



# PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO GESTÃO AMBIENTAL

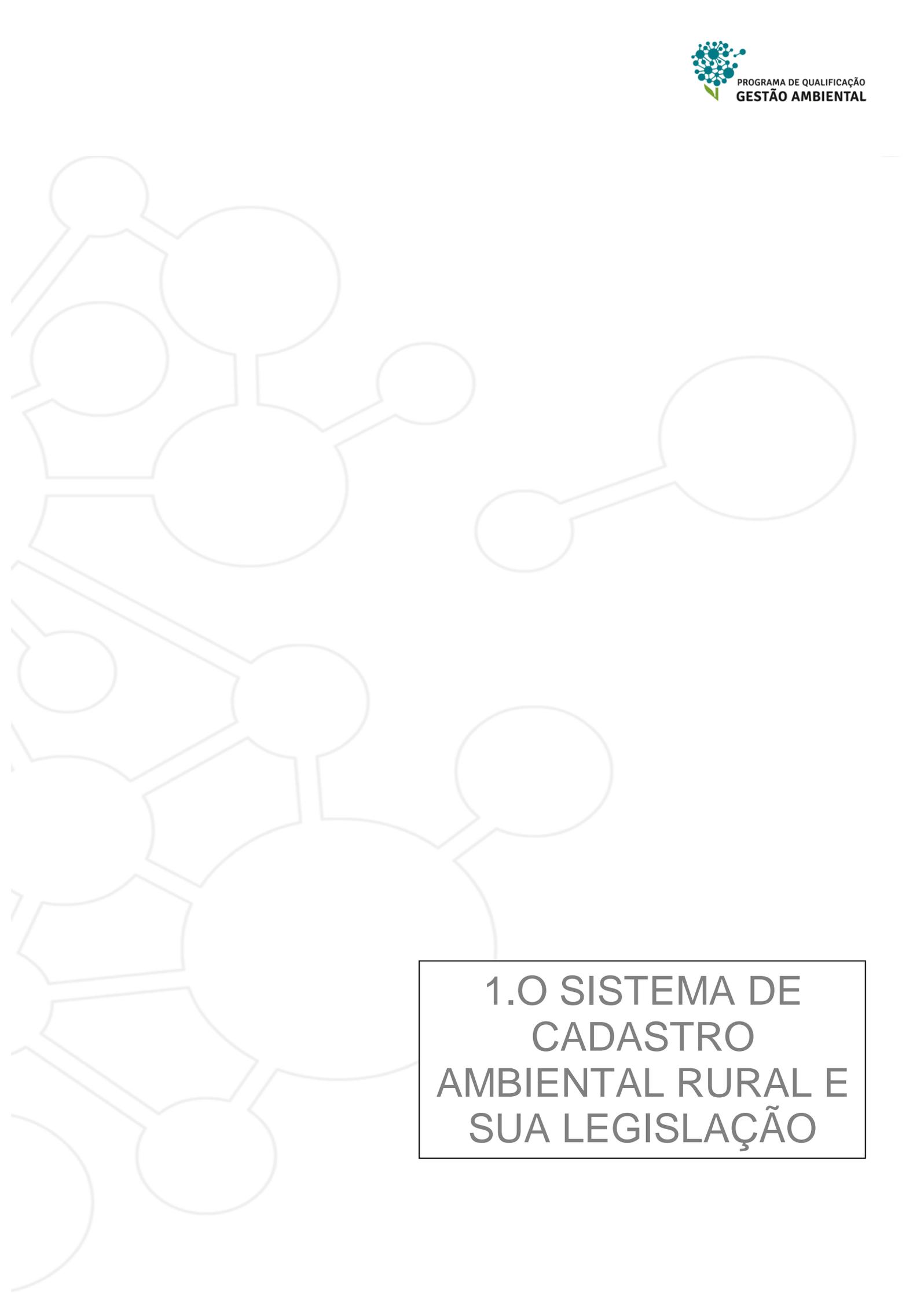
CADERNO DE ESTUDO

SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL  
RURAL- SICAR

## Sumário

<b>1. O SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL E SUA LEGISLAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1.1 Legislações dos estados amazônicos.....	5
1.2 Legislação federal.....	6
1.2.1. A lei federal nº 12.651/2012.....	6
1.2.2 Decreto federal nº 7.830/2012.....	7
1.2.3 Decreto federal nº 8.235/2014.....	8
1.2.4 Instrução normativa mma nº 02/2014 e portaria mma nº100/2015.....	9
<b>2. ACESSO E INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE CADASTRO SICAR.....</b>	<b>13</b>
2.1 Baixando e instalando o SICAR.....	14
2.2 Tela Inicial do Módulo de Cadastro.....	19
<b>3. BAIXANDO AS IMAGENS DE SATÉLITE.....</b>	<b>22</b>
3.1 Nocões de sensoriamento remoto e imagens digitais.....	22
3.2 Adquirindo as imagens do Município para realizar o CAR.....	24
<b>4. CADASTRO DO IMÓVEL RURAL.....</b>	<b>28</b>
4.1. Iniciando um novo cadastro .....	28
4.2. Aba Cadastrante.....	30
4.3. Aba Imóvel .....	32
4.4. Aba Domínio.....	33
4.5. Aba Documentação .....	36
4.5.1 - Cadastrar uma propriedade.....	37
4.5.2 - Cadastrar uma posse.....	38
4.5.3 - Finalizando o documento.....	40

4.6	Aba geo.....	42
4.6.1	- Tipos de limites a serem informados.....	42
4.6.2	- Considerações sobre o registro da APP e da reserva legal.....	49
4.6.3	- Revisão de conceitos sobre geotecnologias.....	50
4.6.4	- Formas de levantar os limites para o módulo de cadastro.....	59
4.6.5	- Navegando pelo ambiente geo.....	60
4.6.6	- Inserindo os limites com cliques do mouse .....	64
4.6.7	- Inserindo os limites por listas de coordenadas.....	67
4.6.8	- Editando limites já criados.....	71
4.6.9	- Importando limites de arquivos externos e clonando limites já criados.....	73
4.6.10	- Gerando limites a partir de raio/distância.....	78
4.7	Aba informações.....	81
4.7.1	- Adesão ao pra – programa de regularização ambiental.....	82
4.7.2	- Déficit de vegetação nativa.....	83
4.7.3	- Termo de ajuste de conduta (TAC).....	84
4.7.4	- Projeto de recuperação de áreas degradadas (PRAD).....	85
4.7.5	- Infrações anteriores a 22/07/2008 (uso consolidado).....	86
4.7.6	- Excedente de vegetação nativa.....	87
4.7.7	- Reserva particular do patrimônio natural (RPPN).....	88
4.7.8	- Cota de reserva florestal, temporaridade da reserva legal e alteração na área do imóvel.....	89
4.7.9	- Finalizando o cadastro.....	90
<b>5</b>	<b>ENVIANDO E RETIFICANDO O CADASTRO.....</b>	<b>95</b>
5.1	- Gravar para envio.....	95
5.2	- Envio do arquivo CAR pelo Módulo de Cadastro.....	97
5.3	- Envio do arquivo CAR pelo site.....	99
5.4	- Retificando o cadastro já gravado.....	101
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
	GLOSSARIO.....	107



**1.0 SISTEMA DE  
CADASTRO  
AMBIENTAL RURAL E  
SUA LEGISLAÇÃO**

# 1. O SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL E SUA LEGISLAÇÃO

Em 2012, após longo debate na sociedade e no Congresso, entrou em vigor a Lei Federal nº 12.651/2012, que institui o “Novo Código Florestal”. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Dos instrumentos de gestão previstos na presente Lei, destaca-se o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) de modo que atuarão efetivamente na regularização e adequação ambiental dos imóveis rurais no Brasil.

O CAR é o principal instrumento para implantação do Código Florestal. Este cadastro consiste em um registro eletrônico, de abrangência nacional, que é obrigatório para todos os imóveis rurais e tem por objetivo promover a identificação e integração das informações ambientais das propriedades e posses rurais. As informações ambientais comporão a base de dados para: planejamento ambiental e econômico, monitoramento da vegetação, combate ao desmatamento e regularização ambiental.

O cadastro foi regulamentado pelo Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que também criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SICAR. Esse sistema tem por objetivo a integração das informações dos imóveis rurais no Brasil.



## Atenção!

O Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), no âmbito do Programa de Qualificação da Gestão Ambiental – Municípios Bioma Amazônia (PQGA) também oferece gratuitamente o curso focado no **Cadastro Ambiental Rural (CAR)**. Uma vez que este curso é sobre o SICAR, é altamente recomendado ao(a) participante realizar também o curso de CAR.

Saiba mais em: [http://www.amazonia-ibam.org.br/site\\_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/20-cadastro-ambiental-rural-car](http://www.amazonia-ibam.org.br/site_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/20-cadastro-ambiental-rural-car)

## 1.1 Legislações dos estados amazônicos

Nesse curso iremos focar o trabalho de utilização do SICAR no Bioma Amazônia. Segundo estudo realizado por Inovacar (2015), apenas os estados em que o CAR já era obrigatório (Mato Grosso, Pará e Rondônia) possuem sistema de informação para essa finalidade, denominado Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM).

A legislação Federal deu autonomia constitucional para que os estados possam definir uma legislação ambiental complementar a federal para atender as próprias especificidades de seus territórios. Desta forma, já está previsto no SICAR que os estados possam criar seus

próprios sistemas para atender suas legislações específicas, de acordo com 4 artigo, IN Nº2/2014.

Todavia, na prática, há um trabalho corrente de discutir e se adequar as legislações às necessidades atuais, não sendo raras as ambiguidades e incertezas oriundas dos conflitos ou incompletudes da legislação federal e estadual vigente. É necessário que o/a cadastrante e proprietário/a do SICAR estejam atentos às discussões correntes em seus estados.

Como exemplo da dinâmica desse cenário, podemos citar que após a publicação da Lei Federal Nº 12.651/12, na Amazônia Legal, apenas os estados do Acre, Rondônia e Tocantins realizaram alguma atualização na sua legislação ambiental.

No Acre o CAR é abordado pela Lei Nº 2.693, de 17 de janeiro de 2013 e pelo Decreto Nº 6.344, de 09 de setembro de 2013. Já em Rondônia, o Decreto Nº 17.281, de 25 de junho de 2013, reconheceu o CAR como um dos instrumentos para a regularização ambiental. O Estado do Tocantins alterou o seu programa TO-LEGAL, por meio da Lei Nº 2.713, de 09 de maio de 2013.

Já como exemplos do quadro em outros estados, embora haja entendimento que a Lei Nº 3.635/11 do Estado do Amazonas não esteja totalmente alinhada com a atual legislação federal, esta lei incorpora parte dos elementos do CAR.

## 1.2 Legislação federal

Nessa seção serão descritas os principais objetivos e determinações de um conjunto de legislações importantes ao SICAR. Ressalta-se que alguns tópicos desses instrumentos legais serão aprofundados ao longo do curso, conforme a necessidade imposta, principalmente, ao preenchimento do cadastro do imóvel rural.

### 1.2.1. A LEI FEDERAL Nº 12.651/2012

Em 25 de maio de 2012, foi promulgada a Lei Federal Nº 12.651/2012, que como dito anteriormente ficou referida como “Novo Código Florestal”, dispondo sobre a proteção da vegetação nativa.

Conforme estabelecido em seu artigo 1º, a Lei Federal nº 12.651/2012 tem como objetivo estabelecer: “normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle dos produtos de origem florestal, assim como o controle e prevenção dos incêndios. Além dos aspectos ambientais a nova lei prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos”.

O Cadastro Ambiental Rural recebe destaque como um dos principais, ou talvez o principal, instrumento de sistematização de informações para a regularização ambiental dos imóveis rurais. O CAR se mostra uma importante ferramenta do Poder Público com potencial para favorecer a gestão e ordenamento territorial no que se refere às questões ambientais. Os

detalhes referentes ao CAR podem ser mais aprofundados no curso específico do CAR disponível pelo programa de capacitação do IBAM.

Foi no novo código que as denominadas “áreas rurais consolidadas” acabam por eximir os desmatamentos irregulares ocorridos antes de 22 de julho de 2008 para alguns destinos. Essa data marco não foi escolhida aleatoriamente. Foi nesta data que houve a promulgação do Decreto Federal nº 6.514/2008 que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente.

Desta forma, a data de publicação do decreto pode ser considerada como um “marco zero” e alguns desmatamentos ilegais ocorridos antes de sua publicação tornam-se sem efeito, ou seja, anistiados, desde que cumpridas algumas condições impostas por essa nova lei florestal. Esse tema será detalhado na Unidade 4 desse curso.

### **1.2.2 DECRETO FEDERAL Nº 7.830/2012**

Em 17 de outubro de 2012 foi publicado o Decreto Federal Nº 7.830/2012 que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, o Cadastro Ambiental Rural - CAR, além de estabelecer normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental - PRA.

Em seu artigo 3º (incisos I a V), o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, que tem como objetivos:

- Gerenciar os dados do CAR;
- Cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais;
- Monitorar os processos de recomposição, regeneração, compensação e supressão da vegetação nativa;
- Promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e conservação ambiental em nível nacional; e
- Disponibilizar na internet informações de natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais do país.

Em relação ao CAR, o decreto estabelece que o cadastro possui natureza auto-declaratória e permanente, sendo as informações prestadas de responsabilidade do declarante, devendo o poder público prestar apoio técnico e jurídico aos pequenos produtores rurais (aqueles detentores de imóveis com até 4 módulos fiscais).

A adesão ao PRA é voluntária e se dará por meio da assinatura de Termo de Compromisso (TC) que deverá ser firmado pelos/as proprietários/as ou possuidores/as rurais que possuem passivos ambientais em seus imóveis. Associado ao TC deverá ser elaborado o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA que conterá as atividades a serem executadas visando a recuperação dos passivos identificados.

De acordo com o decreto, aqueles que optarem em se aderir ao PRA e assinar o TC terão suspensas as sanções decorrentes das infrações cometidas antes de 22/07/2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito.

Após o cumprimento das obrigações estabelecidas no TC, as multas decorrentes das referidas infrações serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais consolidadas conforme definido no PRA.

### 1.2.3 DECRETO FEDERAL Nº 8.235/2014

O Decreto Federal nº 8.235/2014 de 05 de maio de 2014 “estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata o Decreto nº 7.830/2012, e institui o Programa Mais Ambiente Brasil.” O decreto ratifica a necessidade de formalizar a adesão do/a proprietário/a ou possuidor/a ao Programa de Regularização Ambiental – PRA por meio de um Termo de Compromisso, que deverá conter:

- a identificação das partes compromissadas;
- os dados do imóvel;
- a localização da área de preservação permanente e/ou reserva legal e/ou área de uso restrito a ser recuperada;
- os prazos e cronograma de execução das ações;
- as multas ou sanções a serem aplicadas em virtude do descumprimento do Termo de Compromisso; e
- o foro competente para dirimir litígios entre as partes.

O Programa Mais Ambiente Brasil, previsto no artigo 13º do decreto, tem como objetivo apoiar, articular e integrar os Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, sendo composto por ações voltadas à regularização ambiental de imóveis rurais, em especial:

- educação ambiental;
- assistência técnica e extensão rural;
- produção e distribuição de sementes e mudas; e
- capacitação de gestores públicos envolvidos no processo de regularização ambiental dos imóveis rurais.

A coordenação do Programa Mais Ambiente Brasil ficará sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente.

#### **Saiba Mais!**

Para maiores informações sobre o Programa Mais Ambiente Brasil, acesse o site: <http://imazon.org.br/o-programa-mais-ambiente-e-a-regularizacao-ambiental-na-amazonia/>

#### 1.2.4 INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 02/2014 E PORTARIA MMA Nº100/2015

A Instrução Normativa (IN) Nº 02 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) publicada em 05 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”.

A primeira parte da Instrução Normativa (IN) trata de aspectos da integração dos sistemas de CAR desenvolvidos pelos estados e o SICAR, definindo as especificações e padrão técnico a serem seguidos. A IN apresenta ainda os critérios a serem considerados na localização e delimitação das informações espaciais a serem inseridas no SICAR, bem como os sistemas de projeção cartográfica e datum a serem adotados e os métodos de entrada de dados no sistema.

A normativa estabelece que o recibo de inscrição no CAR será gerado por meio do SICAR, garantindo o cumprimento do disposto no § 2º do artigo 4 e o § 3º do artigo 29 da Lei Nº 12.651/2012, sendo o recibo gerado o instrumento suficiente para atender o disposto no art. 78 A, da referida lei.

A norma prevê que o SICAR disponibilizará demonstrativo da situação das informações declaradas no CAR. Este demonstrativo permitirá verificar a situação das declarações e informações cadastradas, retificadas ou alteradas pelo/a proprietário/a ou possuidor/a de imóveis rurais e poderá ser consultado no sítio eletrônico <http://www.car.gov.br>.

De acordo com este demonstrativo o cadastro poderá apresentar os seguintes status:

- 1) **Ativo** - após concluída a inscrição no CAR; enquanto estiverem sendo cumpridas as obrigações de atualização das informações decorrente da análise; e quando analisadas as informações declaradas no CAR e constatada a regularidade das informações prestadas.
- 2) **Pendente** - quando houver notificação de irregularidades relativas às informações prestadas; enquanto não forem cumpridas as obrigações de atualização das informações decorrentes de notificações; quando constatadas sobreposições do imóvel rural com Terras Indígenas, Unidades de Conservação, Terras da União e áreas consideradas impeditivas pelos órgãos competentes; quando constatadas sobreposição do imóvel rural com áreas embargadas pelos órgãos competentes; quando constatada sobreposição de perímetro de um imóvel com o perímetro de outro imóvel rural; quando constatada declaração incorreta; enquanto não forem cumpridas quaisquer diligências notificadas aos inscritos nos prazos determinados.
- 3) **Cancelado** - quando constatado que as informações declaradas são total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas; após o não cumprimento dos prazos estabelecidos nas notificações; ou por decisão judicial ou decisão administrativa do órgão competente devidamente justificada.

Em relação ao cadastramento dos assentamentos de reforma agrária no CAR, a norma estabelece que este cadastramento seja de responsabilidade do órgão fundiário competente

e nos casos de áreas e territórios de uso coletivo titulados ou concedidos aos povos ou comunidades tradicionais as informações deverão ser inscritas no CAR pelo órgão ou instituição competente pela sua gestão ou pela entidade representativa proprietária ou concessionária dos imóveis rurais.

Além de todo detalhamento sobre o funcionamento do SICAR, um dos pontos mais importantes da IN 02/2014 refere-se ao seu artigo 64 o qual estabelece a data de publicação da normativa como a data da implantação oficial do CAR, iniciando-se, desta forma, a contagem de 1 (um) ano (prorrogável por igual período) para que todos os proprietários e posseiros rurais efetuem o cadastramento de seus imóveis no CAR, conforme disposto no § 3º do art. 29, da Lei nº 12.651/2012, e no art. 21, do Decreto nº 7.830/2012. Ou seja, o CAR deveria ser realizado até 04/05/2015.

Em 04 de maio de 2015 foi publicada esta portaria pelo Ministério do Meio Ambiente que prorroga o prazo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR por mais 1 (um) ano.



### **Atenção!**

Ressalta-se que no momento está em trâmite o Projeto de Lei do Senado 287/2015 que, se aprovado, prorroga o prazo do CAR até maio de 2018.

Todos os dados declarados no CAR deverão ser posteriormente analisados, cabendo esta responsabilidade ao órgão estadual, distrital ou municipal competente. Na análise das informações declaradas no CAR, o órgão competente poderá realizar vistorias no imóvel rural, bem como solicitar do/a proprietário/a ou possuidor/a rural a revisão das informações declaradas e os respectivos documentos comprobatórios.

 **Saiba Mais!**

### **Lei Federal Nº 12.651/2012**

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.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm)

### **Decreto Federal Nº 7.830/2012**

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.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm)

### **Decreto Federal Nº 8.235/2014**

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.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm)

### **Instrução Normativa MMA Nº 02/2014**

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.

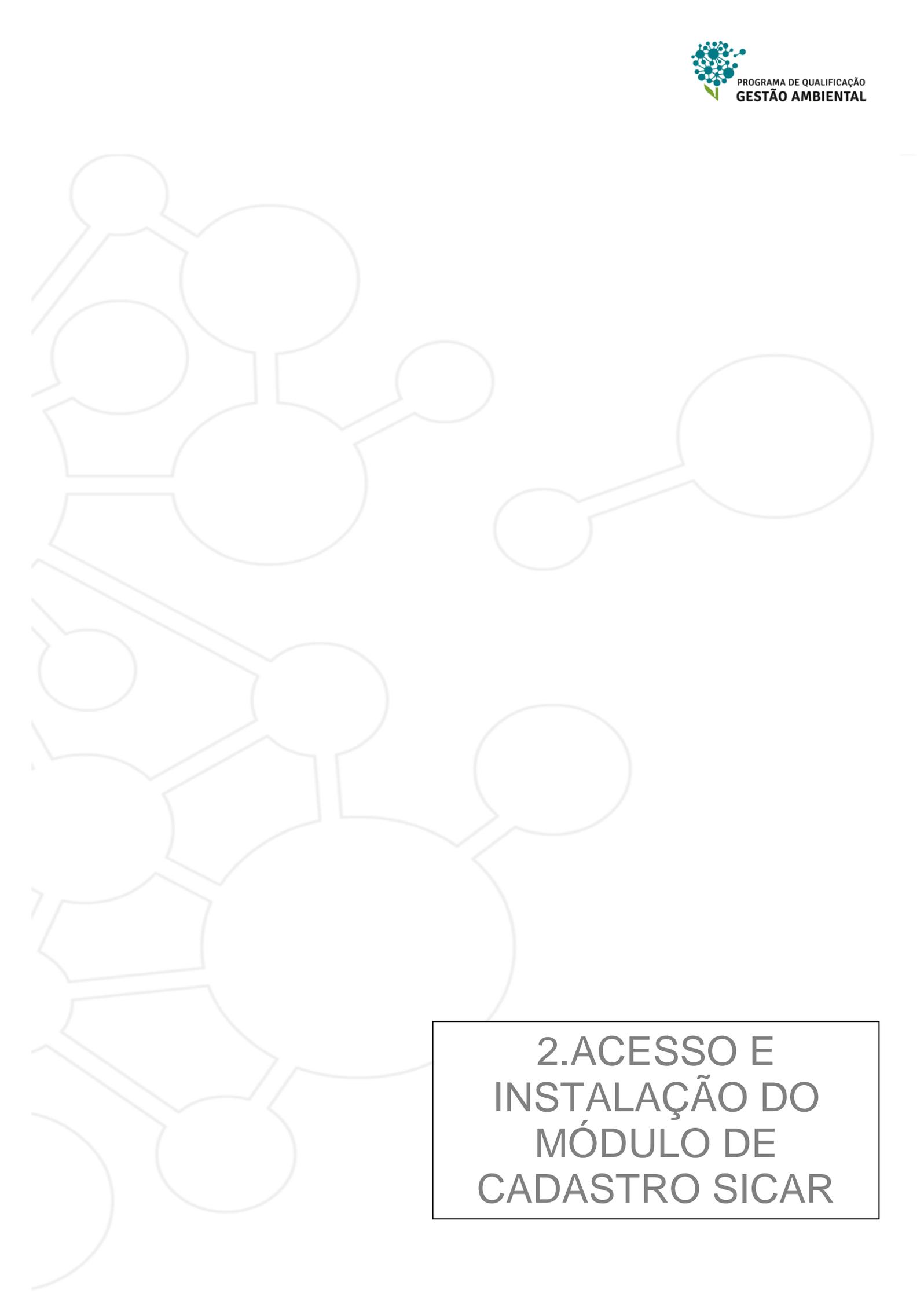
[http://www.car.gov.br/leis/IN\\_CAR.pdf](http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf)

### **Portaria MMA Nº100/2015**

Prorroga o prazo estabelecido nos art. 29, §3o e art. 59, §2 o da Lei n o 12.651, de 25 de maio de 2012.

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=44&data=05/05/2015>

Há algumas legislações adicionais em: <http://www.car.gov.br/#/legislacao>



## 2.ACESSO E INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE CADASTRO SICAR

## 2. ACESSO E INSTALAÇÃO DO MÓDULO DE CADASTRO DO SICAR

O Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SICAR está disponibilizado no endereço eletrônico do governo federal [www.car.gov.br](http://www.car.gov.br).

Para que os estados possam atender no SICAR suas respectivas legislações, eles criam seus próprios sistemas computacionais (*software*) e disponibilizam na página do CAR do governo federal (link acima).

