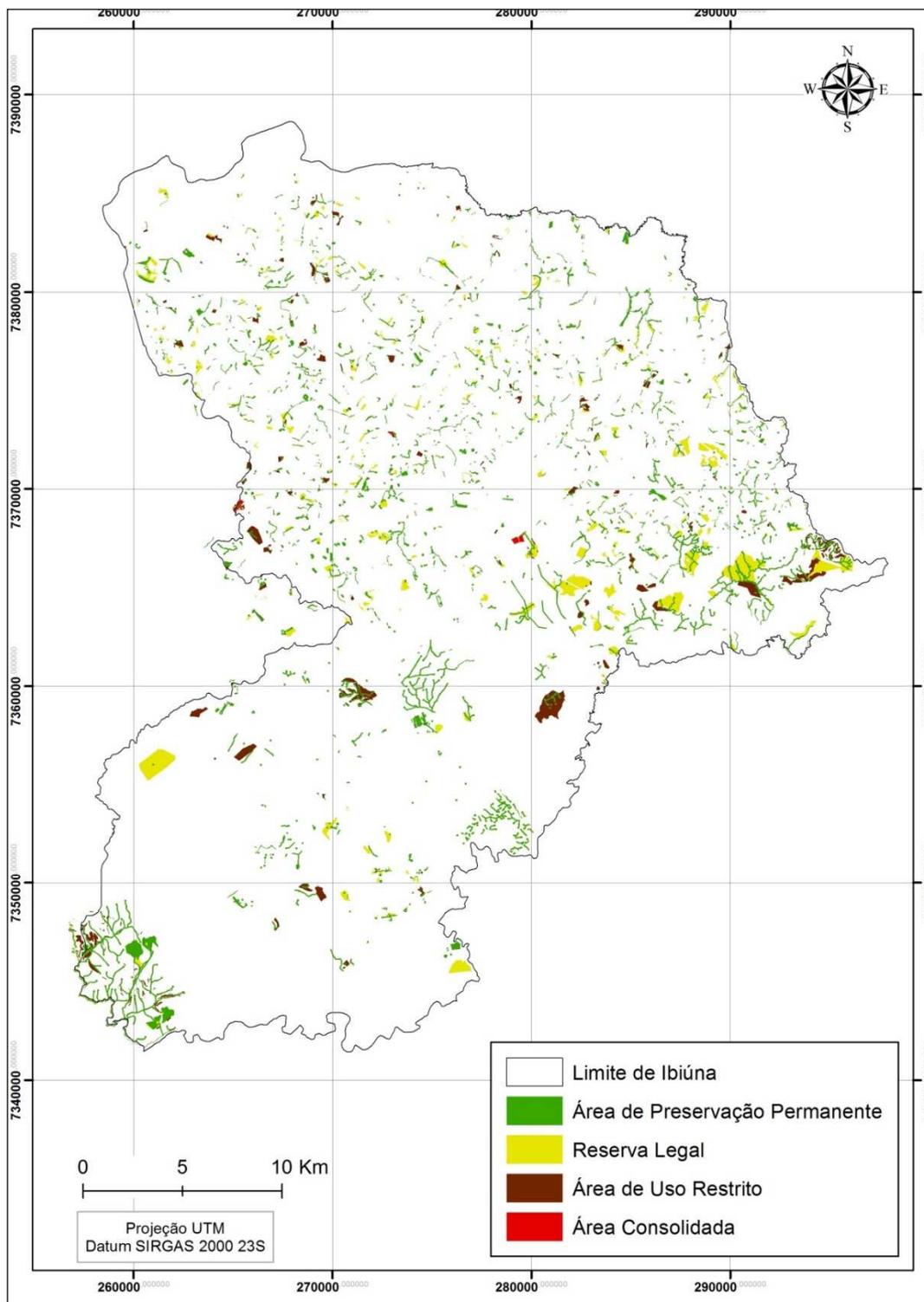
Uma vez analisadas as propriedades cadastradas, foi possível identificar e quantificar as áreas sobrepostas. Desconsiderando a sobreposição de áreas existente entre os imóveis foi identificada uma diferença de 29.895 ha, uma vez que a área total cadastrada foi de 75.654,45 ha. Essa diferença pode ser considerada uma superestimação de área territorial, que influencia diretamente os dados gerais do país e em cada região nos boletins divulgados.

A delimitação de uma área de imóvel na forma espacial carece de um mínimo de domínio técnico, devido à sensibilidade do processo em delimitar vértices, conhecimento da localidade na imagem e delimitação aceitável de seus vértices. Este processo exige a orientação e a habilidade de um profissional com conhecimento em Geoprocessamento, SR e SIG.