Por outro lado, o governo federal também possui um *software* próprio que atende o SICAR dentro apenas da legislação federal, onde os estados podem adotá-lo se não houver uma legislação estadual que impacte no SICAR ou devido a falta de oportunidade e recursos do estado para criação do seu próprio *software*.

De todo o modo, todos os imóveis rurais do Brasil deverão estar com as informações integradas e disponíveis para consulta no SICAR independente do estado utilizar um sistema próprio ou não, conforme estabelecido pelo Decreto Federal Nº 7.830/2012.

Em outras palavras, quando o imóvel rural estiver localizado em um estado que possua sistema próprio, na etapa de *download* do módulo de cadastro no site do CAR, o usuário será redirecionado para a página do sistema estadual, onde receberá as devidas instruções. Após os procedimentos de inscrição, o imóvel será cadastrado em uma base de dados integrada entre as esferas estadual e federal.



### Atenção!

Nos procedimentos práticos desse material é realizado sobre o *software* do SICAR federal. Para realizar estas práticas no seu computador é necessário:

- 1) Um computador com o sistema operacional *Microsoft Windows* nas versões 2003, 2008, 7 ou 8 (32 ou 64 bits) e até 1 Gb de espaço disponível para instalar o SICAR e mais até 10 Gb para baixar as imagens de satélite, dependendo do tamanho do território do Município onde o imóvel está localizado;
- 2) Possuir acesso ao computador em questão com autorização para instalação de aplicativos como, por exemplo, possuir conta de administrador do computador (pode ser necessário solicitar permissão do profissional responsável pela administração da rede, caso o computador se encontre em uma);
- 3) O computador deve ter conexão com a Internet nos seguintes momentos: para *download* do SICAR, para *download* da base de imagens de satélite e para o envio e consulta do cadastro do imóvel. Ressalta-se, entretanto, que não é necessário ter conexão à Internet no momento de preenchimento do cadastro do imóvel.

## + Saiba Mais!

No endereço <http://www.car.gov.br/#/sobre> e <http://www.car.gov.br/#/suporte> há mais detalhes sobre o CAR e o SICAR.

## 2.1 Baixando e instalando o SICAR v. 2.1

### ! Atenção!

A partir dessa altura do curso há orientações sobre como executar ações no Módulo de Cadastro do CAR e em sites da Internet.

Essas orientações estão dispostas ordinalmente como **1º Passo**, **2º Passo**, **3º Passo** e assim por diante até o final do curso.

Junto aos passos são realizadas considerações e explanações sobre temas inerentes a respectiva etapa do cadastro do imóvel rural.

**1º Passo:** Abra em um navegador de sua preferência como *Google Chrome*, *Mozilla Firefox* ou *Internet Explorer* o endereço [www.car.gov.br](http://www.car.gov.br). A página está ilustrada na Figura 2.1.

### ! Atenção!

Para o download dos navegadores citados no primeiro passo, verifique se em sua máquina não possui já. Caso não tenha, acesse os seguintes sites:

Para o Google Chrome: <https://www.google.com.br/chrome/browser/desktop/>

Para Internet Explorer: <http://windows.microsoft.com/pt-br/internet-explorer/download-ie>

Ou para o navegador Mozilla Firefox: <https://www.mozilla.org/pt-BR/firefox/new/>



Figura 2.1 – Acesso ao download do SICAR.

**2º Passo:** Na própria página inicial, clique no botão *Baixar Módulo de Cadastro*. Veja o destaque em vermelho na Figura 2.1.

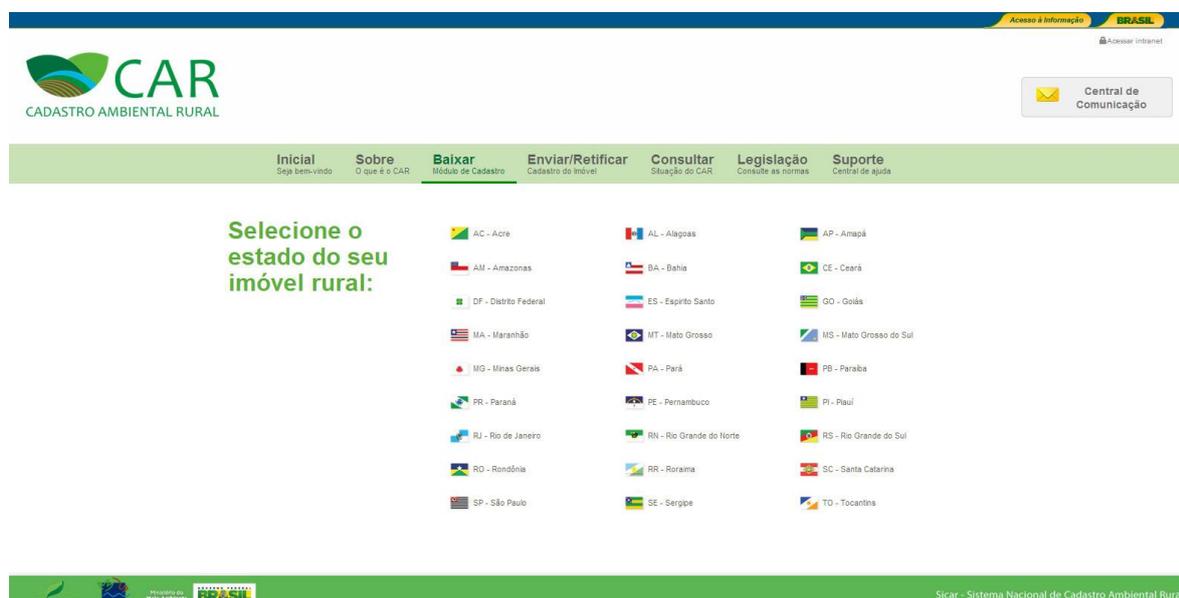


Figura 2.2 – Seleção da Unidade Federativa para *download* do respectivo *software* do SICAR.

**3º Passo:** A página listará os estados brasileiros, como mostra a Figura 2.2. Clicando sobre o nome do estado podem acontecer dois comportamentos:

- Se o estado possuir um *software* próprio para o SICAR, refletindo assim sua respectiva legislação, o sistema redirecionará você para a página do SICAR estadual; ou
- Se o estado não possuir um *software* próprio para o SICAR, o sistema apresenta os Termos de Uso do **Módulo de Cadastro** federal como, por exemplo, se clicarmos no Estado do Amazonas. Vide a Figura 2.3.

### **Atenção!**

Quando o imóvel rural estiver localizado em mais de um estado, o cadastro do imóvel deverá ser realizado naquele estado que o imóvel possuir maior área.

**4º Passo:** Leia e aceite os termos de uso, marcando o campo *Li e estou de acordo com os termos de uso*. Na sequência o sistema apresenta um quadro à direita a fim que escolhamos o Sistema Operacional. Opte pelo seu sistema operacional e clique no botão que indica a opção *Baixar* seguido do nome do sistema. Por exemplo, na Figura 2.3 o *Windows* está selecionado e o botão verde *Baixar (Windows)* fica visível.



**Baixar Módulo de Cadastro:**

AM - Amazonas  
<< selecionar outro estado

**Termos de Uso:**

O presente Termo de Compromisso constitui-se no compromisso formal do signatário, de reconhecer, concordar e acatar, em caráter irrevogável, irretirável e incondicional, não apenas aos comandos previstos no art. 29 da Lei nº12.651, de 25 de maio de 2012, e do uso de imagens georreferenciadas e do Módulo de Inscrição do CAR - disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, no âmbito do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SiCAR, obtidos no site www.car.gov.br, são de propriedade do MMA, cuja finalidade é auxiliar o cumprimento da obrigação de cadastro no registro público eletrônico de âmbito nacional e a integração das informações ambientais dos imóveis rurais, ao qual comprometo a utilizar única e exclusivamente para o registro das informações ambientais, conforme determina a citada Lei e o Decreto nº7.830, de 27 de outubro de 2012 e demais regulamentos e atos normativos relacionados, cuja comprovação dos dados declarados dar-se-á somente pela emissão do Recibo de Inscrição no CAR, não sendo reconhecida qualquer outra forma de documento.

Li e estou de acordo com os termos de uso

**Selecione o sistema operacional:**

Windows | Linux | Mac

**Requisitos mínimos:**

- Processador multinúcleo de 1,3 GHz ou mais rápido;
- Windows Server® 2003 R2 (32 bits e 64 bits);
- Windows Server® 2008 ou 2008 R2 (32 bits e 64 bits);
- Windows 7 (32 bits e 64 bits);
- Windows 8 (32 bits e 64 bits);

**Baixar(Windows)**  
car.exe



Figura 2.3 – Confirmando os Termos de Uso e selecionando a versão do instalador de acordo com o seu Sistema Operacional.

**5º Passo:** Ao término do *download* execute o aplicativo de instalação baixado (o nome é car.exe). O sistema abre uma tela como ilustra a Figura 2.4.

**6º Passo:** Clique no botão *Próximo* e veja a tela seguinte na Figura 2.5. Leia os *Termos de Uso* e, caso concorde, clique no botão *Eu Concordo*.

**7º Passo:** Aguarde a instalação proceder até o fim, observando a barra de progresso como ilustra a Figura 2.6.

**8º Passo:** A tela de conclusão é exibida, como mostra a Figura 2.7. Marque a opção *Executar CAR - Módulo de Cadastro* e clique no botão *Terminar*. Se a tela inicial for exibida de forma similar à Figura 2.9, então a instalação foi concluída com êxito. Parabéns!

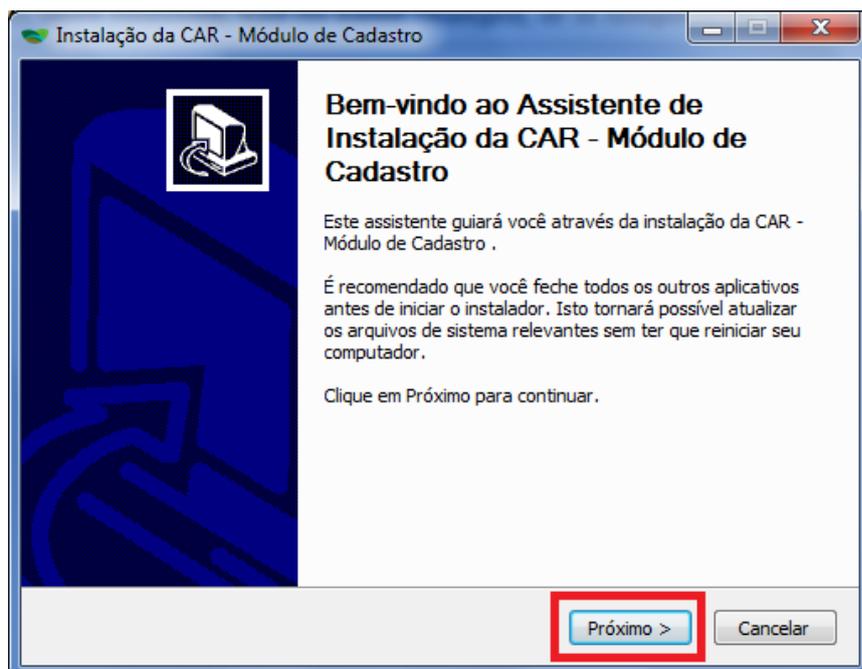


Figura 2.4 – Início da instalação do Módulo de Cadastro do SICAR.

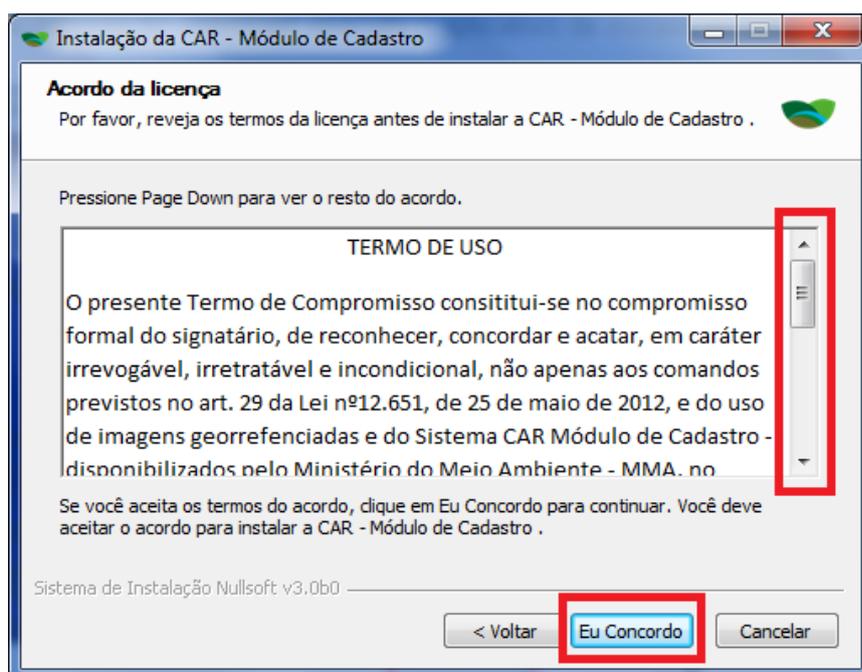


Figura 2.5 – Leia e concorde com o Termo de Uso do *software*.

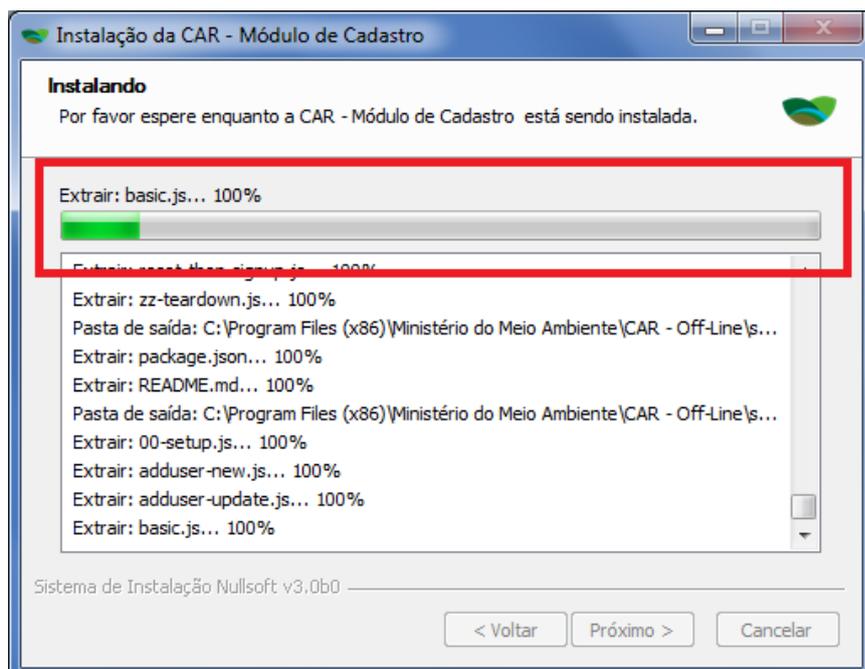


Figura 2.6 – A instalação começa, onde a barra na parte superior indica o progresso da instalação.

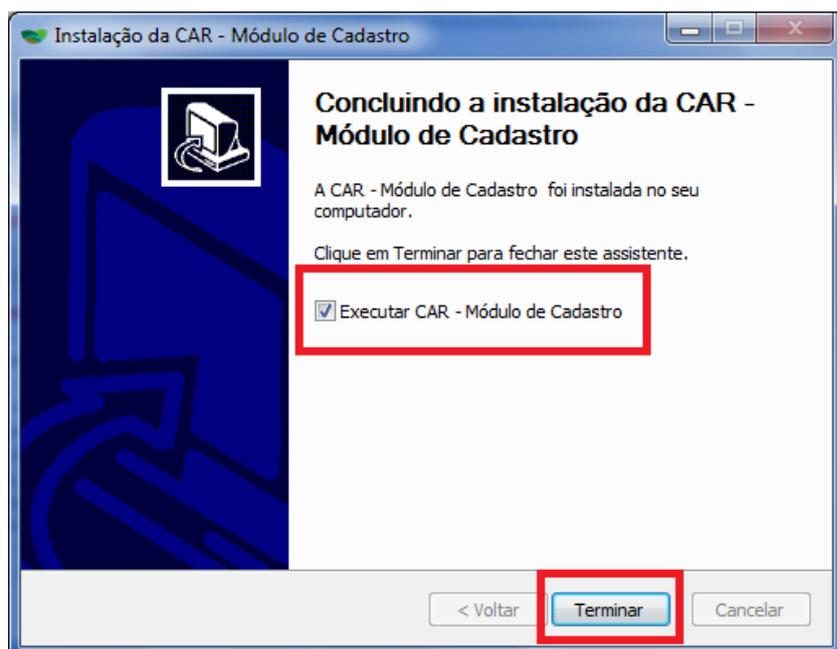


Figura 2.7 – Instalação concluída. Marque para executar o Módulo de Cadastro e clique em *Terminar*.

### Atenção!

Na primeira execução do Módulo de Cadastro pode ser que o *firewall* do seu computador pergunte se o aplicativo CAR.EXE pode ter acesso a Internet. Autorize-o.

## 2.2 Tela Inicial do Módulo de Cadastro

A tela inicial do Módulo de Cadastro (MC) apresenta suas principais seções, a saber:

**1 – BAIXAR IMAGENS:** para realização do *download* das imagens de satélite que serão utilizadas para o cadastramento do imóvel. As imagens são baixadas por Município.

**2 – CADASTRAR:** seção principal do MC, ou seja, seção onde é realizado o cadastro do imóvel.

**3 – GRAVAR PARA ENVIO:** após a realização do cadastro, é necessário gerar um arquivo *.car* com os dados de um cadastro, ou seja, será gerado um arquivo para cada imóvel cadastrado.

**4 – ENVIAR:** envia pela Internet o **arquivo.car** para a validação do Ministério do Meio Ambiente.

**5 – RETIFICAR:** nessa seção podemos realizar correções em cadastros de imóveis já enviados para, por exemplo, atender exigências oriundas da validação do CAR.

**6 – FERRAMENTAS DE APOIO:** localizado na parte superior à direita, o MC oferece links para *Legislação, Baixar Manual, Sobre e Atualização*.



Figura 2.8 – Tela inicial do Módulo de Cadastro.

 **Atenção!**

É recomendado que o Módulo de Cadastro (MC) esteja sempre atualizado com sua última versão. Para saber se há atualizações e instalá-las, utilize o botão *Atualização* na parte direita superior, vide o ícone  na Figura 3.1.



### 3. BAIXANDO AS IMAGENS DE SATÉLITE

## 3. BAIXANDO AS IMAGENS DE SATÉLITE

Para um efetivo cadastro georreferenciado dos imóveis rurais, se faz necessária a disponibilização de informações sobre a cobertura do solo do extenso território nacional. No presente item, trataremos de algumas questões conceituais pertinentes ao uso de imagens de satélite e, em seguida do processo para baixar as imagens utilizadas para o SICAR.

Para ficar apenas em alguns exemplos, o correto cadastramento as Áreas de Proteção Permanente em torno de lagos e rios, a identificação do limite dos imóveis e também a delimitação das áreas de Reserva Legal dependem de uma base de informações espaciais de referência. Essa base de informações auxiliará e agilizará os proprietários dos imóveis e os órgãos fiscalizadores a cumprirem todo o processo de cadastramento dos elementos presentes nos lotes.

As imagens de satélite são fundamentais para esse propósito, uma vez que coletam e representam informações de extensas porções territoriais de forma mais ágil do que, por exemplo, um trabalho de campo.

Tendo esse cenário em vista, o Ministério do Meio Ambiente contratou um projeto de imageamento de todo o território nacional no ano de 2012. A empresa que prestou o serviço utilizou imagens da constelação de satélites chamada RapidEye, gerando imagens com resolução espacial de 5 metros.

Em outras palavras, a informação coletada da superfície está em uma grade, ou malha, com células de 5 x 5 metros. Mais adiante teremos um exemplo com uma imagem e uma ilustração simulando a grade a qual nos referimos.



### Atenção!

Se as imagens do Município do seu interesse já foram baixadas no computador, vá direto à **Unidade 4**.



### Saiba Mais!

Há mais informações sobre essa base de imagens de satélite no site Geocatálogo do MMA: <http://geocatalogo.mma.gov.br/sobre.jhtml>

### 3.1 Noções de sensoriamento remoto e imagens digitais

Hoje, essas imagens geradas por sensores remotos imageadores estão mais acessíveis em termos de custo e utilização para diferentes aplicações. Um sensor remoto é um equipamento que possui a capacidade de coletar informações sobre alvos de interesse sem estar em contato físico com este alvo. São outros exemplos de sensores remotos:

- 1) Os telescópios e outros sensores que captam informações sobre o universo. Coletamos informações de outras galáxias sem nunca ter estado lá, apenas observando as radiações eletromagnéticas que atingem as proximidades da Terra.

- 2) Radares utilizados na aviação, onde podemos monitorar aeronaves em um espaço aéreo. As ondas emitidas pelos radares refletem nas aeronaves, identificando então suas posições.
- 3) Nossos olhos. Observamos objetos distantes de nós se houver no ambiente luz refletindo sobre esses objetos e chegando aos nossos olhos. A luz também é radiação eletromagnética.

Os sensores podem ser transportados:

- por satélites, chamados de sensores orbitais;
- por aeronaves, incluindo aqui veículos aéreos não tripulados que são conhecidos pela sigla VANT ou pelo nome Drones; e
- por sensores terrestres, que podem ser instalados em veículos terrestres ou que ficam estáticos em uma posição durante a coleta de dados.

Por fim, destaca-se que as imagens de satélite disponíveis para o CAR são imagens relativas a faixas de radiação eletromagnética (REM) que enxergamos a olho nu, ou seja, faixas de REM que nossa visão interpreta como cores.

Hoje há imagens geradas por sensores remotos imageadores que representam faixas de REM não visíveis a olho nu, como sensores que trabalham na faixa do infravermelho ou radares imageadores.

Para além do CAR, as imagens de sensores remotos podem ser utilizadas para diferentes fins dentro da área rural, por exemplo:

1. Utilização de Drones (VANT) para monitorar regularmente uma vasta lavoura, identificando partes da plantação com tamanho, cor ou forma diferente do esperado como, por exemplo, causados por problema de irrigação ou presença de praga.
2. Satélites com sensores termais que monitoram diariamente focos de queimadas em áreas florestais.
3. Imagens que dão insumos para se estimar biomassa ou estimativa de colheita.
4. Radares aerotransportados que captam informações do solo mesmo sob a mata densa ou que monitoram sutis movimentos de encostas, prevendo deslizamentos de terra.

Como ilustrado na Figura 3.2, as imagens geradas por esses sensores possuem a mesma estrutura de fotos tiradas com câmeras fotográficas comuns, chamada estrutura matricial ou *raster* (como geralmente se fala em inglês). Nessa estrutura temos uma grade com células – ou *pixels* – de tamanhos iguais.

Em cada célula temos informações sobre a energia captada pelo sensor, na forma de um número. Esse número representa a intensidade da energia captada e os aplicativos computacionais, ao atribuir tons de cor para cada número, “montam” as imagens que visualizamos na tela dos computadores.

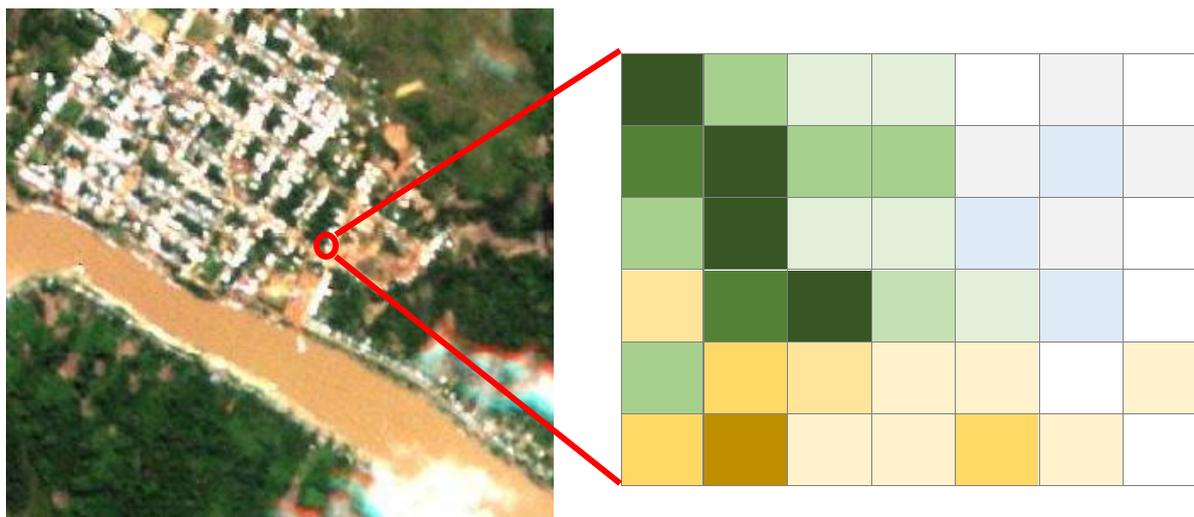


Figura 3.2 – Exemplos da estrutura de células regulares de uma imagem de satélite. A cor associada a cada *pixel* é resultante de uma composição de valores.

### Saiba Mais!

O PQGA/IBAM também oferece gratuitamente o curso de **Introdução à Geotecnologia**, onde sensores remotos e outros temas são tratados de forma mais detalhada.

Mais informações em: [http://www.amazonia-ibam.org.br/site\\_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/23-introducao-a-geotecnologia](http://www.amazonia-ibam.org.br/site_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/23-introducao-a-geotecnologia)

## 3.2 Adquirindo as imagens do Município para realizar o CAR

Trataremos agora dos passos para adquirir as imagens para um Município, registrando essas imagens junto ao Módulo de Cadastro (MC). A título de exemplo nessa prática, baixaremos os dados para o Município de *Careiro da Várzea* (Amazonas).

**1º Passo:** Abra a tela inicial do MC e clique no botão *BAIXAR IMAGENS*. Vide a Figura 3.3.



Figura 3.3 – Módulo para *download* das imagens do Município do imóvel.

**2º Passo:** Observe a **Figura 3.4** Temos quatro áreas principais:

- a) **Origens das Imagens:** apontamos aqui uma das duas origens possíveis para carregarmos novas imagens: (1) *Da Internet*, onde baixamos as imagens diretamente do site do MMA; e (2) *De um disco*, quando as imagens são fornecidas pelos órgãos competentes ou quando se transfere as imagens de um computador para outro. Marque a opção *Da Internet*.
- b) **Baixar Imagens da Internet:** selecione a Unidade Federativa de *Amazonas* e depois o Município de *Careiro da Várzea*. Se desejar, escolha outro Município do seu interesse. Clique no botão azul *Baixar Município*.
- c) **Municípios na fila para serem baixados:** essa área mostra as imagens que estão no momento em processo de *download*. O Município escolhido apareceu nessa lista, como mostra a **Figura 3.5**. Clicando no botão **X** podemos cancelar o *download* em andamento. Ressalta-se que o tamanho em megabytes das imagens depende do tamanho do Município e que ao final do *download* o sistema exibe uma mensagem como ilustra a **Figura 3.6**.
- d) **Municípios já baixados:** as imagens com *download* concluído aparecem na lista exibida na **Figura 3.7**.

### **Atenção!**

Quando for cadastrar um imóvel que esteja próximo a limites de dois ou mais Municípios, baixe as imagens de todos eles.

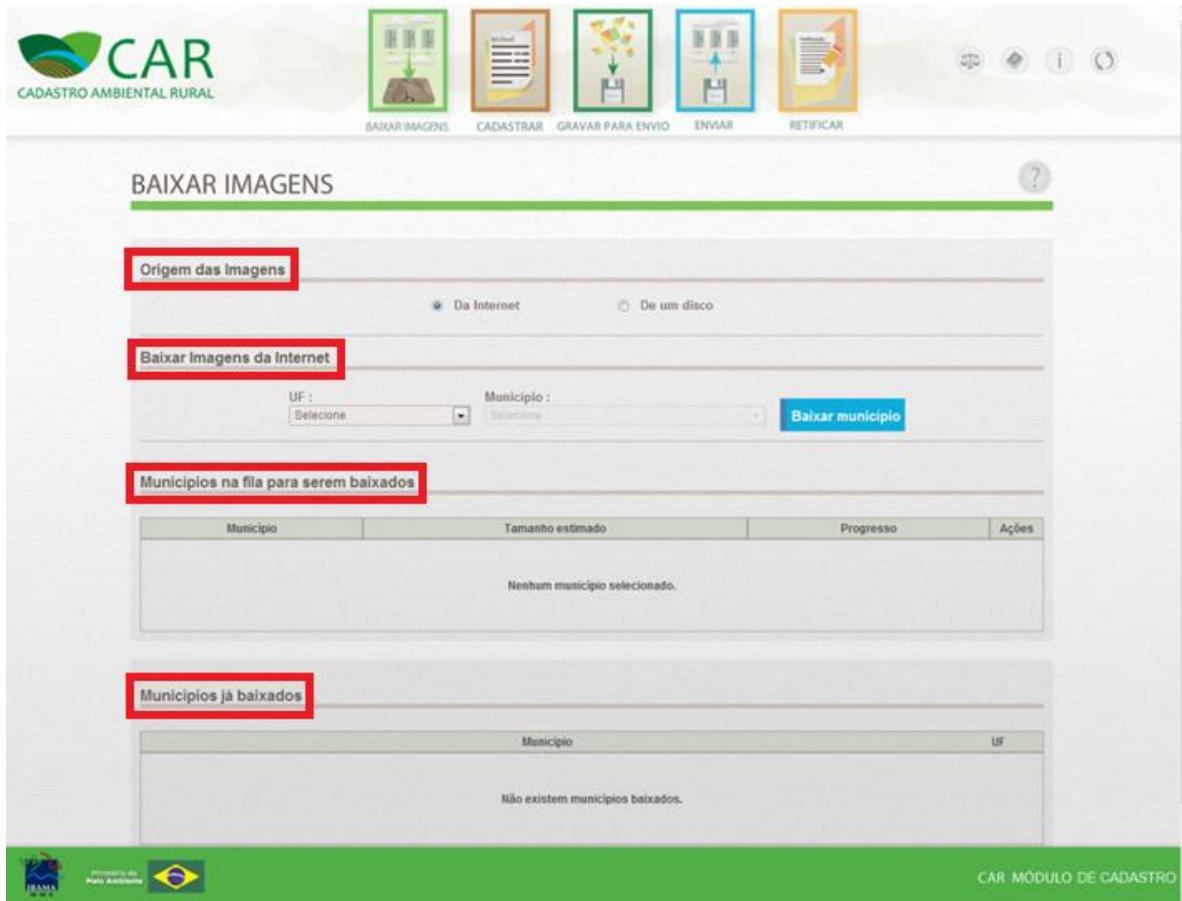


Figura 3.4 – Tela para *download* de imagens de satélite.

**Municípios na fila para serem baixados**

Município	Tamanho estimado	Progresso	Ações
Careiro da Várzea	160.99Mb	<div style="width: 23.77%;"></div> 23.77%	✘

Figura 3.5 – *Download* das imagens do Município Careira da Várzea em andamento.



Figura 3.6 – Aviso de conclusão do *download*.

**Municípios já baixados**

Município	UF
Cabo Frio	RJ
Careiro da Várzea	AM
Rio de Janeiro	RJ

Figura 3.7 – Lista de Municípios com as imagens já baixadas.



## 4. CADASTRO DO IMÓVEL RURAL

## 4. CADASTRO DO IMÓVEL RURAL

Nessa Unidade faremos o cadastramento do imóvel do início ao fim seguindo um passo a passo que percorre as abas do sistema. Ressalta-se que o cadastro pode ser realizado em etapas separadas, ou seja, o/a cadastrante pode começar seu registro, interromper e continuar depois no mesmo computador.

### 4.1. Iniciando um novo cadastro

Siga os passos abaixo para iniciar o cadastro de um novo imóvel.

**1º Passo:** Na tela inicial do sistema, clique em *Cadastrar*. Vide a Figura 4.1.



Figura 4.1 – Acesso a área *Cadastrar*.

**2º Passo:** Na tela que se abre, como mostra a Figura 4.2, são listados os imóveis já cadastrados. No caso da lista de imóveis cadastrados ser extensa, o usuário pode buscar pelo nome ou pela situação nos campos *Pesquisar* e *Situação*. Podemos editar os cadastros em andamento  ou excluir cadastros  em qualquer situação – vide a Figura 4.3. Também é possível iniciar um novo cadastro clicando em *Cadastrar novo imóvel*, clique nesse botão.

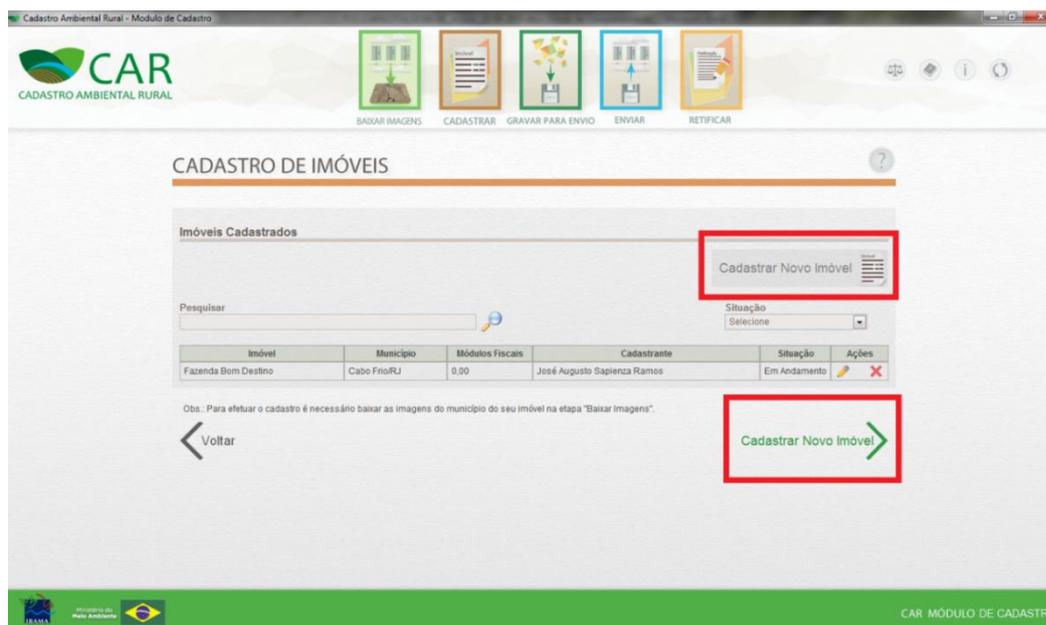


Figura 4.2 – Tela *Cadastro de Imóveis* com os botões para um novo cadastro em destaque.

Situação	Ações
Em Andamento	 

Figura 4.3 – Destaque dos botões de ações sobre os imóveis previamente cadastrados.

### Saiba Mais!

A situação do cadastro do imóvel pode ser:

**Em Andamento:** o cadastro ainda não está concluído, ou seja, ainda faltam informações.

**Cadastrado:** todos os campos estão preenchidos satisfatoriamente, porém ainda não foi gerado o arquivo *.car* para o envio.

**Gravado:** cadastro foi finalizado e o arquivo *.car* foi gerado.

**3º Passo:** O sistema abre uma janela como mostra a Figura 4.4, onde há três tipos de imóveis que podem ser cadastrados: **Imóvel Rural**, **Imóvel Rural de Povos e Comunidades Tradicionais** e **Imóvel Rural de Assentamentos da Reforma Agrária**. Apenas a primeira opção está ativa na versão do Módulo de Cadastro que foi baixado, uma vez que os cadastros das outras duas opções cabem a públicos-alvos específicos sobre coordenação de órgãos públicos competentes. Para seguir, clique na opção **Imóvel Rural**.

### Atenção!

Imóveis rurais provenientes de assentamentos rurais que já possuem o título registrado em seu nome nos programas de assentamentos do governo, seja nas esferas federal, estadual ou municipal, deverão fazer o cadastro na opção **Imóvel Rural**. Os que estão em processo de titulação em andamento é que deverão aguardar o órgão competente, que estará realizando o CAR da área como um todo no processo de regularização. Para maiores esclarecimentos acessar a página oficial do governo federal para o Cadastro Ambiental Rural - CAR- <http://www.car.gov.br/#/suporte/suporteTelefonico>

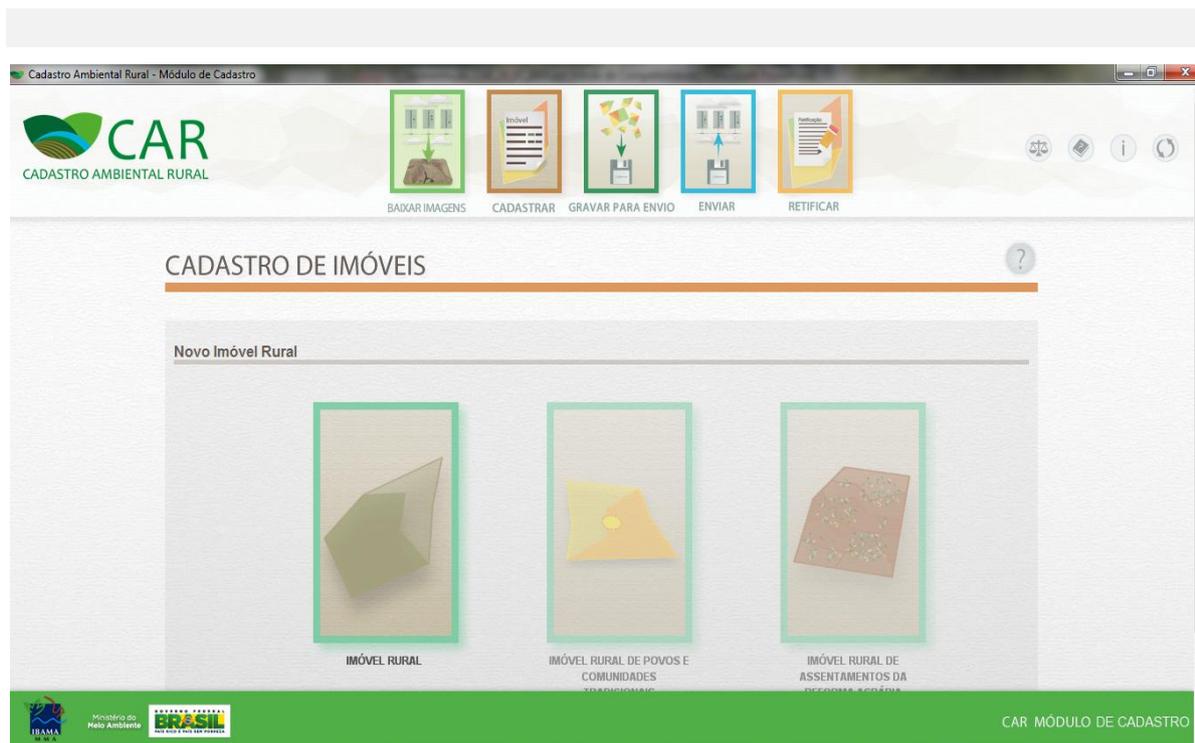


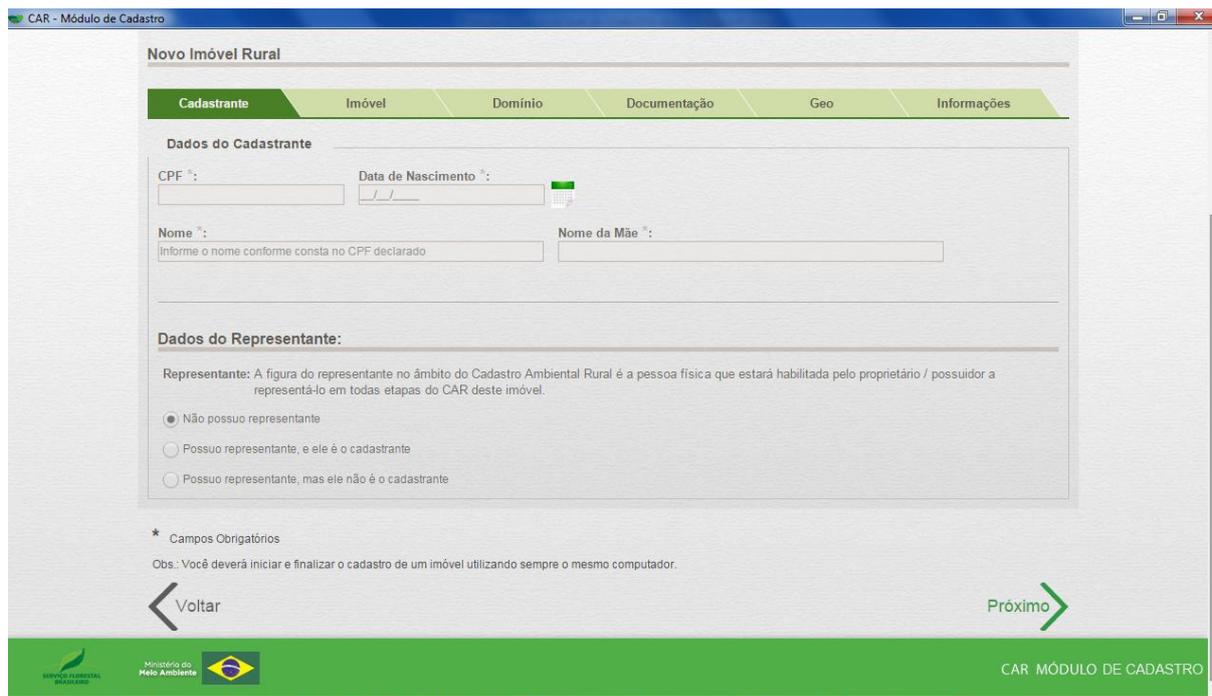
Figura 4.4 – Escolhendo o novo tipo de imóvel a ser cadastrado.

## 4.2. Aba Cadastrante

O sistema abriu uma tela com várias abas, vide Figura 4.5. A partir desse ponto da Unidade 4, cada seção é correspondente a uma aba do cadastro. Começemos pela aba *Cadastro*.

Antes de iniciar o cadastro é importante destacar alguns detalhes sobre o/a cadastrante:

- Para via de regra, qualquer pessoa com mais de 18 anos de idade pode ser um cadastrante.
- O/A cadastrante pode ser o/a proprietário/a do imóvel rural ou algum/a prestador/a de serviço autorizado/a por ele/a. É importante que o/a prestador/a de serviço mantenha o contrato ou outro documento que comprove sua designação como cadastrante e também um documento como, por exemplo, uma ficha de pré-cadastro, que designe os devidos responsáveis pelas informações inseridas no Módulo de Cadastro. Esses documentos podem ser apresentados posteriormente junto aos órgãos competentes, todavia, ressalta-se, que não existe um modelo pré-definido desse contrato.



**Novo Imóvel Rural**

**Cadastrante** | Imóvel | Domínio | Documentação | Geo | Informações

**Dados do Cadastrante**

CPF \* :  Data de Nascimento \* :

Nome \* :  Nome da Mãe \* :

**Dados do Representante:**

Representante: A figura do representante no âmbito do Cadastro Ambiental Rural é a pessoa física que estará habilitada pelo proprietário / possuidor a representá-lo em todas etapas do CAR deste imóvel.

Não possuo representante  
 Possuo representante, e ele é o cadastrante  
 Possuo representante, mas ele não é o cadastrante

\* Campos Obrigatórios  
 Obs.: Você deverá iniciar e finalizar o cadastro de um imóvel utilizando sempre o mesmo computador.

[Voltar](#) [Próximo](#)

Ministério do Meio Ambiente  CAR MÓDULO DE CADASTRO

Figura 4.5 – Iniciando a inserção das informações pela aba *Cadastrante*.

**4º Passo:** Na tela ilustrada na Figura 4.5, o sistema pergunta quatro informações: *CPF*, *Data de Nascimento*, *Nome* e *Nome da Mãe*. Quando o CPF já tiver sido utilizado em um cadastro pretérito, as outras informações dessa tela serão carregadas automaticamente segundo o último preenchimento.

**5º Passo:** Logo abaixo devemos informar se há representante devidamente formalizado em todos os passos do processo do CAR. Há três possibilidades:

- 1) *Não possuo representante*: nessa opção, o próprio proprietário ou possuidor é a referência para o processo do CAR.
- 2) *Possuo representante, e ele é o cadastrante*: nesse caso os dados informados logo acima dizem respeito ao cadastrante e representante junto ao processo do CAR.
- 3) *Possuo representante, mas ele não é o cadastrante*: nesse caso é necessário informar o CPF do representante junto ao processo do CAR.

É importante ressaltar que o representante deve estar devidamente regularizado via contrato ou outro instrumento legal. Preencha os campos corretamente e clique no botão *Próximo* na parte inferior direita da tela.

### **Atenção!**

O sistema orienta o usuário ao preenchimento dos campos de algumas formas. Uma delas é o ícone  junto a alguns campos, onde ao ser clicado um texto explicativo é exibido. Alguns campos são preenchimento obrigatório e outros opcionais. Observe que o \* indica os campos obrigatórios.

No caso de um campo ter sido preenchido incorretamente como, por exemplo, uma numeração de CPF inválida ou um campo obrigatório ter sido deixado em branco, o sistema

marca esse mesmo campo em vermelho e o símbolo  é adicionado junto ao título da aba – vide Figura 4.6. Os erros são listados quando colocamos o cursor do *mouse* sobre o símbolo, como mostra a Figura 4.7.

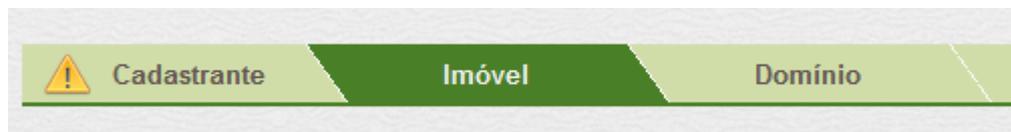


Figura 4.6 – O símbolo amarelo com a exclamação indica que há atributos naquela aba com preenchimento incorreto.

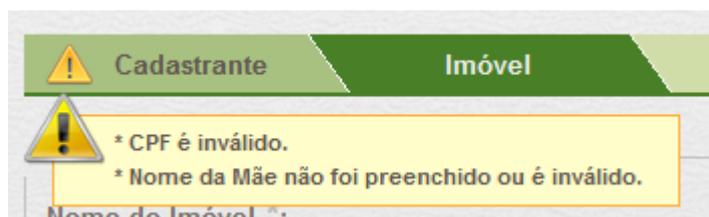


Figura 4.7 – Quando colocamos o cursor do *mouse* sobre a aba com erros, os mesmos são listados.

### 4.3. Aba Imóvel

Antes de avançar no preenchimento do cadastro, é importante revisar o conceito de *imóvel rural* no contexto do CAR. De acordo com a Instrução Normativa do MMA nº 02/2014, artigo 4, parágrafo I: “Imóvel Rural” é “o *prédio rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial [...]*”. Considera-se área contínua a área total do prédio rústico, mesmo aquelas áreas fisicamente divididas por ruas, estradas, rodovias, ferrovias, ou por canais ou cursos de água.

Ainda se destacam os artigos 31 e 32 desta mesma instrução normativa, que versam o seguinte texto:

Art. 31. Para o imóvel rural que contemple mais de um proprietário ou possuidor, pessoa física ou jurídica, deverá ser feita apenas **uma única inscrição no CAR**, com indicação da identificação correspondente a todos os proprietários ou possuidores.

Art. 32. Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais, que dispõem de mais de uma propriedade ou posse **em área contínua**, deverão efetuar **uma única inscrição** para esses imóveis.

(Instrução Normativa do MMA nº 02/2014)

Desta forma, cada imóvel será cadastrado apenas uma vez, mesmo que possua mais de um proprietário ou posseiro. Em adição, as propriedades contínuas de mesmos proprietários deverão ser registradas em um único cadastro.

Como ilustra a Figura 4.8, a aba *Imóvel* possui dois grupos de campos: *Dados do Imóvel* e *Endereço de Correspondência*. O primeiro grupo diz respeito aos dados básicos sobre o imóvel – ou grupos contínuos de imóveis de mesmos proprietários – e o segundo grupo as

informações de contato para os proprietários ou seus representantes. Os passos a seguir instruem como preencher esses campos.

**Novo Imóvel Rural**

Cadastrante    Imóvel    Domínio    Documentação    Geo    Informações

**Dados do Imóvel**

Nome do Imóvel \*:  
Fazenda do Bom Caminho

UF \*:  
Amazonas

Município \*:  
IPIXUNA

CEP \*:  
69890-000

**Descrição de Acesso ao Imóvel \*:**  
Entrar na primeira à esquerda depois do posto de gasolina do quilômetro 87 da AM-101 sentido Manaus. Depois entrar na segunda à direita depois do açude que beira a estrada, observar o portão com o nome da fazenda.