O CAR baseia-se na coleta de informações da propriedade rural, incluindo informações da identificação do proprietário; da propriedade ou posse rural; identificação do perímetro do imóvel; das áreas de remanescente de vegetação nativa, das APPs e RL, das áreas de uso restrito e consolidadas (BRASIL, 2012a; BRASIL, 2016).

A espacialização destas áreas no município pode ser observada na Figura 3. Esses dados refletem como as informações encontram-se mapeadas no município e permitem fazer uma análise crítica sobre a obtenção e cadastro na base nacional do CAR.

Figura 3. Mapa das características do CAR de Ibiúna.



Fonte: BRASIL (2018).

Quanto aos registros destas categorias nos imóveis rurais, o quantitativo pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Área cadastrada sobreposta, área total e suas categorias

<b>Categorias</b>	<b>Área sobreposta (ha)</b>	<b>Área sem sobreposição (ha)</b>	<b>Área sem sobreposição (%)</b>	<b>Diferença (ha)</b>
<b>APP</b>	4367,54	3754,92	47,54	612,62
<b>RL</b>	2747,07	2735,89	34,64	11,18
<b>Uso restrito</b>	1022,1	1019,16	12,90	2,94
<b>Área consolidada</b>	399,54	388,66	4,92	10,88
<b>Total</b>	8536,25	7898,63	100	637,62

Fonte: Autoria própria.

O maior percentual de área corresponde as APPs, seguida de RLs, áreas de uso restrito e as áreas consolidadas. A maior sobreposição foi observada para as áreas de APPs, em que a diferença entre o real e o sobreposto equivale a 612,62 ha. As APPs são consideradas como áreas protegidas ou não por vegetação nativa, com função ambiental de resguardar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico, de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012a).

Considerando o conceito de APPs os dados superestimam a realidade de áreas preservadas em Ibiúna, podendo dar o indicativo de que o município possui um percentual considerável de áreas preservadas e, conseqüentemente, de elevada qualidade ambiental.

De forma similar, as RLs, concebidas como a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do Art. 12 do Código Florestal, com a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012a).

As RLs em Ibiúna possuem uma sobreposição de 11 ha, o que reforça a dificuldade em estabelecer áreas com características específicas por indivíduos sem conhecimento técnico ambiental. Uma análise mais detalhada reforça o agravante,

podendo ser observado que as RLs, em diversos casos encontra-se cadastradas para mais de uma propriedade. Conforme disposto na legislação, cada propriedade deve possuir a sua cota de RL estabelecida e não compartilhada.

O quantitativo e a tipologia de diferentes categorias de APPs cadastradas também foram analisados. De acordo com a Tabela 3 observa-se que o maior percentual de área corresponde as APPs em torno de rios de até 10m de largura, seguido por APPs de nascentes enquanto os menores quantitativos são observados para as categorias de APP de manguezais e APP de restingas.

Tabela 3. Quantitativo de APP por categoria

Tipo de APP	Área	
	(ha)	(%)
APP de rio até 10m	2806,67	69,23
APP de rio > 10m até 50m	24,05	0,59
APP de rio > 50m até 200m	18,69	0,46
APP de nascente ou olho d'água perene	853,31	21,05
APP de topo de morro	185,52	4,58
APP com declividade superior a 45°	60,95	1,50
APP de veredas	39,47	0,97
APP de reservatório artificial	38,78	0,96
APP de restinga	20,40	0,50
APP de manguezais	6,06	0,15
Total	4053,9	100,00

O maior questionamento dos dados apresentado para a APP refere-se à presença de APP de restinga e APP de manguezais que não fazem parte da dinâmica ecológica local.

As restingas localizam-se geograficamente na zona costeira do país, sendo comunidades vegetais que se distribuem em forma de mosaico, geralmente associadas a sedimentos arenosos que datam do período quaternário, com influência da Mata Atlântica, sendo que as variações topográficas sofridas ocorrem em função das regressões e transgressões no nível do mar, variando de acordo com

características edáficas, com os níveis de salinidade e lençol freático (ARAUJO; HENRIQUES, 1984; PEREIRA, 1990; AZEVEDO et al., 2014).

Os manguezais também consistem de áreas específicas dos ambientes costeiros, característicos das zonas estuarinas tropicais e subtropicais entre a transição dos ambientes continentais e marinhos (COOPER, 2001; MOAES e LIGNON, 2012).

Embora Ibiúna esteja concentrada no bioma Mata Atlântica, a mesma não se apresenta na zona costeira do Estado de São Paulo, invalidando a possibilidade de ocorrência ecológica destes ecossistemas.