**Zona de Localização \*:**  
 Rural    Urbana

**Endereço de Correspondência**

Endereço/Logradouro \*:  
Rua Matoso da Conceição

Número \*:  
12

Complemento:  
Casa 1

Bairro \*:  
Ponta Negra

CEP \*:  
69037-011

UF \*:  
Amazonas

Município \*:  
Manaus

E-mail \*:  
fazendabomcaminho00@gmail.com

Telefone \*:  
(92) 34440955

Figura 4.8 – Conteúdo da aba *Imóvel*.

**5º passo:** Preencha o *Nome do Imóvel* devidamente. Caso o imóvel não possua nome, inclusive na DITR - Declaração do Imposto sobre a propriedade Territorial Rural, declare o mesmo como “Sem nome”.

**6º passo:** Preencha corretamente a *UF*, *Município* e *CEP* da propriedade, esse último não é obrigatório. Se mais de um Município cobre o imóvel, opte pelo Município que cobre a maior área do imóvel.

**7º passo:** Opte pela *Zona de Localização* do imóvel: rural ou urbano. Essa definição é dada pelo plano diretor municipal ou outro instrumento legal de zoneamento do território. Ressalta-se que é possível que as definições de imóvel rural do CAR não sejam convergentes com a zona de localização do mesmo imóvel. Sendo assim, pode haver um imóvel rural em uma zona urbana.

**8º passo:** O campo *Descrição de Acesso ao Imóvel* deve ser preenchido com atenção e detalhe, incluindo todas as informações de referência de acesso. Por exemplo, “500 metros da venda São João”, “ao lado da Igreja Ns. Das Dores”, entre outras que o/a proprietário/a ou posseiro/a do imóvel dê como referência.

**9º passo:** No grupo de campos *Endereço para Correspondência* deve-se entrar com o endereço para uma comunicação mais fácil com o/a proprietário/a, posseiro ou representante do imóvel. Podemos inserir, por exemplo, um endereço de uma caixa postal,

de um domicílio na zona urbana ou sindicato rural – esse endereço pode ser em outro estado ou Município. Além disso, contatos podem ser realizados por e-mail de correspondência eletrônica (e-mail) ou por telefone. Preencha os campos corretamente e avance para a próxima aba clicando no botão *Próximo*.

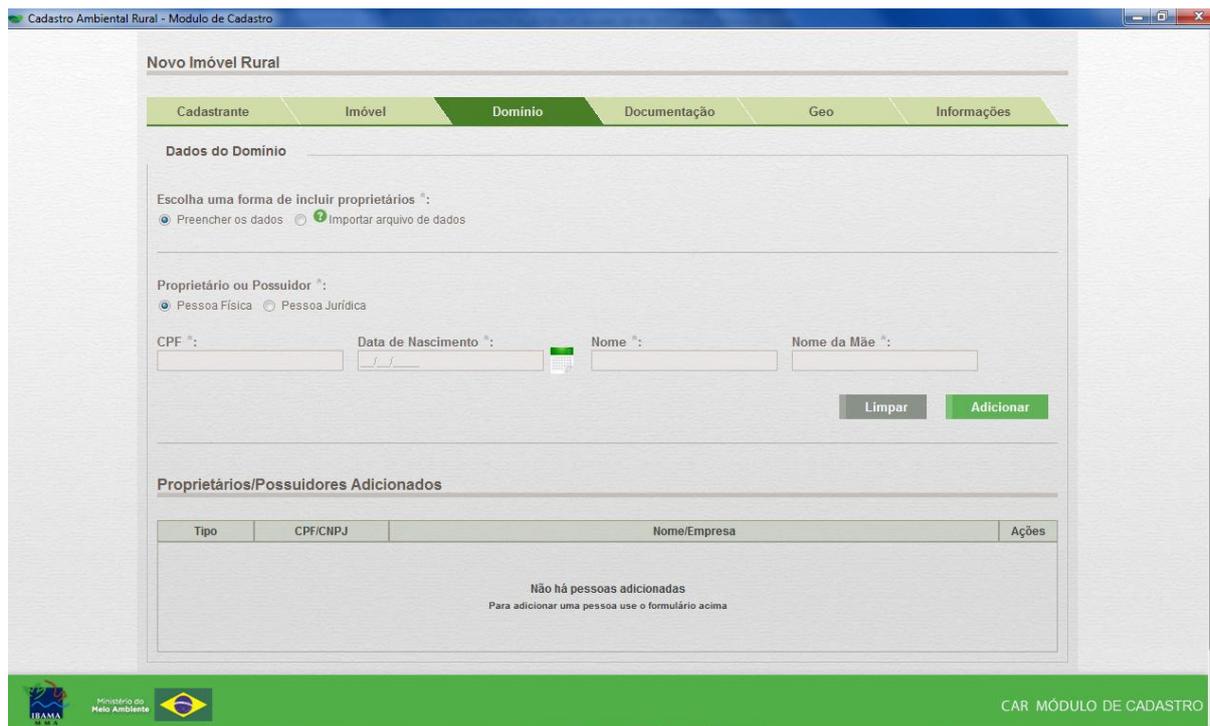
#### 4.4. Aba Domínio

Nessa parte do cadastro precisamos informar as pessoas físicas e jurídicas proprietárias ou possuidoras do imóvel cadastrado – vide Figura 4.9. Ressalta-se que o cadastro do imóvel pode ser composto de mais de uma propriedade ou posse, desde que contínua.

Para o cadastro de pessoas físicas são solicitadas as informações CPF, data de nascimento, nome completo e nome da mãe. Já para as pessoas jurídicas são solicitadas as informações CNPJ, razão social e nome fantasia.

**10º Passo:** os proprietários e posseiros podem ser incluídos de duas formas na opção *Escolha uma forma de incluir proprietários*: (1) *Preencher os dados*, onde inserimos os dados manualmente; e (2) *Importar arquivo de dados* para indicar um arquivo no formato CSV para importar os proprietários. Dependendo da escolha realizada, o sistema exibirá conteúdos diferentes para serem preenchidos.

- Com a opção *Preencher os dados* selecionados: cada pessoa física ou jurídica terá que ser preenchida individualmente. Após a inserção correta dos campos para uma pessoa, é necessário clicar no botão *Adicionar* para adicioná-la na lista na parte inferior. Vide a Figura 4.10, com nomes e números aleatórios utilizados para exemplo. Quando um proprietário é adicionado, ele pode ser editado ou excluído pelos botões na coluna *Ações*  .
- Com a opção *Importar arquivo de dados* selecionados: um grande botão escrito *Selecione um arquivo.CSV em seu computador* aparece no centro da tela para que informemos a pasta e o arquivo. O arquivo no formato CSV é um arquivo texto delimitado que pode ser gerado pelo Bloco de Notas ou Excel, por exemplo. O botão  ao lado da opção *Importar arquivo de dados* traz informações detalhadas sobre a formatação específica desse arquivo para que ele possa ser lido pelo Módulo de Cadastro, como mostra a Figura 4.12. Após a inclusão dos proprietários através do arquivo CSV, eles também podem ser editados ou excluídos na coluna *Ações*  .



**Novo Imóvel Rural**

Cadastrante | Imóvel | **Domínio** | Documentação | Geo | Informações

**Dados do Domínio**

Escolha uma forma de incluir proprietários \*:

Preencher os dados  Importar arquivo de dados

Proprietário ou Possuidor \*:

Pessoa Física  Pessoa Jurídica

CPF \*:

Data de Nascimento \*:

Nome \*:

Nome da Mãe \*:

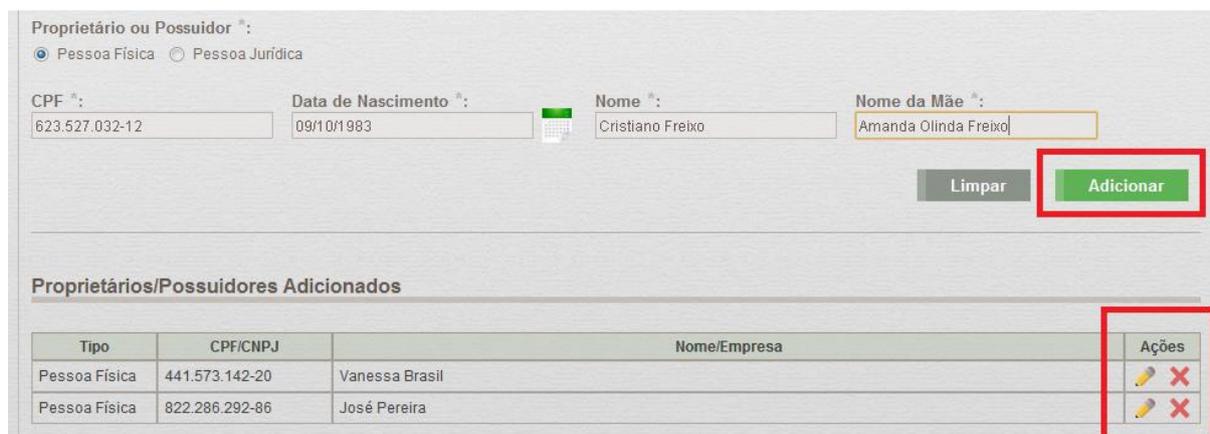
Limpar Adicionar

**Proprietários/Possuidores Adicionados**

Tipo	CPF/CNPJ	Nome/Empresa	Ações
Não há pessoas adicionadas Para adicionar uma pessoa use o formulário acima			

IBAMA Ministério do Meio Ambiente CAR MÓDULO DE CADASTRO

Figura 4.9 – Conteúdo da aba *Domínio* para cadastro dos proprietários.



Proprietário ou Possuidor \*:

Pessoa Física  Pessoa Jurídica

CPF \*:

Data de Nascimento \*:

Nome \*:

Nome da Mãe \*:

Limpar Adicionar

**Proprietários/Possuidores Adicionados**

Tipo	CPF/CNPJ	Nome/Empresa	Ações
Pessoa Física	441.573.142-20	Vanessa Brasil	
Pessoa Física	822.286.292-86	José Pereira	

Figura 4.10 – Inserindo os proprietários do imóvel.



Escolha uma forma de incluir proprietários \*:

Preencher os dados  Importar arquivo de dados

Selecione um arquivo .CSV em seu computador

**Proprietários/Possuidores Adicionados**

Tipo	CPF/CNPJ	Nome/Empresa	Ações
Pessoa Física	441.573.142-20	Vanessa Brasil	
Pessoa Física	822.286.292-86	José Pereira	
Pessoa Física	623.527.032-12	Cristiano Freixo	

Figura 4.11 – Importando os proprietários de um arquivo CSV.

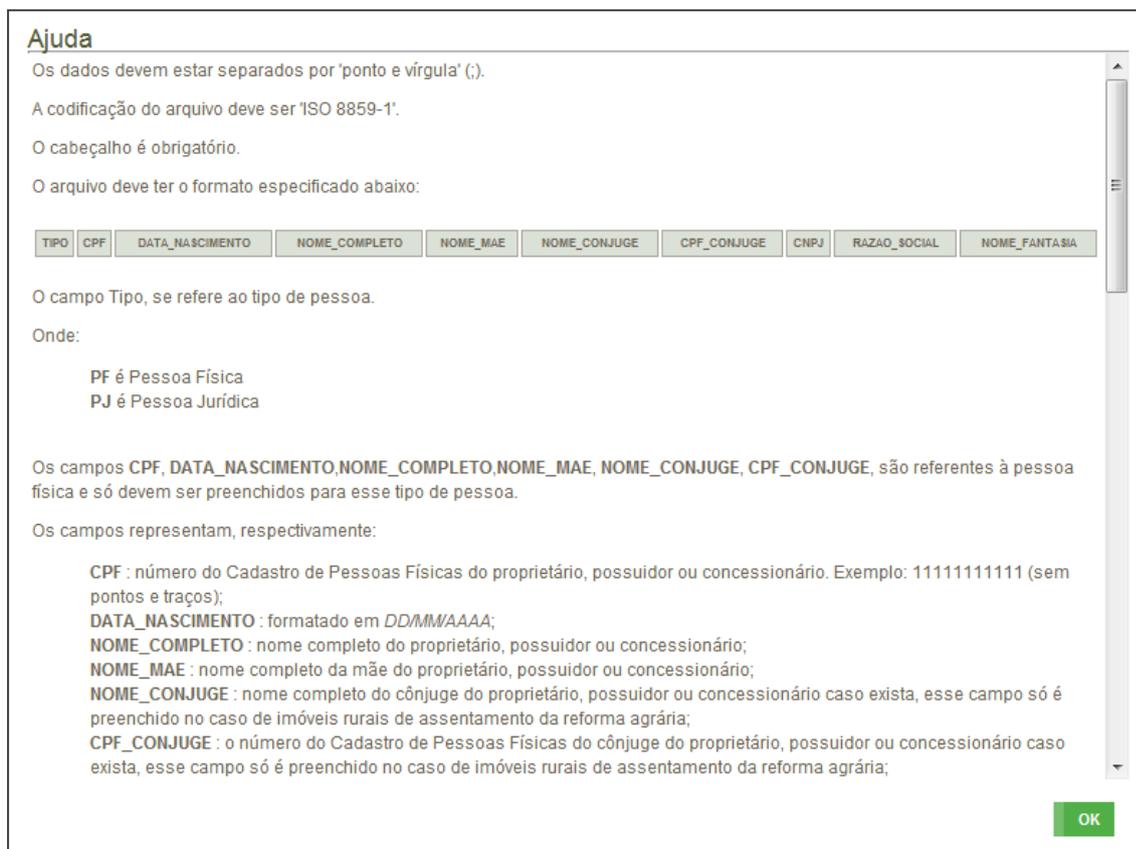


Figura 4.12 – Orientações sobre a formatação CSV para carregar os proprietários.

**11º Passo:** após preencher corretamente todos os devidos proprietários, clique no botão *Próximo* para avançar para a próxima aba.

## 4.5. Aba Documentação

Nessa aba devemos informar os instrumentos legais de posse ou propriedade sobre o imóvel. Essa seção está dividida no cadastro de um documento de propriedade e um documento de posse. Sendo assim, um mesmo imóvel pode ter as duas situações de documentação que constituem a área total do imóvel cadastrado. Para essa situação o/a cadastrante fará a adição de cada uma das documentações até que se complete a área total do imóvel. Cada documento está associado a uma parte do imóvel como, por exemplo, parte do imóvel está sobre uma escritura e outra parte está sobre um contrato de compra e venda.

**12º Passo:** o sistema exibe os campos da aba *Documentação* como mostra Figura 4.13. Na parte superior escolhemos do tipo do próximo documento que será cadastrado. Se a opção *Propriedade* for marcada, vá para o item 4.5.1. Porém se a opção *Posse* for marcada, vá o item 4.5.2.

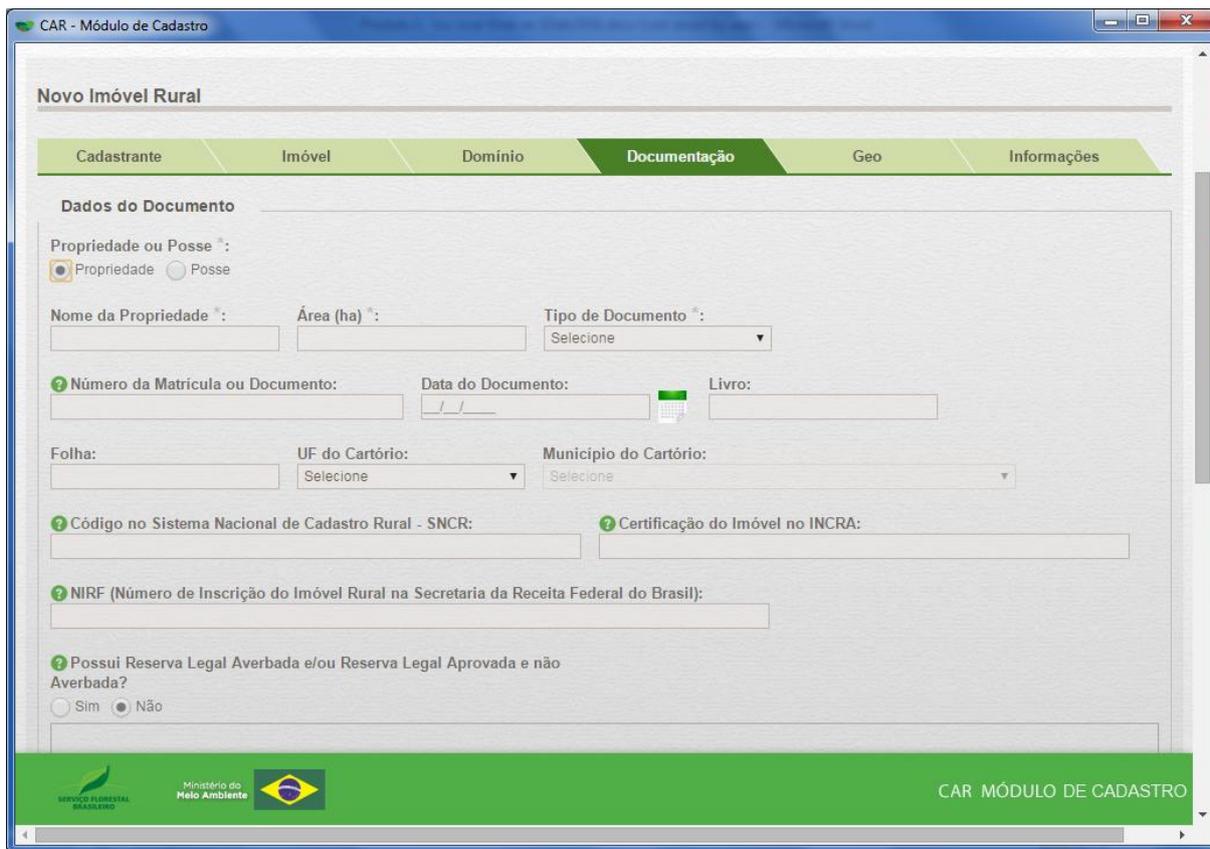


Figura 4.13 – Conteúdo da aba *Documentação* para inserir um documento de propriedade.

#### 4.5.1. CADASTRAR UMA PROPRIEDADE

A propriedade é caracterizada como o ato de registro de um título, ou documento, junto ao Cartório de Registros Imobiliários, por meio de um número de matrícula. A propriedade pode originar-se de uma série de tipos de documentos como contratos de compra e venda, escrituras, etc.

Ressalta-se que caso o documento a ser declarado não tenha sido registrado junto ao Cartório de Registros Imobiliários, ele não poderá ser considerado como um documento comprobatório de propriedade, devendo ser declarado como posse.

**13º Passo:** preencha devidamente os campos *Nome de Propriedade* e *Área (ha)* com valores de hectares, ressalta-se que essas informações devem estar de acordo com o documento resgistrado ou recibo de inscrição.

#### **Atenção!**

Certifique-se sempre das unidades de área e aplique a necessária conversão. Muitas das vezes a escritura pode estar em alqueires ou metros quadrados (m<sup>2</sup>).

**14º Passo:** selecione o tipo de documento de registro de propriedade entre as opções:

- Contrato de Compra e Venda.

- Em Regularização.
- Escritura.
- Certidão de Registro.
- Imissão de Posse.

**15º Passo:** Preencha, se o caso, o campo *Número da Matrícula ou Documento*. Esse campo não é obrigatório, porém, se preenchido, os campos *Data do Documento*, *Livro*, *Folha*, *UF do Cartório*, *UF do Cartório* e *Município do Cartório* também deverão ser preenchidos corretamente. Para terminar o cadastro da propriedade, avance para o item **4.5.3.**



### **Atenção!**

Lembre-se que o preenchimento deve ser de acordo com o documento mais atual referente ao imóvel. Nos casos de estados que tiveram seus limites alterados, o/a cadastrante deverá preencher as informações conforme consta no documento, independente do Estado em que se encontra atualmente, ou seja, o cadastro deve refletir o que está descrito no documento.

## **4.5.2. CADASTRAR UMA POSSE**

A posse pode ser comprovada por uma série de documentos como, por exemplo, Termo de Doação. A posse é caracterizada pelo documento que ainda não foi levado ao registro junto ao Cartório de Registros Imobiliários, no caso daqueles passíveis de registro, ou por qualquer outro documento que comprove a concessão ou autorização de determinada área, emitido por ente público ou privado.

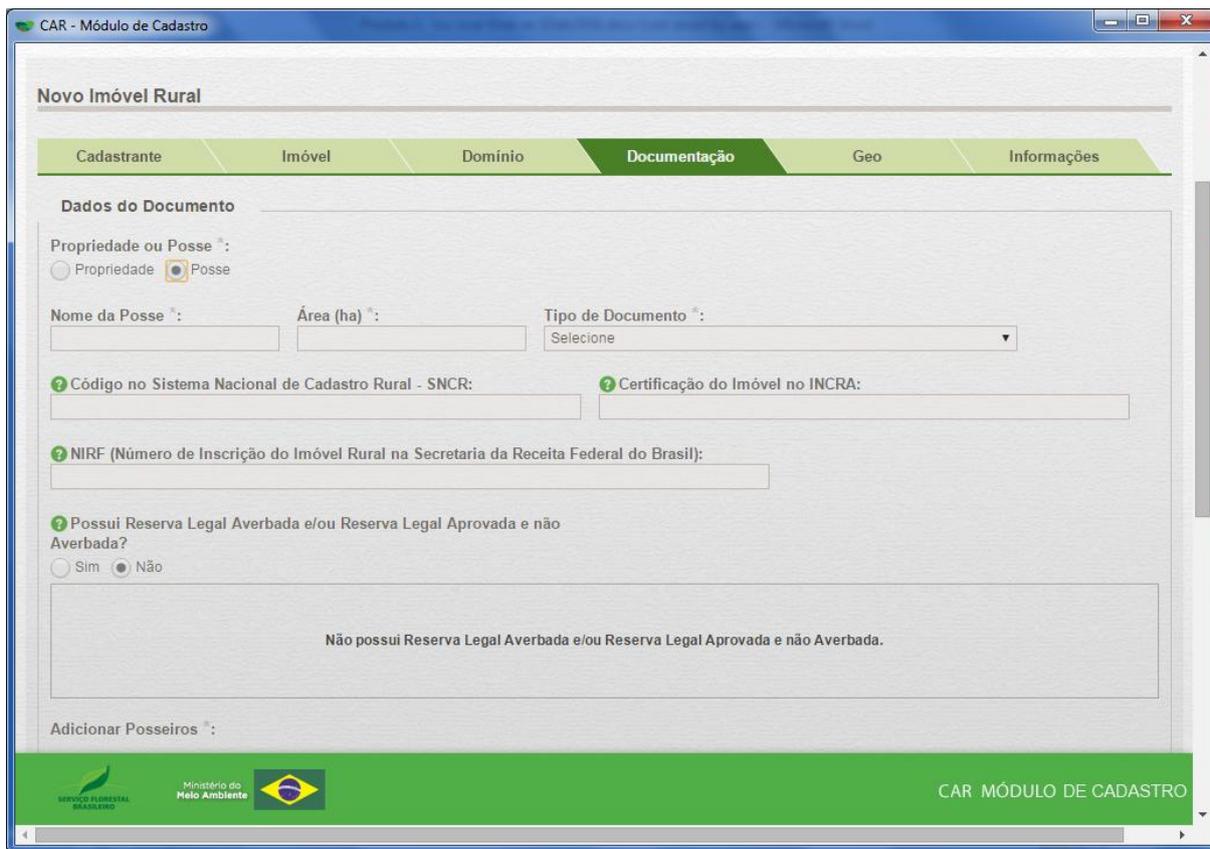


Figura 4.14 – Inserindo um documento de posse na aba *Documentação*.

**16º Passo:** o sistema exibe os campos para o cadastro da documentação de posse como mostra a Figura 4.14. Primeiramente, preencha corretamente os campos *Nome da Posse* e *Área (ha)*. Atenção ao respeito ao conteúdo do documento e a conversão de outras unidades de área para hectares, quando necessário.

**17º Passo:** escolha do tipo do documento de posse no campo *Tipo de Documento*. As opções de documentos de posse são:

- Autorização de Ocupação.
- Carta de Anuência.
- Concessão de direito real de uso.
- Contrato de alienação de terras públicas.
- Contrato de concessão de domínio de terras públicas.
- Contrato de concessão de terras públicas.
- Contrato de transferência de aforamento.
- Contrato de assentamento do órgão fundiário (Estadual ou Federal).
- Contrato de promessa de compra e venda.
- Declaração do Sindicato Rural ou Sindicato dos Trabalhadores Rurais.
- Declaração dos confrontantes.
- Licença de ocupação.
- Termo de autodeclaração.
- Termo de doação.
- Título de propriedade sob condição resolutiva (ou Título de Domínio, sob condição resolutiva).

- Título definitivo, com reserva florestal, em condomínio.
- Título definitivo sujeito a re-ratificação.
- Título definitivo transferido, com anuência do Órgão Fundiário (Estadual ou Federal).
- Título de domínio.
- Título de reconhecimento de domínio.
- Título de ratificação.

**18º Passo:** dependendo do tipo do documento escolhido outras informações são solicitadas como, por exemplo, data e emissor do documento ou nome e CPF do contrato de promessa de compra e venda. Preencha o que for solicitado e siga para o item **4.5.3**.

### **Atenção!**

Na ausência de documentação, o/a cadastrante poderá optar, se devido, pelo *Termo de autodeclaração* e digitar as informações que considerar relevantes à comprovação de posse. Assim, como os outros tipos de documentação, este termo também poderá ser checado posteriormente pelo órgão ambiental na etapa de validação. A Figura 4.15 ilustra o campo que abre ao selecionarmos o tipo de documento *Termo de autodeclaração*.

<b>Nome da Posse *:</b>	<b>Área (ha) *:</b>	<b>Tipo de Documento *:</b>
Remanescentes Campos Lestes -	10	Termo de autodeclaração
<b>Termo da autodeclaração *:</b>		
<div style="border: 1px solid gray; height: 50px;"></div>		

Figura 4.15 – Destaque ao campo *Termo de autodeclaração*.

### 4.5.3. FINALIZANDO O DOCUMENTO

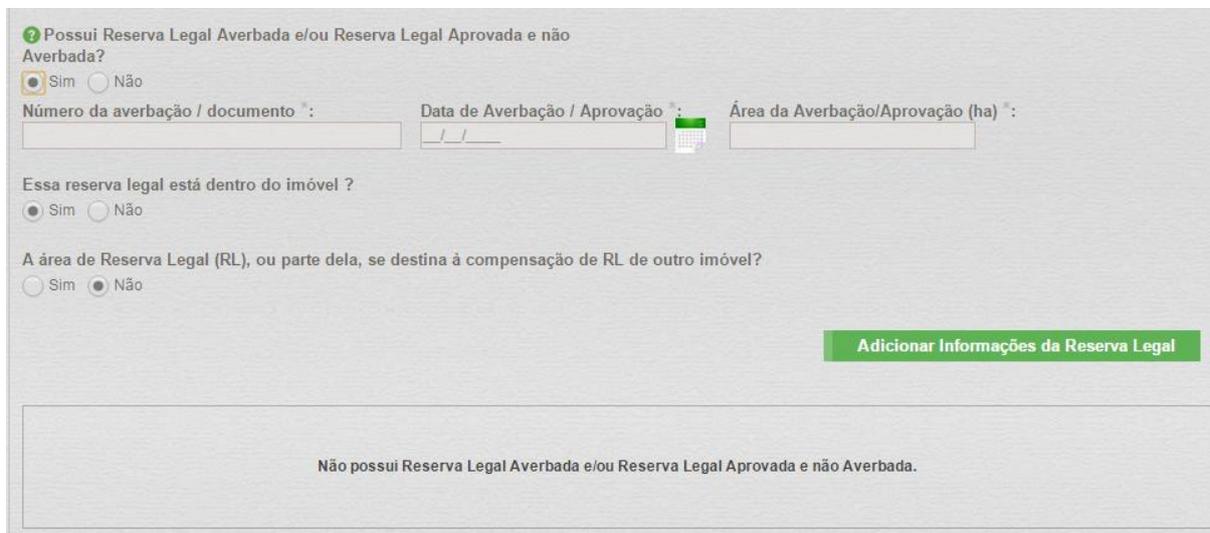
Para preencher as últimas informações da inclusão do documento de propriedade ou posse, siga os passos:

**19º Passo:** informe nos respectivos campos o *Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR)* o registro do *NIRF (Número de Inscrição do Imóvel Rural na Secretaria de Receita Federal do Brasil)* e o número da *Certificação do Imóvel no INCRA*, caso o imóvel os possua.

**20º Passo:** marque sim ou não na opção *Possui Reserva Legal Averbada e/ou Reserva Legal Aprovada e não Averbada?* Se não houver, pule para o **23º Passo**.

**21º Passo:** a Figura 4.16 ilustra as informações adicionais que são solicitadas pelo sistema, onde o imóvel pode ter um ou mais termos de compromissos determinando as áreas de Reserva Legal. É necessário informar o número e data do termo de compromisso e a área da reserva em hectares respectivamente nos campos *Número do Termo de Compromisso*, *Data do Termo de Compromisso* e *Área (ha)*. Informe também se a área de reserva é dentro do respectivo imóvel e, se for externo, informe o registro do CAR do outro imóvel de compensação, que já deve estar cadastrado e com cadastro enviado para avaliação.

**22º Passo:** Clique no botão verde *Adicionar Informações da Reserva Legal* e um item novo será adicionado à lista – vide a parte inferior da Figura 4.16 – onde é possível adicionar e remover às entradas necessárias para o correto registro do imóvel.



Possui Reserva Legal Averbada e/ou Reserva Legal Aprovada e não Averbada?

Sim  Não

Número da averbação / documento \*: 
 Data de Averbação / Aprovação \*: 
 Área da Averbação/Aprovação (ha) \*:

Essa reserva legal está dentro do imóvel ?

Sim  Não

A área de Reserva Legal (RL), ou parte dela, se destina à compensação de RL de outro imóvel?

Sim  Não

Adicionar Informações da Reserva Legal

Não possui Reserva Legal Averbada e/ou Reserva Legal Aprovada e não Averbada.

Figura 4.16 – Campos adicionar para registrar a Reserva Legal junto ao cadastro do imóvel.

### Saiba Mais!

De acordo com SERPRO (2014), o Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) é uma ferramenta fundamental para a gestão da estrutura fundiária do país, a qual dispõe de informações sobre os mais de cinco milhões de imóveis rurais do Brasil, assim como de seus proprietários ou detentores e de todos aqueles que exploram a terra na forma de comodatário, parceiro ou arrendatário. Para mais informações acesse:

<http://www.incra.gov.br/tree/info/directory/36>

[http://mundogeoconnect.com/2011/arquivos/palestras/queidimar\\_cristina\\_guzzo\\_rodrigues-interconexao\\_incra\\_e\\_registro.pdf](http://mundogeoconnect.com/2011/arquivos/palestras/queidimar_cristina_guzzo_rodrigues-interconexao_incra_e_registro.pdf)

Segundo o INCRA (2014) a Certificação do Imóvel Rural é um documento exigido para toda alteração de área ou de seu(s) titular(es) em cartório de acordo com os prazos estabelecidos no Decreto nº 5.570/2005. Esta certificação foi criada pela Lei nº 10.267/2001 e corresponde à elaboração de uma planta georreferenciada deste imóvel. O processo de Certificação do Imóvel no INCRA está representado no site <https://sigef.incra.gov.br/sobre/processo/> e é feito exclusivamente por este órgão.

**23º Passo:** por fim, é necessário marcar quais são os proprietários ou posseiros como mostra a Figura 4.17. A lista se apresenta de acordo com as pessoas físicas e jurídicas incluídas anteriormente na aba *Domínio*. Para consistência do cadastro, é importante que cada pessoa previamente cadastrada esteja associada a pelo menos um documento nessa aba. Se necessário for, o/a cadastrante pode retornar a aba de *Domínio* para realizar modificações.

**24º Passo:** clique no botão verde *Adicionar* para o documento ser incluído na lista na parte inferior da tela. Inclua todos os documentos necessários para o cadastro do imóvel repetindo o procedimento e, se necessário, utilize os botões   para editar ou remover um documento previamente incluído – vide Figura 4.17.

**25º Passo:** clique no botão *Próximo* na parte inferior para seguir à próxima aba.

Adicionar Proprietários <sup>®</sup>:

Filtrar :

Selecionar Todos

José Pereira

Vanessa Brasil

Cristiano Freixo

Limpar

**Documentos Adicionados**

Tipo	Nome	Área (ha)	Ações
Propriedade	Fazenda do Bom Caminho	100,0000	 
Posse	Remanescentes Campos Lestes - Lote 50	10,0000	 
Área Total do Imóvel (ha): 110,0000			

\* Campos Obrigatórios

 Voltar  Próximo

Figura 4.17 – Terminando a inclusão dos documentos, que são exibidos na lista na parte inferior da tela.

## 4.6 Aba GEO

Chega-se aqui a outro ponto importante do cadastro, onde será fornecida pelo/a cadastrante uma série de limites sobre o imóvel. Um dos principais objetivos da aba *Geo*, se não o principal, é que o/a cadastrante informe as partes do imóvel fundamentais para o cadastro ambiental. A seguir tratamos dos limites a serem informados.

### 4.6.1 TIPOS DE LIMITES A SEREM INFORMADOS

Na parte superior da interface do sistema podemos consultar todos os tipos de limites que podem ser informados nos cadastros, alguns desses limites são obrigatórios e outros não, dependendo inclusive das informações fornecidas nas abas anteriores do cadastro.

Por exemplo, se o/a cadastrante informou que há Reserva Legal dentro do imóvel, o limite geográfico dessa reserva terá que ser informado na etapa *Geo*.

Outro ponto de destaque é o respeito aos valores de áreas em hectares fornecidos anteriormente. Se a documentação no imóvel cadastrada informa que sua área é de 100 ha, o limite geográfico do imóvel terá que ter aproximadamente esse valor de área.

Podemos escolher entre os tipos de limites que vamos cadastrar na parte superior da aba Geo, como mostra a Figura 4.18. A seguir detalharemos essa tipificação.

## Atenção!

Inicialmente apenas a opção do limite *Área do Imóvel* estará ativa. As outras opções serão ativadas pelo sistema apenas após o/a cadastrante informar a área do imóvel.

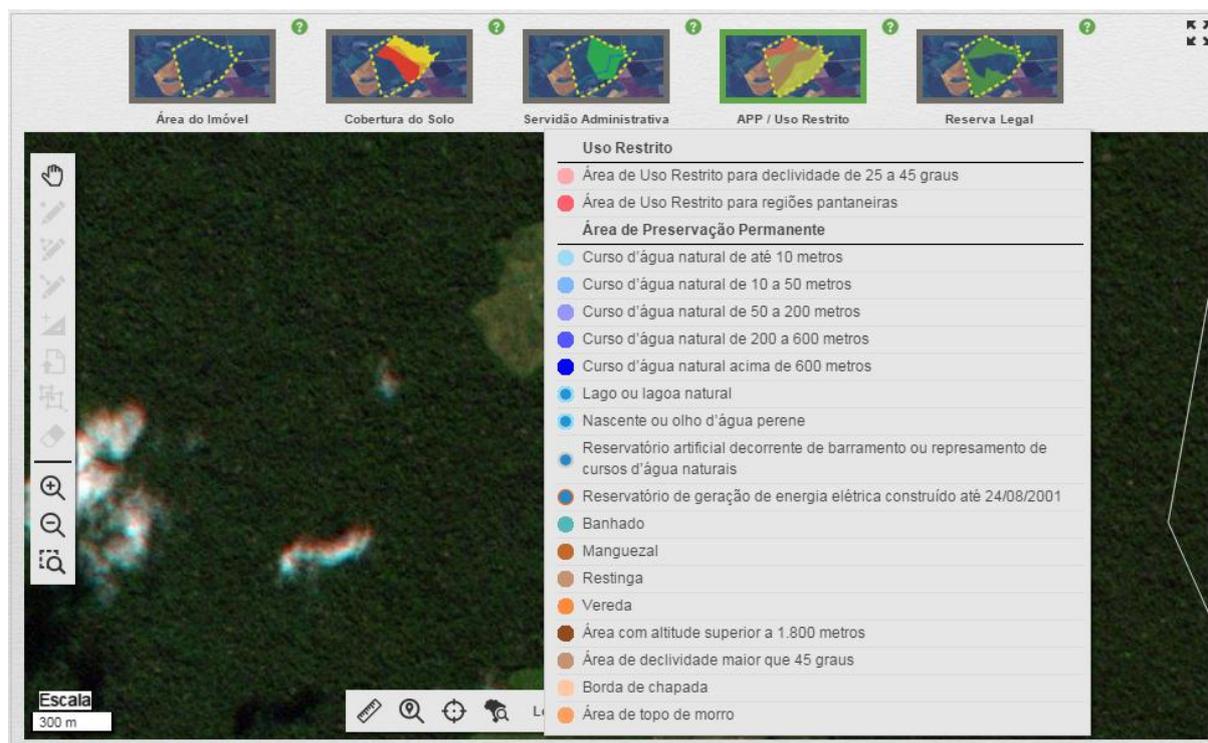


Figura 4.18 – Selecionando o tipo de limite na parte superior. Há cinco principais dispostos horizontalmente, onde alguns possuem subdivisões. A imagem ilustra as subdivisões para *Servidão Administrativa*.

### Área do Imóvel

É o polígono da área do imóvel propriamente dito e o ponto de sua sede ou de referência. Mesmo se o cadastro da aba *Documentação* tiver mais de um documento para compor a área contínua do imóvel, o limite fornecido deve ser apenas da área total, ou seja, sem subdivisão pelas áreas designadas em cada documento. Já o ponto da sede ou de referência do imóvel provavelmente constará na documentação.

### Cobertura do Solo

Nesse tipo de limite informamos três classificações de coberturas do solo dentro do imóvel rural que são importantes perante o Decreto N° 7.830/2012 a Lei Federal N° 12.651/2012 e suas alterações pela Lei Federal N° 12.727/2012, a saber:

1. **Área Consolidada:** área de imóvel rural com ocupação antrópica pré-existente a data 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades

agrossilvopastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio. (Lei Federal Nº 12.651/2012, Art. 3)

2. **Remanescente da Vegetação Nativa:** área com vegetação nativa em estágio primário ou secundário avançado de regeneração. (Decreto Nº 7.830/2012, Art. 2)
3. **Área de Pousio:** pousio é a prática de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais, por no máximo 5 (cinco) anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo. (Lei Federal Nº 12.651/2012, Art. 3)

### Saiba Mais!

Vale ressaltar que o técnico que esteja orientando o dono do imóvel tenha conhecimento sobre questões comuns para futuros manejo do uso do solo. Um deles é a supressão de vegetação.

Segundo trecho da **Lei Federal 12.651/2012**:

*Art. 26. A supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá do cadastramento do imóvel no CAR, de que trata o art. 29, e de prévia autorização do órgão estadual competente do SISNAMA.*

(...)

*§ 3º No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas do mesmo bioma onde ocorreu a supressão.*

*§ 4º O requerimento de autorização de supressão de que trata o caput conterà, no mínimo, as seguintes informações:*

*I - a localização do imóvel, das Áreas de Preservação Permanente, da Reserva Legal e das áreas de uso restrito, por coordenada geográfica, com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel;*

*II - a reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33;*

*III - a utilização efetiva e sustentável das áreas já convertidas;*

*IV - o uso alternativo da área a ser desmatada.*

(...)

*Art. 28. Não é permitida a conversão de vegetação nativa para uso alternativo do solo no imóvel rural que possuir área abandonada.*

### **Servidão Administrativa**

De acordo com a Instrução Normativa do MMA nº 02/2014, a servidão administrativa é definida como: “*uma área de utilidade pública declarada pelo Poder Público que afete os imóveis rurais*”. Assim, pode-se entender que se trata de uma das formas de intervenção do poder público na propriedade privada, pela qual se restringe o uso de partes do imóvel visando uma necessidade coletiva. Há três tipos de servidão administrativa pertinentes ao CAR:

1. **Infraestrutura pública:** é um conjunto de instalações, equipamentos e serviços pertencentes ao governo em benefício ao coletivo. Os principais serviços que compõem a infraestrutura consistem em obras nos setores de transporte, telecomunicações, saneamento e energia.
2. **Utilidade pública:** de acordo com a Lei Federal 12.651/2012, utilidade pública pode ser caracterizada quando for:
  - a. as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
  - b. as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solos urbanos aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;
  - c. atividades e obras de defesa civil;
  - d. atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas no inciso II deste artigo (3º); e
  - e. outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal.
3. **Reservatório para abastecimento ou geração de energia:** são sistemas artificiais decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. Vale destacar que esses sistemas estão sob análise de passivo ambiental, pois o entorno dos mesmos podem exigir uma área de preservação permanente como veremos no próximo item.

### **Saiba Mais!**

Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum. O que se aplica em muitas represas do bioma Amazonia, onde possui representamentos antigos, do período do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS.

### **Área de Preservação Permanente (APP)**

Como definição, a Área de Preservação Permanente – APP esta conceituada no artigo 3º inciso II da Lei Federal nº 12.651/2012 como:

*“área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.*

Abaixo seguem os tipos de Áreas de Preservação Permanente que devem ser observadas no imóvel segundo a Lei Federal nº 12.651/2012. Entretanto é importante ressaltar que os estados possuem autonomia para alterar as definições de APP, desde que a definição estadual garanta maior conservação ambiental. Assim, as legislações estaduais também devem ser observadas pelo/a cadastrante.

1. **Cursos d'água e rios:** a APP é uma faixa delimitada a partir de cada margem da calha do leito regular de rio perene ou intermitente, alcançando uma distância de acordo com a largura do leito do mesmo – vide Figura 4.19:
  - a. para leitos com largura de até 10 metros, a distância marginal da APP deve ser de 30 metros;
  - b. para leitos entre 10 e 50 metros, a distância marginal de 50 metros;
  - c. para leitos entre 50 e 200 metros, a distância marginal é de 100 metros;
  - d. para leitos entre 200 e 600 metros, distância marginal é de 200 metros; e
  - e. 500 metros de distância marginal para leitos com largura superior a 600 metros.

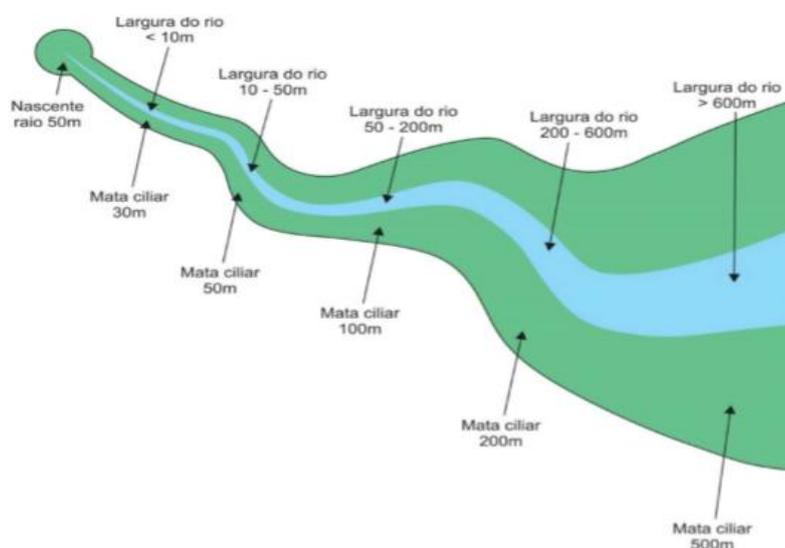


Figura 4.19 – Representação de faixas marginais (em verde) de cursos d'água para área de proteção permanente.

2. **Lagos e lagoas naturais:** a APP é também dada pela distância a partir das margens do corpo hídrico. Em zonas urbanas a faixa marginal para a delimitação da APP é de 30 metros. Já em áreas rurais a faixa deve ser de 100 metros para corpos hídricos com mais de 20 hectares e faixa de 50 metros para corpos com menos de 20 hectares. A Figura 4.20 ilustra as faixas marginais.

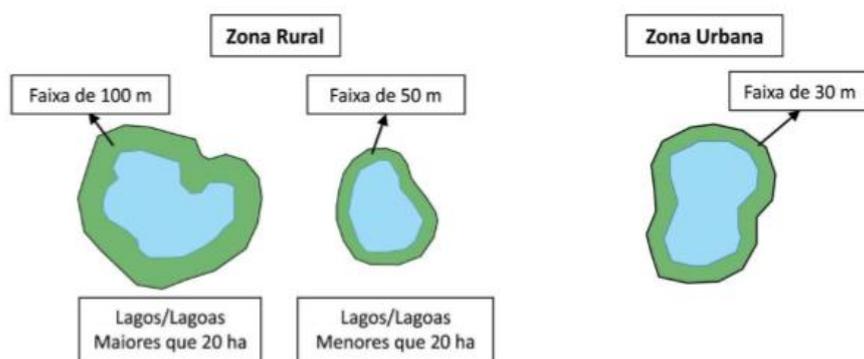


Figura 4.20 – Representação de áreas de proteção permanente no entorno de lagos e lagoas naturais.

### ⚠ Atenção!

Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, ficará dispensada a recuperação da faixa de proteção.

3. **Nascentes e olhos d'água perenes:** a APP é dada pelo entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros. Destaca-se que *nascente* é um afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água. Já a definição para *olho d'água* pode ser: um afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente.
4. **Reservatório artificial decorrente de barramento ou represamento de curso d'água naturais:** as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento. Ressalta-se que a Lei Federal 12.727/2012 define que essa licença ambiental deve respeitar a faixa entre 30 metros e 100 metros em área rural, e 15 a 30 metros em área urbana.
5. **Reservatórios para geração de energia constituídos até 24/08/2001:** esse tipo de reservatório constituído antes de 24 de agosto de 2001 pode ter APP determinada em seu licenciamento ambiental. Se esse for o caso, a APP deve ser criada sem incluir o espelho d'água do reservatório, em outras palavras, a área de APP não deve sobrepor à área do reservatório, mas, sim, deve estar ao entorno do reservatório.
6. **Banhado:** essa área saturada por água que abriga espécies de flora e fauna é APP por definição.
7. **Manguezal:** é APP qualquer manguezal, em toda a sua extensão.
8. **Restinga:** é APP a restinga com função de fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues.
9. **Vereda:** a APP é delimitada pela faixa marginal de, no mínimo, 50 metros, em projeção horizontal, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.



Figura 4.21 – Imagem representativa de borda de tabuleiros conforme INEA (2014).

10. **Altitude superior a 1.800 m:** é APP qualquer região em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação.
11. **Área de declividade maior que 45 graus:** as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive, são APPs;
12. **Bordas de chapadas:** são APPs as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais – vide Figura 4.21.
13. **Área de topo de morro:** recebem APP os topo de morros, montes, montanhas e serras, com amplitude altimétrica maior do de 100 metros e com inclinação média maior que 25°. Nesses casos, a APP é delimitada a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à linha base. Por sua vez, a linha base sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação.

### Uso restrito

Apesar de agrupados em uma única lista dentro do Módulo de Cadastro do CAR, APPs e áreas de uso restrito estão enquadradas em categorias diferentes de proteção dentro da Lei Federal 12.651/2012. Há dois tipos de áreas de uso restrito:

1. **Área de Uso Restrito para regiões pantaneiras:** nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente.
2. **Área de Uso Restrito para declividade de 25 a 45 graus:** em áreas de inclinação entre 25° e 45°, serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas

agronômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social.

## Reserva Legal (RL)

Reserva legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12 da Lei Federal 12.651/2012:

*“com a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativas.”*

O mesmo artigo 12 define o percentual mínimo de cobertura de vegetação nativa que todo imóvel rural deve manter a título de RL, no caso do Bioma Amazônia, temos os seguintes percentuais localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

É a Lei Federal 12.651/2012 que define os Estados que compõem a Amazônia Legal: Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13° S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44° W, do Estado do Maranhão.

O Módulo de Cadastro discrimina três tipos de Reserva Legal:

1. **Reserva Legal proposta:** área de Reserva que não passou por nenhum tipo de aprovação do órgão ambiental. Assim o cadastro do CAR reflete a proposta de localização da RL.
2. **Reserva Legal averbada:** área da RL aprovada pelo órgão ambiental competente e registrada na documentação do imóvel, pelo cartório.
3. **Reserva Legal aprovada e não averbada:** área da RL aprovada pelo órgão ambiental competente, no entanto não foi registrada (averbada) na documentação do imóvel, pelo cartório.

### 4.6.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REGISTRO DA APP E DA RESERVA LEGAL

As regras apresentadas na subseção anterior para definição de Áreas de Proteção Permanente são consideradas como regra geral – lembrando que as APPs degradadas devem ser recuperadas.

No entanto, a Lei Federal 12.651/2012 e também a 12.727/2012 introduzem um tratamento diferenciado para recomposição de APP em áreas consolidadas até 22/07/2008, autorizando, exclusivamente, a continuidade de residências ou de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural. Nesses casos o tamanho da área de recomposição da APP está condicionado à quantidade de módulos fiscais do imóvel rural.