Pode-se considerar que a definição de tipologias para a definição das características no interior dos imóveis rurais resulta na necessidade de conhecimentos de distribuição dos diferentes ambientes ecológicos, bem como das características que os definem em determinados locais.

Neste aspecto, conhecer a dinâmica ambiental, socioeconômica e os espaços produtivos é um aspecto inerente ao profissional das ciências ambientais, dentre eles os agrônomos, biólogos, geógrafos, engenheiros ambientais, engenheiros florestais e gestores ambientais, agentes diretos para a atuação no CAR. Ao mesmo tempo, a permissão de registro na plataforma destas tipologias em áreas inexistentes também contribui para a baixa qualidade dos cadastros.

Outros aspectos ainda revelam a importância do profissional na execução do CAR. Durante o processo, a inserção de dados exige o conhecimento de diferentes feições para a representação das características em pontos, linhas ou polígonos. A título de exemplificação, rios com larguras inferiores a 3 metros devem ser representadas por linhas enquanto aqueles com larguras superiores são representados por polígonos. As áreas de nascentes são representadas por pontos e as áreas de servidão administrativa devem ser indicadas, mapeadas e desconsideradas da área total do imóvel.

O registro de cada categoria requer a observação e o domínio de técnicas de interpretação visual, a fim de distinguir as diferentes feições presentes no imóvel rural através de aspectos de forma, textura, sombreamento, cor, tonalidade, padrão, localização e tamanho através da imagem satélite (FITZ, 2008).

Além disso, o SICAR exige a conversão das coordenadas geográficas das informações para para o Datum WGS 84, desconsiderando o Datum SIRGAS 2000

como o oficial para representar produtos cartográficos brasileiros. Conforme Decreto 5.334/2005, desde 25 de fevereiro de 2015, o SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) é o único sistema geodésico de referência oficialmente adotado no Brasil (BRASIL, 2005).

Esses fatores são recorrentes para considerar a presença do profissional habilitado como um agente significativo do CAR dos imóveis rurais em todo o país.

Outro fator de importância para um CAR eficiente requer o conhecimento jurídico que incide sobre o registro, a compreensão das categorias e a legalidade das informações prestadas. Neste sentido, um profissional habilitado traz a bagagem técnica destas legislações e confere maior agilidade ao processo.

O conhecimento do arcabouço jurídico ambiental que envolve o CAR perpassa do entendimento do Código Florestal Brasileiro, da Classificação da Vegetação Brasileira até as instruções normativas e seus procedimentos para a integração, execução e compatibilização do SICAR, além dos procedimentos gerais do cadastro.

O Quadro 1 indica o arcabouço legislativo necessário para o entendimento e execução de um CAR no Estado de São Paulo, reforçando a densidade de informações requeridas para um indivíduo, sem habilidade na área ambiental, compreender, desmistificar e aplicar as características presentes nessas legislações.

Quadro 1. Arcabouço jurídico do CAR para o Estado de São Paulo.

<b>Legislação</b>	<b>Definição</b>
Lei Federal nº 12.651 de maio de 2012	Código Florestal Brasileiro
Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.
Decreto nº 59.261, de 5 de junho de 2013	Institui o Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo SICAR-SP, e dá providências Correlatas
Decreto nº 60.107, de 29 de janeiro de 2014	Dá nova redação e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 59.261, de 5 de junho de 2013, que institui o Sistema de Cadastro Ambiental do Estado de São Paulo SICAR-SP e dá providências correlatas.

Anexo do Decreto 60.107/2014	Termo de convênio que celebram o Estado de São Paulo, por sua secretaria do meio ambiente, e o município de, visando a disponibilizar espaço físico e equipamentos para fins de inscrição de imóvel rural no sistema de cadastro ambiental rural do Estado de São Paulo - SICAR-SP.
Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto no 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências.
Instrução Normativa nº 2/MMA, de 06 de maio de 2014	Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural - CAR.
Instrução Normativa nº 3, de 18 de dezembro de 2014	Institui a Política de Integração e Segurança da Informação do Sistema de Cadastro Ambiental Rural e dá outras providências.
Portaria CBRN-3, de 11 de fevereiro de 2015	Estabelece procedimentos a serem realizados pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN, em relação aos requerimentos de aprovação da localização de Reserva Legal, considerando a efetiva implantação do Cadastro Ambiental Rural – CAR.
Decreto nº 61.792, de 11 de janeiro de 2016	Regulamenta o Programa de Regularização Ambiental - PRA no Estado de São Paulo, instituído pela Lei nº 15.684, de 14 de janeiro de 2015, e dá providências correlatas.
Resolução Conjunta SMA/SAA-1, de 29 de janeiro de 2016	Dispõe sobre a regularização ambiental de propriedades e posses rurais no âmbito do Programa de Regularização Ambiental - PRA no Estado de São Paulo, instituído pela Lei 15.684-2015, regulamentada pelo Dec. 61.792-2016, e dá providências correlatas.
Lei nº 13.295, de 14 de junho de 2016	Altera a Lei no 12.096, de 24 de novembro de 2009, a Lei no 12.844, de 19 de julho de 2013, a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e a Lei no 10.177, de 12 de janeiro de 2001.
Resolução SMA nº 46, de 08 de junho de 2017	Dispõe sobre as análises dos cadastros ambientais rurais e de eventuais passivos ambientais, enquanto o Programa de Regularização Ambiental - PRA estiver pendente de implementação no Estado de São Paulo.

Resolução SMA nº 146, de 08 de novembro de 2017	Institui o Mapa de Biomas do Estado de São Paulo, e dá outras providências.
Decreto nº 9.257, de 29 de dezembro de 2017	Prorroga o prazo de inscrição ao Cadastro Ambiental Rural - CAR.

Os problemas e erros identificados para a cidade de Ibiúna não são exclusivos desta, podendo ser um reflexo de muitas outras cidades do país. Estima-se que regiões, estados e cidades com áreas de conflitos marcantes entre a dinâmica socioambiental e econômica possam refletir muitos outros problemas não verificados para Ibiúna.

Ainda assim, pode-se associar que os erros detectáveis nos cadastros realizados refletem e associam-se diretamente a ausência de profissionais envolvidos e ao mesmo tempo enfatiza a sua importância para a atividade.

Este estudo não busca desconsiderar a possibilidade do indivíduo sem qualificação adequada em compreender, interpretar as legislações ou em manipular uma plataforma, mas reforça a importância do profissional, o trabalho formal, o reconhecimento de suas competências e habilidades, bem como o esforço pela qualificação e formação profissional.



#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O CAR apresenta dados acumulados passíveis de erros e superestimativas causadas pela inserção de informações sem o devido conhecimento técnico para o cadastro dos imóveis rurais. O profissional como agente direto dos registros torna-se fundamental para garantia de informações precisas, minimizando erros durante o processo de cadastro.

A cidade de Ibiúna, utilizada como estudo de caso para detecção destes erros, demonstra a importância do profissional habilitado. O estudo apresentou uma diversidade de inconsistência nos dados de área dos imóveis, APP's, RL, uso consolidado e uso restrito, fundamentais para o bom funcionamento do CAR, sendo um dos erros mais desprimorosos, o registro de ecossistemas de restinga e manguezais em áreas não pertencentes à região fitoecológica da cidade.

Os dados atuais do SICAR indicaram que 99,5% da área de Ibiúna seriam pertencentes aos imóveis rurais, entretanto a área urbana da cidade possui forte expansão e área territorial é superior aos supostos 0,5% restantes.

É preciso ressaltar que todos os imóveis cadastrados na cidade ainda não foram analisados pelo órgão ambiental competente, estando na situação de “aguardando análise”. Contudo, a partir da análise dos resultados, pode-se observar que a inserção de dados sem o conhecimento técnico refletirá em problemas de validação da informação, que por sua vez prejudicará o sistema de forma geral e demandará esforço dos analistas para validar e requerer o ajuste das informações.

Grande parte dos problemas relacionados às informações cadastradas poderia ser amenizada caso os cadastros fossem direcionados a técnicos e profissionais capacitados a realizá-los, reforçando a importância do profissional da área ambiental para que o CAR tenha coerência no objetivo a que se propõe.



## THE IMPORTANCE OF THE QUALIFIED PROFESSIONAL AND THE RISKS ASSOCIATED WITH THE RURAL ENVIRONMENTAL REGISTER.

### ABSTRACT

The process of registering rural properties is running in the Rural Environmental Registry (CAR) and, about to being finalized, has presented a series of deficiencies which should be analyzed with caution. The objective of this study was to evaluate in the CAR records of information obtained in the rural properties register at the municipality of Ibiúna - São Paulo, identifying technical and scientific errors in the environmental area that could be minimized when performed by an environmental professional. The public online database of National System of Environmental Cadastre (SICAR) was consulted using search filters for the city of Ibiúna. Quantitative information of properties and categories of required data were investigated for registration. Until February 2018 the State of São Paulo has registered 328,730 rural properties with a total of 19,191,786 ha. In Ibiúna, 2,224 rural properties were observed, with 105,639.08 ha. The analysis indicated that the current records has lack precision and veracity in the recorded data. There was identified overlaps between properties in all categories of the register, resulting in 29,895 ha of duplicate territorial area and 612 ha of overlapping permanent preservation areas. It was registered presence of *restinga* and mangroves that are not part of local ecological dynamics. The identified problems could be minimized if the registers were directed to technicians and professionals able to perform them,

reinforcing the importance of the environmental professional to ensure that the CAR is coherent with the objective it proposes.