O conceito de módulo fiscal foi introduzido pela Lei Federal 6.746/79 para definir uma medida de área em hectares fixada diferentemente para cada Município, refletindo aspectos como valor da terra, produtividade e renda pela produção agrícola.

O módulo fiscal de cada Município pode ser consultado em <http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal>. Por exemplo, os módulos fiscais dos Municípios de Ipixuna (AM) e São Roberto (MA) consultados no dia 15/10/2015 são respectivamente 100 ha e 50 ha.

### **Atenção!**

Segundo a Lei Federal 12.727/2012, a área de efeito do imóvel para o cálculo dos módulos fiscais para recomposição diferenciada de APP é a área detida em 22/07/2008.

Tamanho imóvel rural (módulo fiscal)	Largura do curso d'água natural (m)	Largura da faixa marginal a ser recomposta (m)
até 1	independe	5
superior a 1 até 2	independe	8
superior a 2 até 4	independe	15
superior a 4 até 10	até 10	20
superior a 4 até 10	superior a 10	metade da largura do curso d'água (mínimo 30 e máximo 100)

Figura 4.22 – Tabela contendo a “regra da escadinha” elaborada por INEA (2014).

A regra diferenciada para recomposição da APP em áreas consolidadas ficou conhecida como “regra da escadinha” – a Figura 4.22 traz uma compilação para APP de curso d'água. A seguir têm-se outras duas definições diferenciadas para APP em áreas consolidadas segundo as leis supracitadas:

1. **Nascentes ou olho d'água:** 15 metros, no mínimo, no entorno da nascente ou curso d'água, independe do tamanho do imóvel.
2. **Veredas:** 30 metros marginais, no mínimo, para imóveis com até 4 módulos fiscais.

Cabe citar que pela legislação vigente, a exploração econômica da Reserva Legal é permitida mediante ao manejo sustentável, previamente aprovado pelo órgão competente do SISNAMA, desde que sejam adotadas práticas de exploração seletiva nas modalidades de manejo sustentável sem propósito comercial, para consumo na propriedade e manejo sustentável para exploração florestal com propósito comercial – art. 20 da Lei Federal 12.651/2012.

A mesma lei ainda define que o/a proprietário/a pode computar as Áreas de Proteção Permanente no cálculo do percentual de reserva legal do seu imóvel, desde que:

- 1) não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo. Ou seja, não haja novas supressões de vegetação nativa no imóvel;
- 2) a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação; e
- 3) o/a proprietário/a ou possuidor/a tenha requerido inclusão do imóvel no CAR.

#### 4.6.3 REVISÃO DE CONCEITOS SOBRE GEOTECNOLOGIAS

Para uma correta utilização dos recursos da aba Geo do Módulo de Cadastro do CAR para a criação do croqui do imóvel, se faz necessária uma revisão de alguns conceitos sobre Cartografia e Geotecnologias. Para além do conceito de imagens de satélite já apresentado na Unidade 3 dessa apostila, seguem outros importantes.

### Saiba Mais!

O IBAM também oferece gratuitamente o curso de **Introdução à Geotecnologia**, onde conteúdos importantes para essa seção Geo são tratados. Mais informações em: [http://www.amazonia-ibam.org.br/site\\_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/23-introducao-a-geotecnologia](http://www.amazonia-ibam.org.br/site_content/15-cursos-de-capacitacao-em-gestao-ambiental/23-introducao-a-geotecnologia)

## Geotecnologias

Esse termo é utilizado para se referir a um conjunto de ferramentas e tecnologias centradas na produção e utilização da informação geográfica. Os três principais representantes desse conjunto é o Sistema de Informações Geográficas (SIG), Processamento Digital de Imagens (PDI) de sensores remotos e Rede Global de Posicionamento por Satélite (GNSS, em inglês), que tem o sistema GPS/NAVSTAR americano como o mais popular.

As Geotecnologias tiveram um crescimento expressivo no último meio século. Como exemplos, podemos citar:

- Hoje aferimos coordenadas em tempo real com receptores GPS;
- Utilizamos informações geográficas em mapas interativos na *Web* até para ações simples como deslocamentos cotidianos;
- A população em geral está produzindo informações geográficas, ou seja, vivemos uma descentralização da produção dessas informações – vide o próprio SICAR, onde o/a cadastrante produz um conjunto de limites sobre o imóvel rural; e
- Imagens de sensores remotos estão ficando mais baratas ou mesmo algumas distribuídas gratuitamente como, por exemplo, imagens do satélite LANDSAT-8, CBERS-2B e SENTINEL-1.

As Geotecnologias trazem, por meio da informação geográfica, uma forma de representar e comunicar o que conhecemos do mundo (GOODCHILD, 2011). O potencial das Geotecnologias e da informação geográfica é realizado quando essa forma de representação agrega valor aos resultados de um processo como, por exemplo, o SICAR.

## Informação Geográfica

A informação geográfica vincula explicitamente lugar, atributos e tempo (LONGLEY et al. 2003). A principal diferença da informação geográfica para outros tipos de informações é a maneira que a referência espacial e temporal é tratada, mantendo propriedades cartográficas como propriedades euclidianas (para medição de distâncias e áreas), focando em uma representação gráfica para uma comunicação visual como um mapa.

Essa característica fica mais clara quando pensamos em uma situação de aplicação. Por exemplo, um cadastro comum de clientes de uma loja pode ter o endereço do cliente como rua, bairro e Município para referência espacial. Entretanto, uma informação geográfica registrará tais clientes explicitamente com coordenadas (ex. latitude/longitude) sobre os devidos parâmetros cartográficos.

Podemos transformar um endereço em uma coordenada geográfica, associando uma latitude e longitude a ele e identificando, assim, sua posição na superfície do planeta. Mas, no caso da informação geográfica já termos essa posição explicitamente e em um formato direcionado para visualização e análise geográfica, não precisando dessa transformação.

Hoje a informação geográfica pode ser expressa em mapas digitais, globos virtuais e formas híbridas de visualização, ou seja, junto com outras mídias (SUI e GOODCHILD, 2011). O estudo da forma de representar visualmente a informação geográfica para uma comunicação mais eficiente é conhecida hoje como Geovisualização (LONGLEY et al., 2003).

Vejamos um entre diversos exemplos possíveis. Podemos registrar o que conhecemos de uma cidade que visitamos pela primeira vez por meio de uma redação. Nesse texto criado, que faz uso da linguagem escrita, descrevemos os locais visitados, o que comemos, o que aprendemos da cultura local e o que mais nos impressionou nessa experiência turística.

Da mesma forma, poderíamos também descrever a experiência da viagem por meio de desenhos, mapas e gráficos, ou seja, utilizando formas de linguagem gráfica. Talvez uma boa forma de contar essa viagem para outra pessoa seja unir a linguagem escrita com a gráfica, pois cada uma possui vantagens e desvantagens para registrar o que conhecemos dessa cidade que visitamos. É isso que acontece no SICAR, unimos dados geográficos a dados alfanuméricos para descrever os imóveis de forma mais completa e apropriada para uma melhor gestão.

Por sua vez, a linguagem cartográfica é uma especialização da linguagem gráfica. Essa linguagem foi evoluindo tecnicamente ao longo dos séculos a partir de desenhos rústicos, mapas da antiguidade, mapas medievais, cartas náuticas, até tecnologias como o emblemático *Google Earth*. A informação geográfica é uma manifestação dessa linguagem cartográfica.

## **Sistemas de Informações Geográficas**

O primeiro Sistema de Informação Geográfica (SIG) é datado na década de 1960 no Canadá. Desde então, podemos dividir a definição do SIG em três fases. A primeira fase, décadas 70 e 80, afirma que o SIG é um conjunto de *hardware* e *software* para visualizar, armazenar, recuperar, analisar, imprimir e outros verbos sobre a informação geográfica (GOODCHILD et al., 1993).

Por sua vez, a segunda fase, centrada nas décadas de 80 e 90, introduz que o SIG é uma ferramenta de apoio à decisão, ou seja, o objetivo central do uso da informação geográfica é dar subsídios a uma melhor decisão (CAMARA et al., 2001).

No final do século passado começa a terceira fase, onde se define que o SIG é uma mídia, uma vez que é uma ferramenta que possibilita registrar e comunicar uma forma de manifestação do conhecimento do homem sobre a superfície da Terra, a informação geográfica (SUI E GOODCHILD, 1999).

Observe que as definições de cada fase não são excludentes. Pelo contrário, elas fornecem um melhor panorama sobre o que é o Sistema de Informação Geográfica.

Uma vez que o Módulo de Cadastro do CAR armazena, visualiza, permite a criação e categorização de informações geográficas, podemos dizer que ele possui recursos e funções típicas de um SIG. Além disso, o SICAR apoia a decisão e é um instrumento para que os proprietários ou posseiros comuniquem conhecimentos sobre seus imóveis.

### **Processamento Digital de Imagens de sensores remotos**

Como dito anteriormente na Unidade 3, o sensoriamento remoto tem como objetivo coletar informações sobre alvos de interesse sem estar em contato físico com os mesmos (RICHARDS, 2013). Hoje, temos uma diversidade de tecnologias e produtos de sensores remotos imageadores que permitem estudos sobre a superfície da Terra que seriam mais dispendiosos ou mesmo impraticáveis por outros meios.

O Processamento Digital de Imagens (PDI), por sua vez, reúne técnicas que permitem analisar imagens, inclusive dos sensores remotos, para extrair características do que foi imageado (RICHARDS, 2013). Desta forma, com o PDI é que obtemos uma gama de produtos sobre as imagens geradas pelo sensor remoto: mapeamentos como classificação de uso e cobertura, estimativas de biomassa, medições climáticas, entre outros exemplos.

As imagens de satélite presentes no Módulo de Cadastro do CAR são possíveis com aplicações de técnicas de PDI. O/A proprietário/a ou posseiro/a do imóvel também pode se valer dessas técnicas para gerar informações geográficas de valor.

### **Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS)**

A partir do projeto americano NAVSTAR/GPS, que começou durante a Guerra Fria, foi desenvolvido o primeiro sistema que permite equipamentos receptores descobrirem suas posições geográficas em qualquer posição da superfície da Terra a qualquer momento, ou seja, um sistema de posicionamento geográfico 24 horas por 7 dias da semana em qualquer lugar da Terra (MONICO, 2008).

O princípio do posicionamento desses sistemas é relativamente simples. Satélites em órbita e/ou antenas terrestres, chamados de emissores, transmitem dados sobre as suas posições geográficas em um sinal de rádio-frequência. O receptor ao captar esses sinais consegue determinar com algum nível de precisão a distância que ele está dos emissores do sinal.

Assim, juntando a informação de onde o conjunto de emissores estão e a que distância o receptor está de cada um deles, é possível calcular a posição do receptor. Veja um exemplo ilustrativo na Figura 4.23.

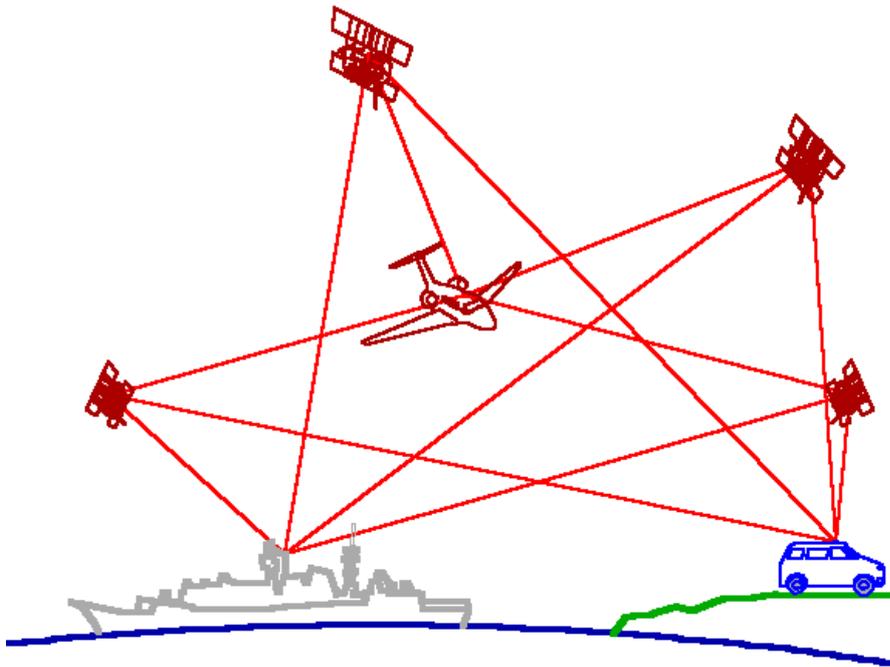


Figura 4.23 – Exemplo da transmissão de dados dos emissores aos receptores GPS.

Além da rede de satélites americana, hoje há em operação o sistema de satélites russo chamado GLONASS. Ainda temos em desenvolvimento o sistema chinês chamado COMPASS e o europeu GALILEO. Esses outros sistemas aumentam a quantidade e qualidade das informações para os receptores aferirem suas posições, desde que os receptores estejam preparados para trabalhar com os dados fornecidos também por esses outros sistemas de posicionamento global. Ressalta-se, todavia, que o sistema NAVSTAR/GPS ainda é hoje o mais utilizado, inclusive pela grande maioria dos receptores como, por exemplo, os aparelhos de GPS veiculares e receptores GPS de navegação.

No campo o GPS, que virou sinônimo de equipamento de GNSS, possui grande serventia. Equipamentos para agricultura de precisão e drones, por exemplo, precisam se utilizar de GNSS. Também temos o levantamento dos limites e equipamentos de propriedades rurais para atender, por exemplo, o registro de imóvel rural do INCRA ou para levantarmos os limites geográficos necessários para o preenchimento do SICAR.

Há diversas técnicas de posicionamento, onde os níveis de erro na aferição da posição mudam. Por exemplo, o método mais simples de posicionamento, que recebe o nome de absoluto simples, fornece um erro um pouco menor, em média, do que 10 metros. As técnicas mais precisas de posicionamento como, por exemplo, o método relativo RTK (sigla em inglês para Levantamentos Cinemáticos em Tempo Real) fornece um erro na casa de centímetros. É importante destacar que os receptores têm que estar preparados para trabalhar com as técnicas mais precisas de posicionamento. Um receptor RTK pode custar centenas de milhares de reais e um receptor que funciona somente com a técnica mais simples pode custar cerca de mil reais, todavia hoje há um leque de prestadores de serviços e fornecedores para, inclusive, locação desses equipamentos.

Por fim, é evidente que os receptores de GNSS são um recurso que pode ser utilizado para levantar os limites geográficos solicitados no cadastro do imóvel para o CAR.

## Sistemas de Coordenadas – Datum, Projeção e Unidades de Medida

Em diversos momentos, principalmente na aba *Geo*, precisamos digitar ou importar coordenadas e delimitar regiões. Em outras palavras, necessitamos trabalhar com informações geográficas.

Caso não estejamos atentos a alguns conceitos chaves, podemos manipular essa informação geográfica de forma incorreta. Dependendo do erro cometido, causam-se deslocamentos de coordenadas, erros de cálculo de áreas/distâncias e outros tipos de inconsistências que podem comprometer o cadastro do imóvel.

O primeiro conceito chave que vamos ver é o **sistema de coordenada**, que compreende um conjunto de parâmetros cartográficos necessários para determinar a forma da Terra, onde estamos georreferenciando as informações. Em outras palavras, antes de posicionar a informação sobre a superfície da Terra, é necessário determinar os parâmetros para descrever a forma da Terra.

O primeiro parâmetro do sistema de coordenadas é o **datum planimétrico**: é a configuração que determina qual a forma elipsoidal da Terra e um ponto de amarração dessa forma elipsoidal à forma real da Terra (MENEZES E FERNANDES, 2014). Veja um exemplo do elipsoide na Figura 4.24.

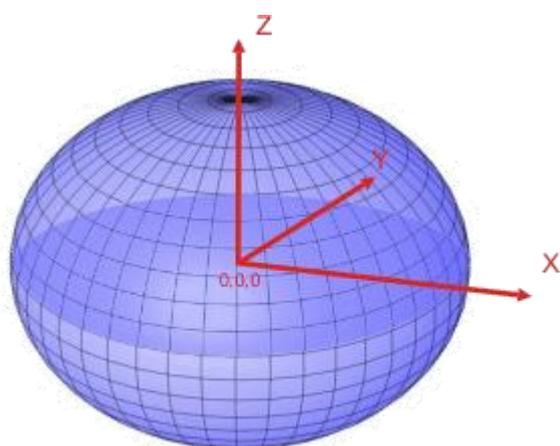


Figura 4.24 – Exemplo de elipsóide de referência. Junto com um ponto de amarração a Terra, forma-se o *datum planimétrico*.

Ao longo do tempo, as técnicas e tecnologias para aferir essa forma elipsoidal e o ponto de amarração foram evoluindo, resultando em maior precisão nessa representação aproximada. O resultado é que temos mais de uma forma elipsoidal e mais de um ponto de amarração, ou seja, temos mais de um modelo para uma única Terra. Por exemplo, o Brasil já teve dois *data* oficiais: Córrego Alegre e SAD 69. Ressalta-se que *data* é plural de *datum*, pois vem do latim.

A Resolução do Presidente nº 1/2005 do IBGE determina que o novo *datum* oficial do Brasil é o SIRGAS 2000, onde o período de transição do SAD 69 para o SIRGAS 2000 terminou em fevereiro de 2015. É evidente que o *datum* oficial do Brasil é o *datum* utilizado no Módulo de Cadastro do CAR. Todavia, o Módulo de Cadastro também aceita a entrada de coordenadas em SAD 69 e WGS 84, transformando-as para SIRGAS 2000 antes de integrá-las ao cadastro.

Há também um quarto *datum* que encontramos com alguma frequência sendo utilizado junto às informações geográficas, o WGS 84. Esse é um *datum* de uso internacional aplicado, por exemplo, pelo já citado GPS/NAVSTAR e pelo *Google Earth*. Em alguns níveis de precisão posicional das coordenadas geográficas, incluindo aqui o cadastro do imóvel no CAR, o WGS 84 e o SIRGAS 2000 são equivalentes, ou seja, com diferenças desprezíveis.

### Atenção!

Por exemplo, se entrarmos com coordenadas levantadas originalmente em SAD 69 e informarmos ao Módulo de Cadastro erroneamente que as coordenadas estão em WGS 84, então nós provocaremos um deslocamento indesejável de até uma centena de metros. Ao entrarmos com informações geográficas no cadastro, temos que redobrar a atenção para informar o *datum* corretamente.

Se as coordenadas a serem informadas para o cadastro estiverem em Córrego Alegre ou em outro *datum* não suportado pelo Módulo de Cadastro, o/a cadastrante deve utilizar uma ferramenta e métodos apropriados para essa transformação.

O segundo parâmetro do sistema de coordenadas é a **projeção cartográfica**, que surge à necessidade de representar o *datum* em um plano como, por exemplo, em mapas em papel ou na tela do computador (MENEZES E FERNANDES, 2014). Esta projeção cartográfica é uma fórmula matemática que leva a forma elipsoidal a uma forma planar, onde hoje temos várias opções de projeções propostas por cartógrafos e matemáticos – vide exemplo na Figura 4.25.

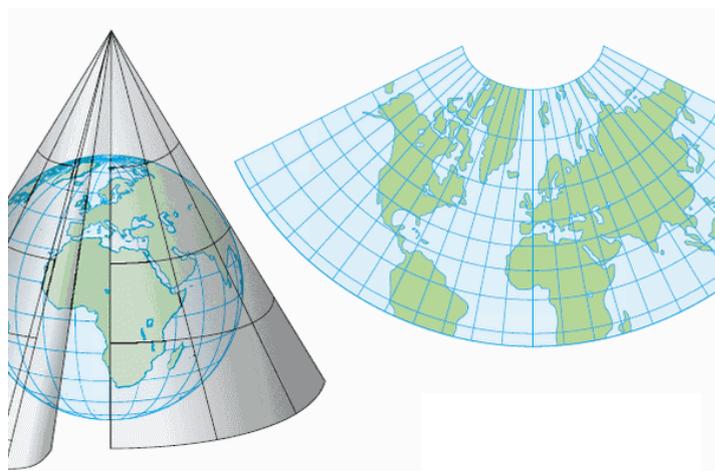


Figura 4.25 – Exemplo de uma superfície cônica sendo utilizada para projetar o elipsóide.

A única projeção cartográfica suportada pelo Módulo de Cadastro é a **Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)**. A projeção que deu origem a UTM foi concebida inicialmente pelo famoso matemático Carl Freidrich Gauss (1777–1855) e recebeu o nome de *Gauss Hannovershe Projektion*. Essa projeção original foi sendo adaptada e ajustada por cartógrafos e geodestas, até a versão da UTM proposta pela União Internacional de Geodésia e Geofísica (UGGI), em 1951, dentro de uma iniciativa que buscava unificar os trabalhos cartográficos do mundo inteiro (MENEZES E FERNANDES, 2014).

### ⚠ Atenção!

Se não trabalharmos com a projeção UTM no Módulo de Cadastro, ou seja, o modelo da Terra representado em um plano, então trabalharemos diretamente sobre o *datum* elipsoidal e as coordenadas da informação geográfica estarão em coordenadas geográficas. Esse tema será trabalhado na sequência do material.

Como toda a projeção cartográfica deforma propriedades como distâncias, áreas, formas e ângulos da informação geográfica, o principal objetivo da UTM e suas antecessoras é criar uma projeção cartográfica com menores níveis de deformação na área e também na forma do que é representado. A estratégia para este fim foi dividir a Terra em pedaços, chamados fusos, e representar cada fuso separadamente. Para ilustrar o conceito, observe a Figura 4.26, onde percebemos o Brasil e muitas de suas Unidades Federativas não cabem em apenas um fuso UTM.

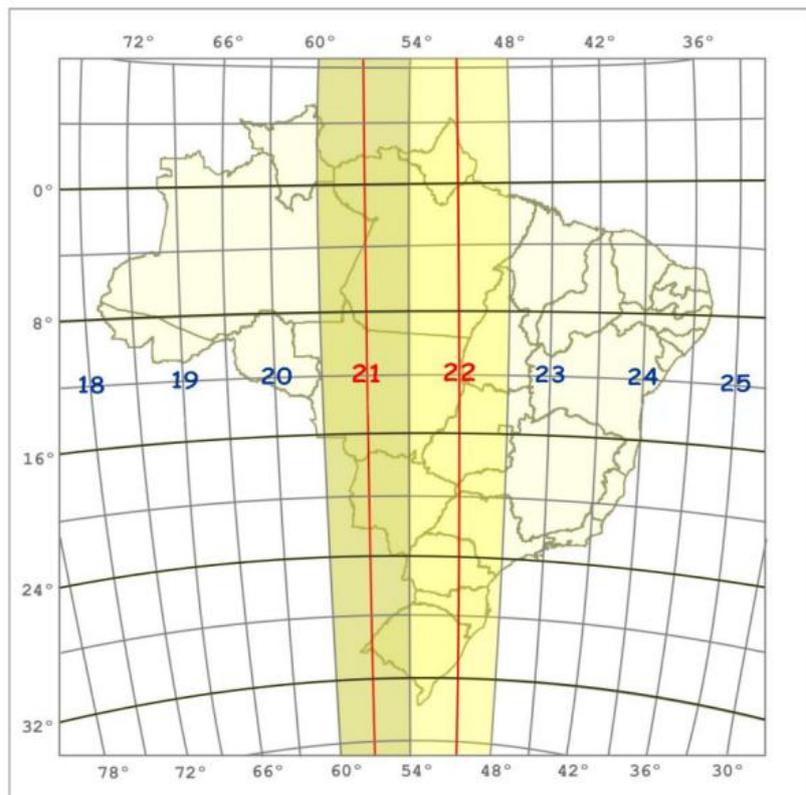


Figura 4.26 – Representação dos fusos UTM no território brasileiro, com destaque aos fusos 21 e 22. A linha vermelha ao centro desses fusos é chamada de meridiano central. Adaptado de Embrapa (2011).

A projeção UTM divide a terra em 60 fusos com 6º graus de largura, observe que  $60 \times 6^\circ = 360^\circ$ , ou seja, uma volta na Terra. Cada fuso possui uma representação independente, ou seja, as representações de cada fuso não podem ser trabalhadas em conjunto.

### **Atenção!**

Quando informamos informações geográficas para o Módulo de Cadastro com a aplicação da projeção UTM, nós temos que informar o fuso corretamente. Se informarmos o fuso incorretamente, isso provocará um deslocamento de milhares de quilômetros nas coordenadas. Uma coordenada no fuso 22 que esteja no Estado do Pará, por exemplo, poderá cair no Piauí se informamos erradamente que esta se encontra no fuso 21. É pertinente saber em qual fuso UTM o imóvel rural se encontra.