**Key-words:** Overlap. Technical Errors. Environmental Professional. CAR. Rural Properties.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, D. S. D.; HENRIQUES, R. B. P. Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro. In: LACERDA, L. D.; ARAUJO, D. S. D.; CERQUEIRA, R.; TURCQ, B. (Orgs.). **Restingas: origem, estrutura, processos**. Niterói: Universidade Federal Fluminense/CEUFF, 1984, p. 159-193.

AZEVEDO, N. H.; MARTIN, A. M. Z.; OLIVEIRA, A. A.; SCARPA, D. L. **Ecologia na restinga: uma sequência didática argumentativa**. São Paulo: PETROBRAS: USP, IB, LABTROP/BIOIN, 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Decreto n. 5.334 DE 6 de janeiro de 2005. Dá nova redação ao art. 21 e revoga o art. 22 do Decreto no 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jan. 2005.

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 mai. 2012a.

BRASIL. Decreto nº 7.830 de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 out. 2012b.

BRASIL. Lei nº 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. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 ago. 2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 2/MMA, de 06 de maio de 2014. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural - CAR. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 mai. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Cadastro Ambiental Rural, Orientações Básicas**. Brasília, 2016. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivos/desenvolvimento\\_rural/car/Cartilha\\_CAR.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivos/desenvolvimento_rural/car/Cartilha_CAR.pdf)>. Acesso em: 24 abr. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural v.3.0.0**. 2017. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/municipios/downloads>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

CAMARGO, F. **Os rumos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) precisam mudar**. 2013. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-ppds/os-rumos-do-cadastro-ambiental-rural-car-precisam-mudar>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

COOPER, J. A. G. Geomorphological variability among microtidal estuaries from the wave-dominated South African coast. **Geomorphology**, Estados Unidos, v. 40, p. 99–122, 2001.

ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA. **Números e dados**. Disponível em: <[http://www.ibiuna.sp.gov.br/ibiuna/numeros\\_e\\_dados](http://www.ibiuna.sp.gov.br/ibiuna/numeros_e_dados)>. Acesso em: 8 nov. 2017.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GOMES, D.; MARTINELLI, D. M. C. O Código Florestal e o uso da propriedade rural na perspectiva da (in)constitucionalidade da Reserva Legal. **Caderno de Direito**, Piracicaba, v. 12, n. 23, p. 215-233, 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. 2012. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base\\_de\\_informacoess\\_por\\_setor\\_censitario\\_universo\\_censo\\_2010.pdf](http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoess_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf)>. Acesso em: 08 mar. 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Ibiúna**.

Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ibiuna/panorama>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

LAUDARES, S. S. A.; SILVA, K. G.; BORGES, L. A. C. Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta de regularização ambiental no Brasil. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Lavras, v. 31, p. 111-122, 2014.

MOAES, H. M. T.; LIGNON, M. C. Caracterizando os Visitantes do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP): subsídio para o planejamento de atividades turística-educacional em áreas de manguezal. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 648-665, 2012.

NEC. NATIONAL ENVIRONMENT COMMISSION. ROYAL GOVERNMENT OF BHUTAN (Org). **Environmental Management tool & Techniques**: National Capacity Self-Assessment Project. Thimphu: Phama Printing, 2011.

PEREIRA, O. J. Caracterização fitofisionômica da restinga de Setiba - Guarapari/ES. In: II SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA: ESTRUTURA, FUNÇÃO E MANEJO, 2, 1990, Águas de Lindoia. **Anais...** Águas de Lindoia: ACIESP, 1990. p. 207-219.

SFB. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Boletim Informativo do CAR**: Janeiro de 2018. 2018. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/3294-boletim-informativo-janeiro-de-2018/file>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

TEIXEIRA NETO, E. S. F.; MELO, J. A. M. Cadastro Ambiental Rural, CAR: Um estudo sobre as principais dificuldades relacionadas a sua implementação. **Negócios em Projeção**, Distrito Federal, v. 7, n. 2, p. 54-68, 2016.