O terceiro e último parâmetro do sistema de coordenadas é a **unidade de medida**. Quando temos projeção cartográfica, as medidas são lineares no plano projetado e podemos utilizar unidades como metros, quilômetros, polegadas ou jardas. Já quando não temos projeção cartográfica, ou seja, representamos as coordenadas diretamente sobre o *datum* elipsoidal, temos medidas angulares, geralmente, para latitudes e longitudes.

O Módulo de Cadastro do CAR armazena as informações geográficas em graus decimais, porém ele suporta a conversão em algumas operações de entrada de dados para que as coordenadas possam ser fornecidas em graus, minutos e segundos (graus sexagesimais) ou em projeção UTM com unidades em metros.

### **Atenção!**

Quando importamos coordenadas com projeção UTM, o Módulo de Cadastro assume que as unidades são metros, não dando opção de conversão. Desta forma, o/a cadastrante precisa estar atento/a, pois caso informemos o sistema de coordenada incorretamente, o aplicativo realizará uma transformação incorreta, levando as coordenadas do dado geográfico a posições irreais.

## **Escala Cartográfica**

Não representamos os dados geográficos em seu tamanho real, caso o contrário o mapa de um Município teria a área total do próprio Município, cobrindo-o totalmente. É comum então que apliquemos a redução das dimensões reais, chamada escala cartográfica.

Podemos definir que a escala cartográfica é a relação das unidades do mapa pelas unidades reais. Por exemplo, uma escala 1:100.000 (lê-se *um para cem mil*) indica que 1 unidade do mapa equivale a 100.000 unidades reais.

Quando se cria um mapa, é necessário se preocupar com a quantidade de informações geográficas apresentadas e como elas são apresentadas, uma vez que o objetivo do mapa é comunicar com eficiência. O profissional que cria o mapa ou outro tipo de produto cartográfico precisa se preocupar com as cores, formas e padrões utilizados e a densidade de informações apresentadas. Nesse contexto, a escala cartográfica é fundamental, pois

quanto mais se reduz, menos detalhes podem ser apresentados. Veja um exemplo na Figura 4.27.

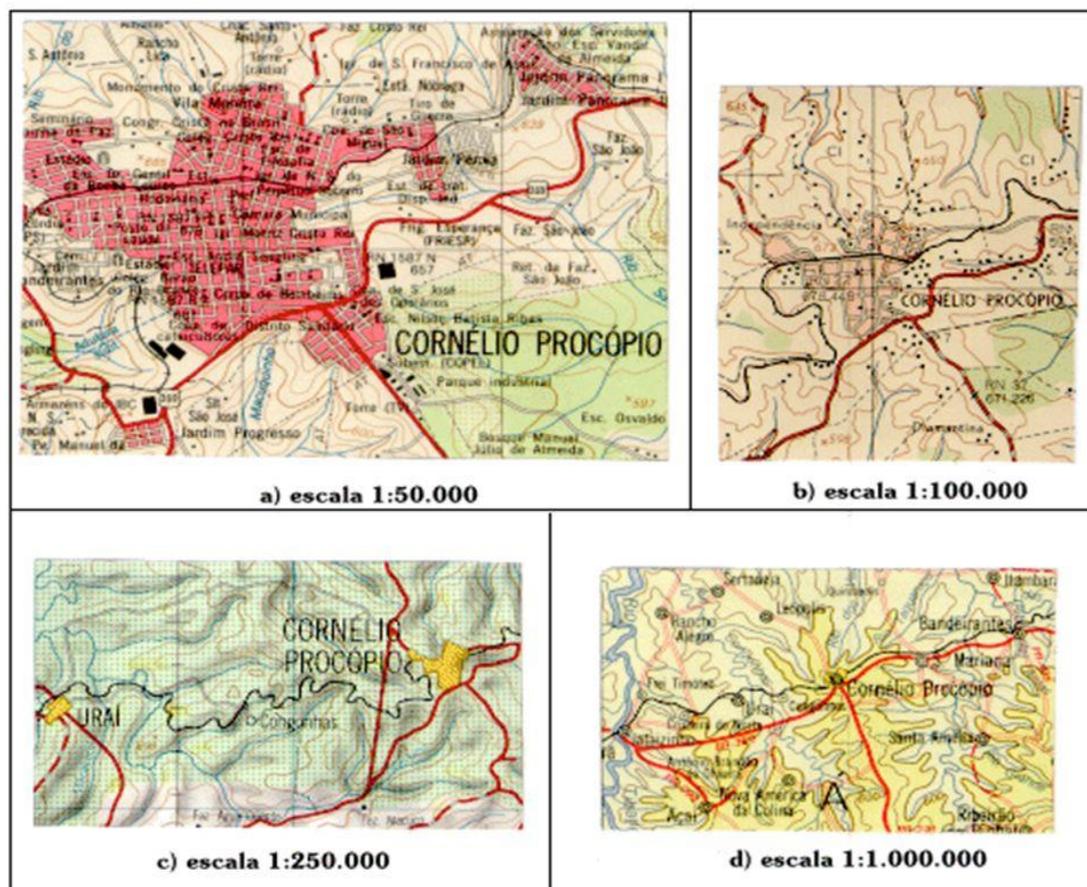


Figura 4.27 – Exemplo de uma mesma região representada em folhas topográficas com diferentes escalas cartográficas. Quanto menor a escala, menor é o detalhamento que conseguimos representar.

#### 4.6.4 FORMAS DE LEVANTAR OS LIMITES PARA O MÓDULO DE CADASTRO

Segundo o artigo 17 a já citada Instrução Normativa 02/2012 do MMA, as informações geográficas prestadas na aba Geo para a criação do croqui deve possuir escala de levantamento 1:50.000 ou melhor. Essa escala de levantamento pode ser considerada como de médio detalhamento e não é adequada para um levantamento fundiário como, por exemplo, o Cadastro de Imóveis Rurais do INCRA.

Por exemplo, os artigos do Decreto Nº 89.817/1984 determinam a classificação de um produto cartográfico segundo a sua precisão posicional, onde a melhor classificação, que é Classe A, possui um erro médio de 15 metros na escala 1:50.000. É evidente que essa margem de erro não está adequada para uma regulação fundiária, entretanto pode ser adequada a finalidade do CAR, que é gerar uma base de informações para uma melhor gestão ambiental.

Saiba mais sobre o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) e outras normas da cartografia nacional estipuladas pelo Decreto N° 89.817/1984: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D89817.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89817.htm)

Por outro lado, é importante que o/a cadastrante informe os limites do imóvel, da reserva legal, das áreas de proteção permanente, entre outros, com a melhor exatidão possível. Caso o contrário, poderá haver diferenças entre os valores de áreas presentes nos documentos de propriedade/posse, sobreposição com imóveis vizinhos e com unidades de conservação ou outra inconsistência que resulte em pendências no cadastro.

Segundo os incisos do Art. 17 e o Art. 16 da Instrução Normativa 02/2012 do MMA, as informações geográficas fornecidas no cadastro podem ser oriundas: (a) de GNSS; (b) vetorização sobre imagens georreferenciadas como as fornecidas pelo SICAR; ou (c) dos documentos de propriedade ou posse do imóvel rural. É evidente que o Módulo de Cadastro provê recursos para inserção das informações geográficas utilizando qualquer um desses métodos.

Ressalta-se que a vetorização sobre as imagens fornecidas pelo SICAR, que foram baixadas na Unidade 3 desse curso, atendem os artigos supracitados e ainda a já citada escala mínima de 1:50.000, se a vetorização sobre a imagem for corretamente executada. Considerando que as imagens do SICAR possuem uma célula (ou *pixel*) com 5 metros de lado e que o erro médio é igual a 15 metros para a melhor classe de precisão posicional (Classe A) na escala 1:50.000 (Decreto N° 89.817/1984), podemos então utilizar como um parâmetro para a vetorização sobre essas imagens o erro médio de 3 células (3 x 5 metros = 15 metros).

#### 4.6.5 NAVEGANDO PELO AMBIENTE GEO

Com a aba *Geo* ativa, o sistema apresenta a janela do mapa com todo o Município – a Figura 4.28 exemplifica com o Município de Ipuxuna (AM). São apresentadas a base de imagens de satélite baixadas na Unidade 3 desse curso, as linhas brancas representando as fronteiras municipais e um quadrado verde com o desenho de prédios em branco apontando a sede do Município para referência.

A Figura 4.28 apresenta em destaque duas barras de ferramentas, uma na lateral esquerda da tela e outra na parte inferior da tela. As funções dos botões dessas barras são descritas desse ponto do texto até o final dessa unidade, a começar pelas funções de navegação como *zoom* e *arrastar o mapa*.

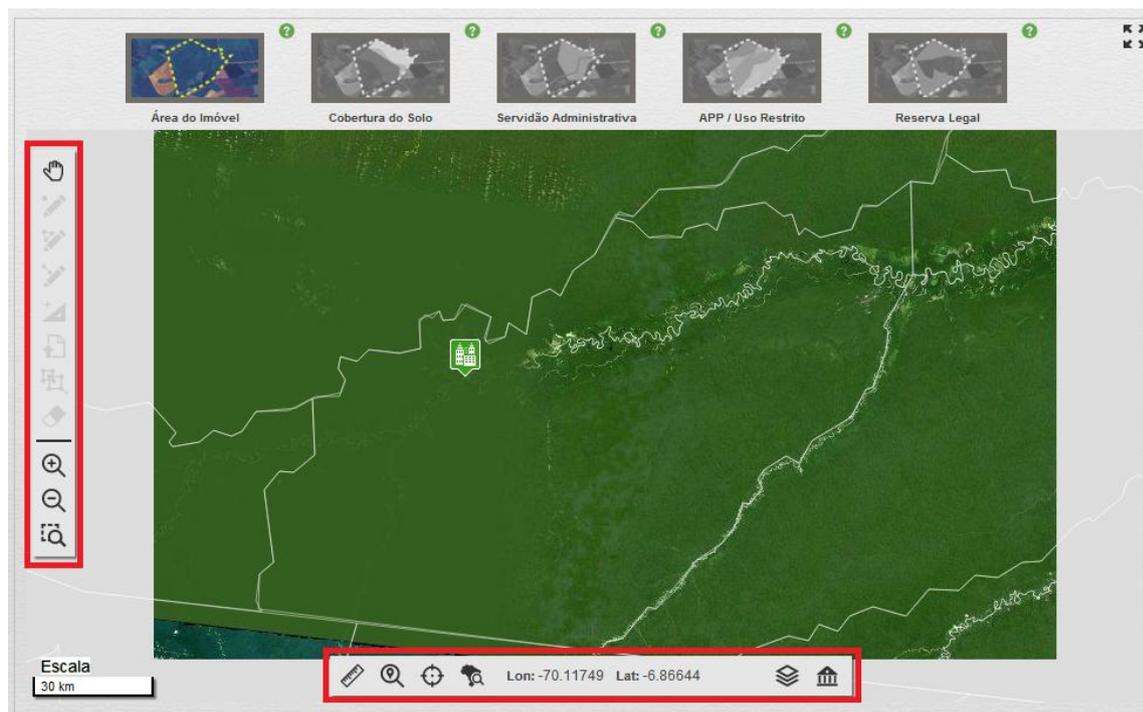


Figura 4.28 – As barras de ferramentas da aba Geo em destaque.

**26º Passo:** para fins de exercício e apresentação das ferramentas de navegação, vamos aplicar uma aproximação (ou *zoom*) na sede do Município. Vá à barra de ferramentas lateral e acione com o *mouse* o botão do comando *Zoom +*  e observe que a janela do mapa é aproximada a cada vez que clicamos no botão. O efeito é contrário quando clicamos no botão *Zoom -* .

**27º Passo:** acione a ferramenta *Zoom Seleção*  ainda na barra de ferramentas lateral. Observe que uma janela será exibida por alguns instantes com a dica *Clique no mapa e arraste para realizar o zoom*. Pressione e mantenha pressionado o botão esquerdo do *mouse* próximo à sede municipal, arraste o *mouse* sobre a sede, então observe que um retângulo branco será criado – vide a Figura 4.29. Ao final, solte o botão do *mouse* para que a janela do mapa aproxime a visualização à área do retângulo construído com o *mouse*.

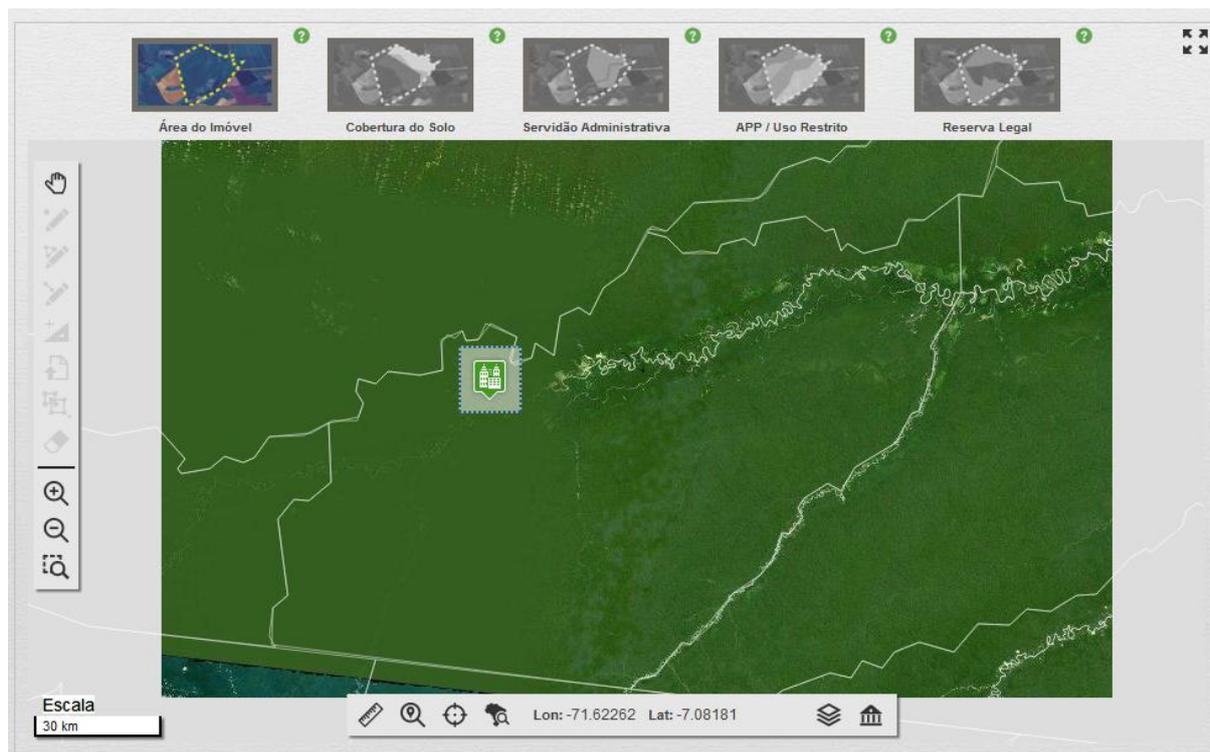


Figura 4.29 – Aplicando zoom sobre a sede municipal de Ipuxuna (AM) por meio da ferramenta *Zoom Seleção*. Observe o retângulo criado com o *mouse* no entorno da sede municipal.

### **Atenção!**

O aplicativo impõe um limite de aproximação do zoom, ou seja, podemos aproximar a visualização até um dado limite. Ao atingirmos esse limite, as operações de *Zoom +* e *Zoom Seleção* não surtem mais efeito. Esse limite é dado, principalmente, pela resolução espacial da base de imagens de satélite utilizadas pelo Módulo de Cadastro – vide Unidade 3.

**28º Passo:** repita o comando *Zoom Seleção* no entorno da sede municipal até que a visualização se aproxime ao limite, como exemplifica a Figura 4.30.

**29º Passo:** clicando sobre o botão e ativando a ferramenta *Arrastar o mapa* , podemos arrastar a visão da janela do mapa lateralmente. Ative a ferramenta e depois pressione o botão esquerdo do *mouse* e arraste-o sem soltar o botão e repita o processo algumas vezes.

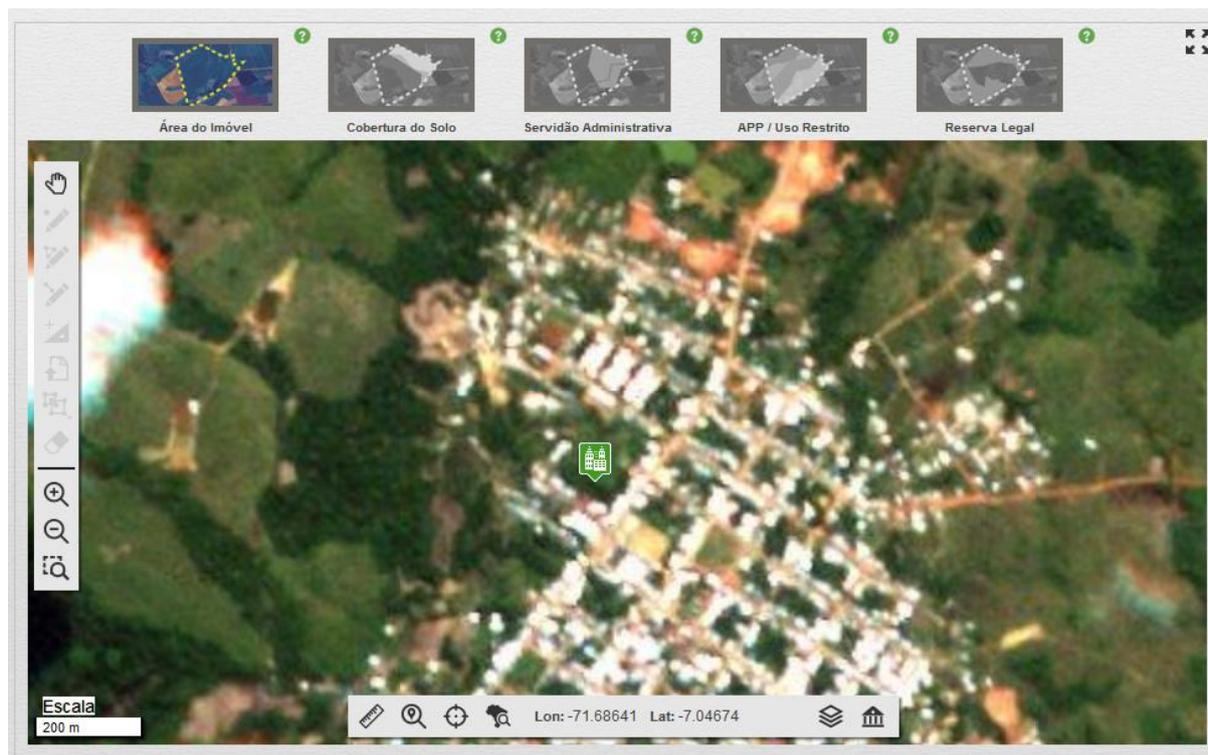


Figura 4.30 – Aproximação da visualização (zoom) da sede do Município.

### ⚠ Atenção!

Como referência à escala de visualização, o sistema exibe na parte esquerda inferior uma unidade de distância em metros. Observe entre a Figura 4.29 e Figura 4.30, onde a cada nível de zoom temos o ajuste da unidade de escala. As coordenadas de latitude e longitude do ponteiro *mouse* também são exibidas na parte inferior da tela, que têm como referência o *datum* SIRGAS 2000, sem projeção cartográfica. Observe o destaque na Figura 4.31.



Figura 4.31 – As coordenadas latitudinais e longitudinais do cursor do *mouse* são exibidas na barra de ferramentas na parte inferior da tela. Essas coordenadas têm o *datum* SIRGAS 2000 como referência e, estão em graus, pois não possuem projeção cartográfica.

**30º Passo:** podemos clicar no botão  na parte direita superior para ver a janela no mapa em modo *tela cheia*, ou seja, aproveitando toda a área de tela;

**31º Passo:** uma ferramenta útil para enquadrar a visualização a certo Município é  *Pesquisar por Município* na barra de ferramentas na parte inferior da tela. Ao clicarmos sobre esse botão, uma janela é exibida para selecionarmos a Unidade Federativa e o Município, vide a Figura 4.32. Selecione o Município desejado e clique no botão *Procurar*.

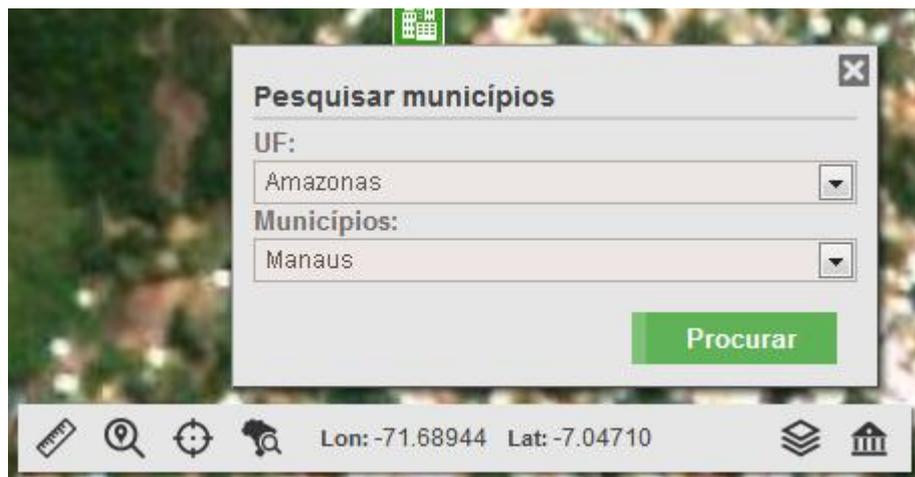


Figura 4.32 – Pesquisando por um Município para enquadrá-lo na janela do mapa.

### **Atenção!**

A visualização de áreas em cinza como ilustra a Figura 4.33 indica a ausência de imagens de satélite na região visualizada. Para adquirir as imagens da área desejada, retorne à Unidade 3.

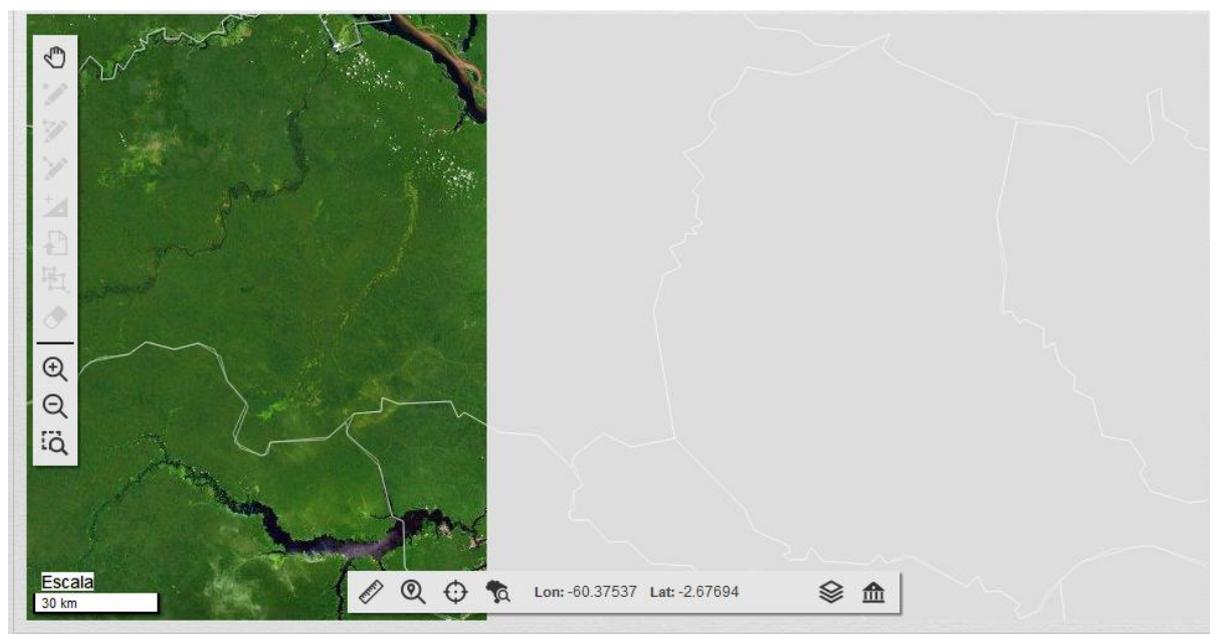


Figura 4.33 – Essa visualização exemplifica uma situação onde se possui apenas uma parte da região com cobertura de imagens de satélite. Para se adquirir as imagens de satélite da área em cinza, devemos baixá-las como a Unidade 3 apresenta.

#### 4.6.6 INSERINDO OS LIMITES COM CLIQUES DO MOUSE

Nessa seção será abordado como inserir os limites e outras feições manualmente e como editá-las, conferindo o total de módulos fiscais e a coerência entre o cadastro já preenchido e os limites geográficos construídos. Na próxima seção será trabalhada a importação de limites previamente construídos.

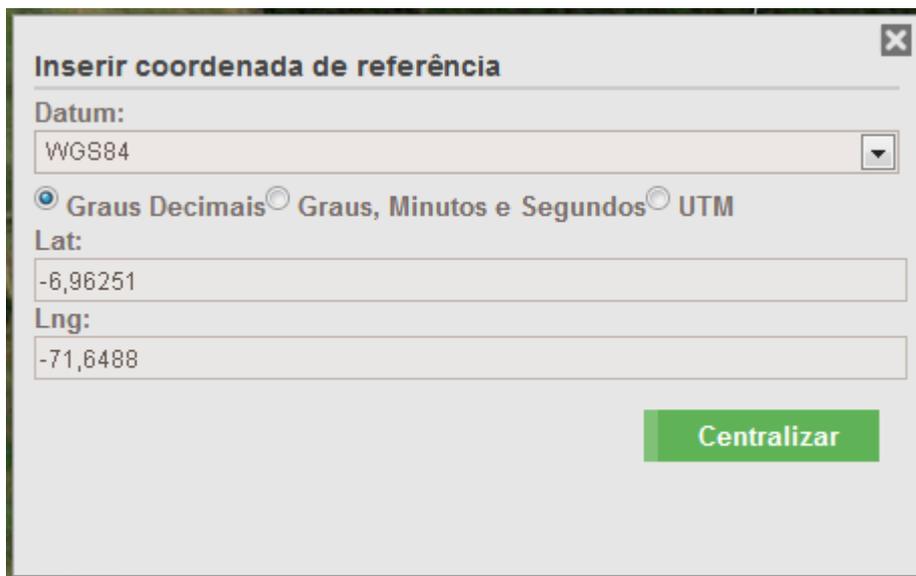
O primeiro limite que temos que fornecer é o do próprio imóvel. Ressalta-se que deve ser fornecido o contorno de toda a área, independente se é um ou mais documentos que garantem a propriedade e/ou posse de partes do imóvel.

**32º Passo:** caso seja pertinente, o/a cadastrante pode utilizar a ferramenta  *Inserir coordenada de referência* para adicionar, por exemplo, o ponto de referência presente na escritura do imóvel, um marco geodésico ou outra coordenada conhecida próxima ao imóvel. Ao clicar no botão, o sistema abre uma janela como ilustra a Figura 4.34. Devemos inserir:

1. O *datum* planimétrico das coordenadas, onde temos as opções *SAD 69*, *WGS 84* e *SIRGAS 2000*. Ressalta-se que o sistema converterá, quando necessário, as coordenadas inseridas para o *datum* da janela do mapa, que é *SIRGAS 2000*.
2. Informe o formato das coordenadas que serão fornecidas. As opções são:
  - a. graus decimais como, por exemplo, as coordenadas presentes na Figura 4.34;
  - b. graus, minutos e segundos, que também é denominado de grau sexagesimal, onde, por exemplo, as coordenadas da Figura 4.34 ficam convertidas em  $S6^{\circ}57'54,36''$  e  $W71^{\circ}38'55,68''$ ; e
  - c. coordenadas sobre a projeção UTM com o fuso, coordenada X (leste) e coordenada Y (norte).
3. Insira as coordenadas e o fuso, no caso do formato ser em UTM.
4. Ao final, clique no botão *Centralizar* para inclusão do ponto e centralização do *zoom* sobre o ponto. Esse processo precisa ser repetido para cada ponto de referência que se deseja inserir.

### **Atenção!**

Atenção redobrada ao inserir as coordenadas de referência. Erros na entrada dos números ou mesmo no *datum* informado provocará um deslocamento indesejado no ponto.



A janela "Inserir coordenada de referência" possui os seguintes elementos:

- Título: **Inserir coordenada de referência**
- Botão de fechar (X) no canto superior direito.
- Campos de entrada:
  - Datum:** Menu suspenso com "WGS84" selecionado.
  - Formato: Três opções de radio button: "Graus Decimais" (selecionado), "Graus, Minutos e Segundos" e "UTM".
  - Lat:** Campo de texto com o valor "-6,96251".
  - Lng:** Campo de texto com o valor "-71,6488".
- Botão "Centralizar" em um fundo verde na parte inferior direita.

Figura 4.34 – Janela para inserção de coordenada de referência ao imóvel rural.

## ⚠️ Atenção!

Se o fuso UTM da sua coordenada de referência não estiver listado na janela da Figura 4.34, você deverá converter a coordenada para outro sistema.

**33º Passo:** aplique o *zoom* até a área do seu imóvel.

**34º Passo:** clique no botão *Área do Imóvel* na barra superior – em destaque na Figura 4.35. Observe então que no lado oposto da tela aparece a situação de edição com o texto *Editando: Imóvel* e que quatro comandos ficam então habilitados na barra de ferramentas à esquerda da tela.

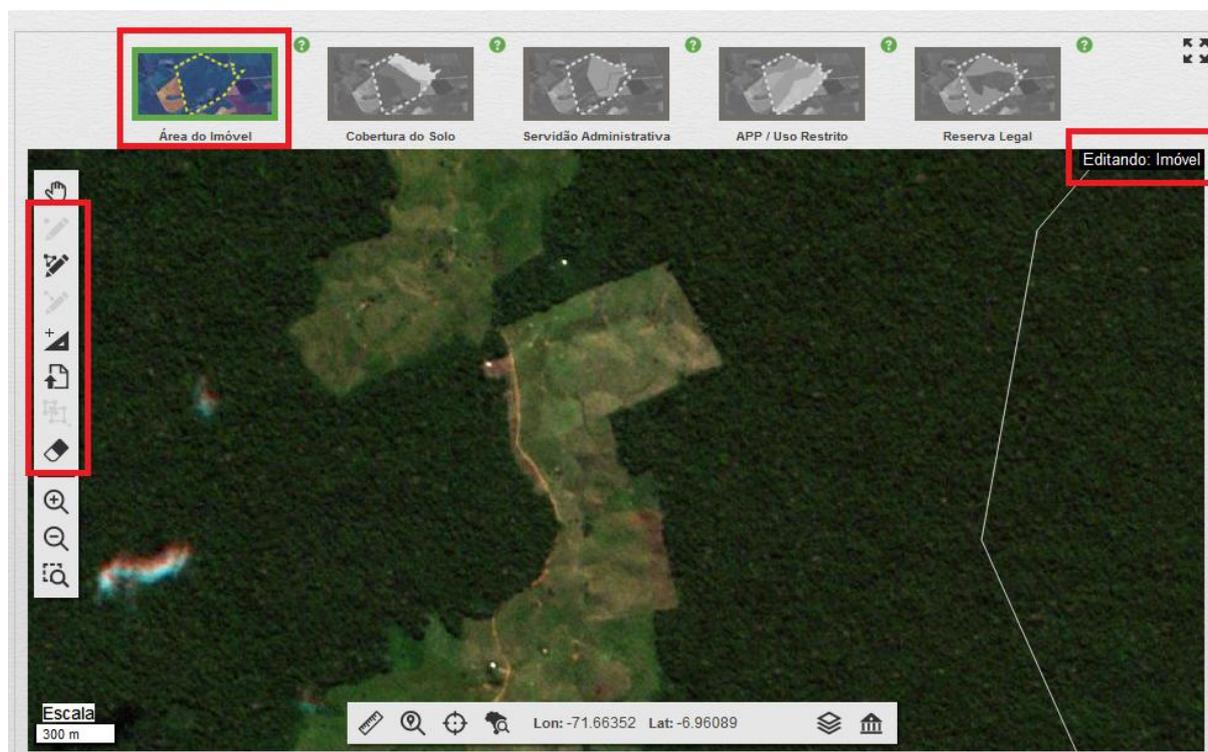


Figura 4.35 – Iniciando a inclusão e edição do limite do imóvel rural.

**35º Passo:** ative a ferramenta  *Desenhar Polígono* na barra de ferramentas lateral para começar a inclusão de um novo limite utilizando cliques do *mouse*. Observe que o botão fica “pressionado”, indicando que ele é o comando ativo. Cada clique com o botão esquerdo do *mouse* cria um novo vértice (canto) do polígono e um duplo clique termina a criação do mesmo. Construa o polígono com a maior precisão possível.

**36º Passo:** se a construção do polígono estiver no meio e o/a cadastrante desejar cancelar a construção e perder todo o polígono, basta ativar alguma ferramenta de navegação ou clicar novamente no botão *Área do Imóvel* na barra superior;

**37º Passo:** observe a simbologia com a qual o limite do imóvel é apresentado. Temos três estados:

- se não o estivermos editando, ele aparece como uma linha amarela tracejada;

- se clicarmos no botão *Área do Imóvel* na área superior à direita e, logo, o estivermos editando, o polígono aparece também um polígono azul semitransparente; e
- se o estivermos editando e clicarmos sobre ele, os vértices ainda são evidenciados para modificação do polígono.

Veja esses estados na Figura 4.36, 4.37 e 4.38, respectivamente.



Figura 4.36 – Imóvel sem estar em edição.



Figura 4.37 – Imóvel em edição.



Figura 4.38 – Imóvel em edição e com vértices evidenciados.



### Atenção!

Dependendo das outras ferramentas que utilizamos como *zoom*, podemos perder o estado de edição do polígono do imóvel – vide o texto do lado superior direito da Figura 4.36, 4.37 e 4.38. Para retomar essa edição, clique novamente no botão *Imóvel Rural* na parte superior direita.

**38º Passo:** uma vez que o polígono do imóvel está construído, não podemos criar outro sem antes apagar o primeiro, uma vez que cada cadastro é referente a um imóvel. Para isto, entre na edição do imóvel clicando no botão *Imóvel Rural* na parte superior à direita, ative o botão  *Remover um objeto do desenho* e, por fim, clique sobre o imóvel rural. O sistema pede a confirmação da remoção, clique em *Sim* para remover.

#### 4.6.7 INSERINDO OS LIMITES POR LISTAS DE COORDENADAS

Vejamos os procedimentos para inserir os limites geográficos por uma lista de coordenadas salva em arquivo ou que o/a cadastrante irá inserir manualmente.

**39º Passo:** a ferramenta  *Inserir vértices de polígono manualmente* é uma alternativa ao desenho do polígono com cliques do *mouse*. Para que essa opção fique ativa, temos que clicar no botão *Área Imóvel* na barra superior e não ter nenhum polígono de imóvel criado. Ao ativarmos essa ferramenta, uma janela é exibida como mostra a Figura 4.39. Na parte superior informamos em qual *datum* informaremos as coordenadas e, se utilizamos nessas coordenadas a projeção UTM, o respectivo fuso – vide Figura 4.40.

**40º Passo:** há duas maneiras de se inserir as coordenadas manualmente. A primeira maneira é importar um arquivo com essas coordenadas em formato Excel (XLS ou XLSX), onde são necessários os campos (colunas com os valores) *Lat* e *Long* (latitude e longitude)

no caso de um sistema geográfico e X e Y no caso de um sistema sobre a projeção UTM em metros – o ponto de interrogação ao lado do botão *Importar* informa mais detalhes sobre esta formatação do arquivo. A Figura 4.41 seria um exemplo de arquivo para o sistema SIRGAS 2000 UTM Fuso 21 S. Para trazer os pontos do arquivo externo, clique no botão *Importar* e selecione o arquivo desejado. Após a importação, os pontos podem ser editados, se necessário.

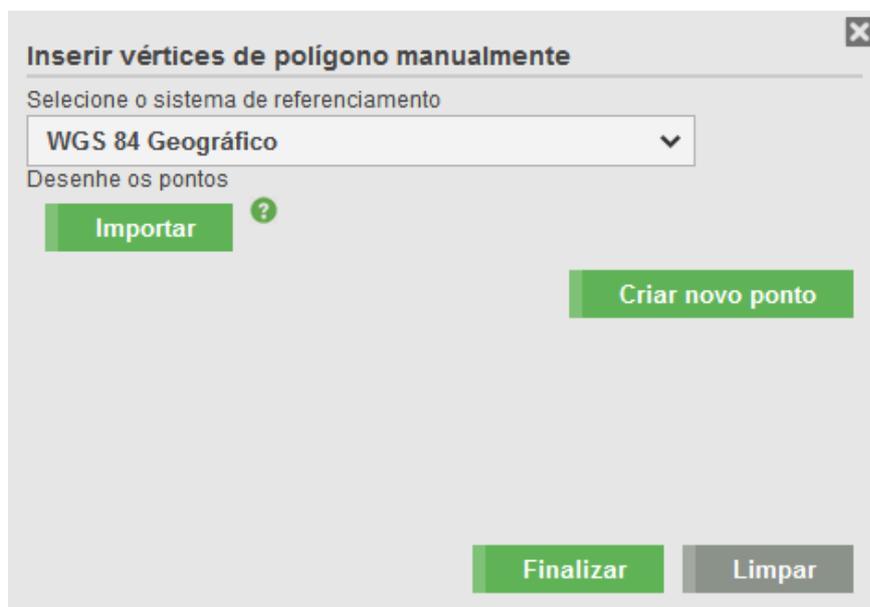


Figura 4.39 – Janela para inserção dos vértices do limite do imóvel por uma lista de coordenadas.

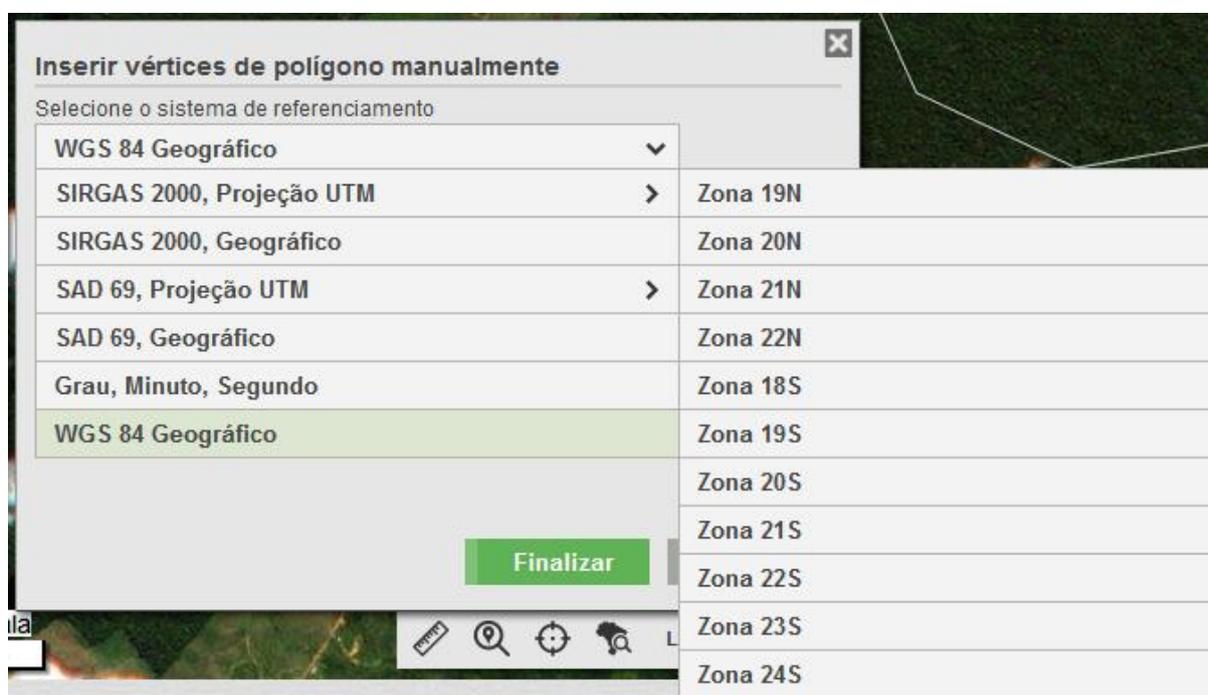


Figura 4.40 – Escolha o formato das coordenadas que serão fornecidas. Quando há a projeção UTM junto ao datum, precisamos escolher também o fuso e hemisfério (norte ou sul).

	A	B	C
1	X	Y	
2	654430	7612403	
3	654300	7612403	
4	654430	7613506	
5	654430	7613506	
6			
7			

Figura 4.41 – Exemplo de planilha formatada para importação das coordenadas.

**41º Passo:** a outra forma de inserir as coordenadas é digitando-as uma a uma. Para adicionar um novo ponto, clique no botão *Criar novo ponto* e insira as coordenadas. Repita a inclusão para completar a lista, onde, com o botão , podemos apagar um dos pontos já criados. Se for mais pertinente, é possível fornecer o primeiro ponto e os subsequentes com uma distância e um azimute, clicando no botão . Por exemplo, se clicarmos no botão  do terceiro ponto e preenchermos os dados, então as coordenadas do terceiro ponto serão editadas em relação à distância e azimute a partir do segundo ponto. Veja Figura 4.42;

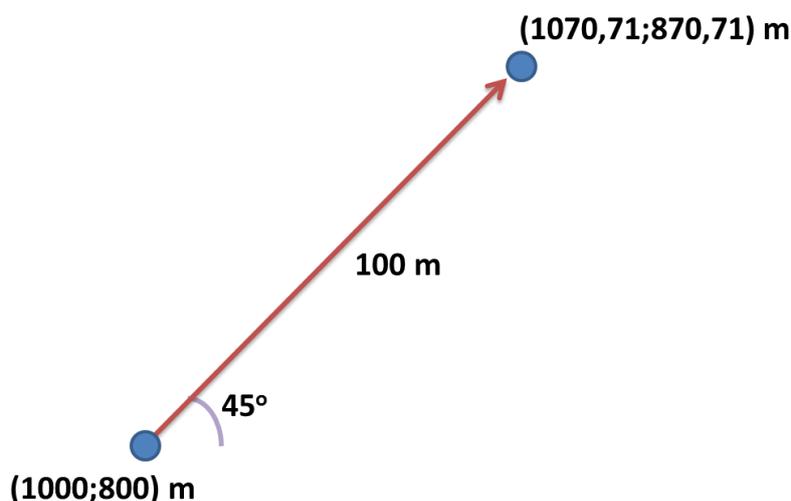
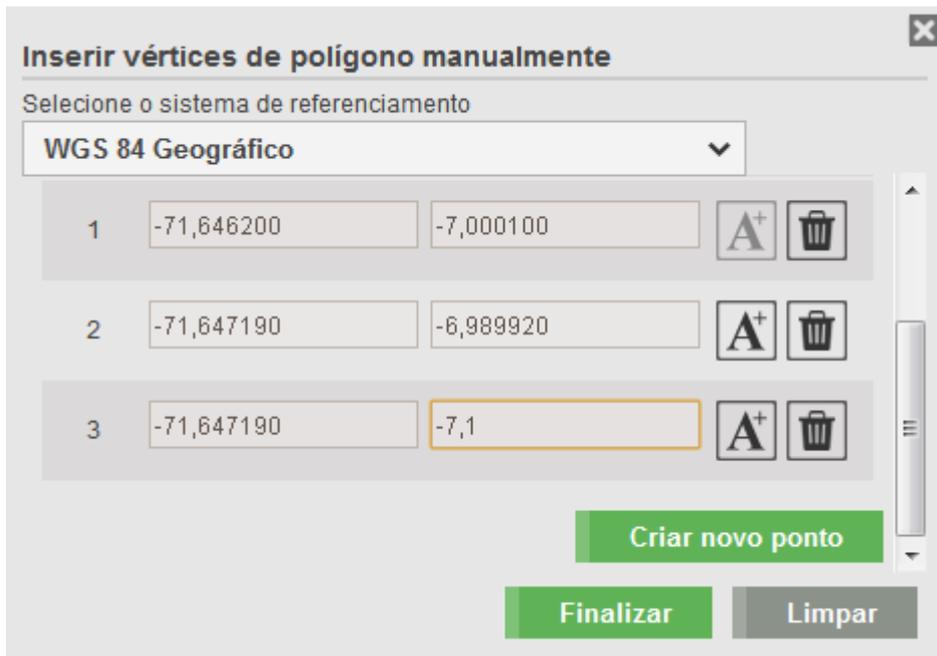


Figura 4.42 – Exemplo de como podemos fornecer o ponto a superior direita por duas maneiras: (a) inserindo diretamente suas coordenadas 1070,71 e 870,71; ou (b) fornecendo um ângulo de azimute e uma distância.

**42º Passo:** observe que conforme a lista é criada e os pontos inseridos, o polígono parcial é apresentado em tela. Clique no botão *Finalizar* para terminar a inserção do polígono.



**Inserir vértices de polígono manualmente**

Selecione o sistema de referenciamento

WGS 84 Geográfico

1	-71,646200	-7,000100	A+	🗑️
2	-71,647190	-6,989920	A+	🗑️
3	-71,647190	-7,1	A+	🗑️

Criar novo ponto

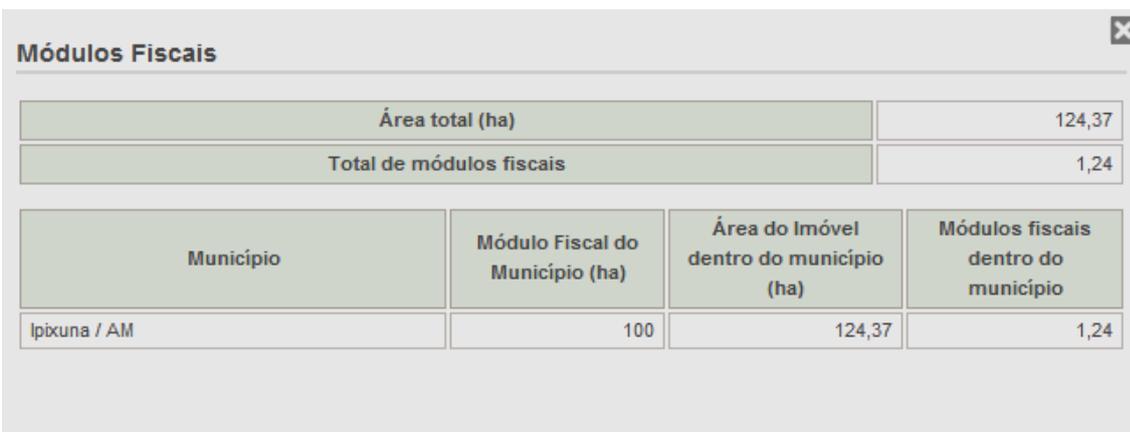
Finalizar    Limpar

Figura 4.43 – Inserindo a lista de pontos.

### ⚠️ Atenção!

Uma vez que o polígono do imóvel está constituído, o botão *Zoom Imóvel*  na barra de ferramentas inferior tem a função de aplicar uma aproximação imediata no polígono do imóvel.

Outra ferramenta importante quando já temos o polígono do imóvel criado é a chamada *Módulos Fiscais* . Essa ferramenta calcula quantos módulos fiscais o polígono do imóvel possui observando a tabela de relação vigente, que, como foi informado anteriormente, muda de Município para Município. Vide um exemplo da janela na Figura 4.44.



**Módulos Fiscais**

Área total (ha)		124,37	
Total de módulos fiscais		1,24	

Município	Módulo Fiscal do Município (ha)	Área do Imóvel dentro do município (ha)	Módulos fiscais dentro do município
Ipixuna / AM	100	124,37	1,24

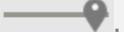
Figura 4.44 – Cálculo da quantidade de módulos fiscais baseado na área do polígono do imóvel e a regra vigente para aquele Município.

#### 4.6.8 EDITANDO LIMITES JÁ CRIADOS

Uma vez que um polígono de limite está inserido, podemos editá-lo manualmente. Vejamos o procedimento.

#### Atenção!

Uma ferramenta que sempre devemos consultar durante a criação dos limites é o  *Quadro de Áreas*. Nele podemos confirmar o total de áreas de cada tipo de limite e, principalmente, avaliar se as áreas dos polígonos estão condizentes com os valores de área informados em outras partes do cadastro do imóvel. Vide um exemplo das informações fornecidas na Figura 4.45.

Além desse recurso, na coluna mais à direita chamada *Controles* temos opções de visualização e deleção dos limites sobre a imagem de satélite. Podemos tornar certo tipo de limite invisível clicando em , alterar seu nível de transparência pela barra , ou apaga-lo pressionando em . Experimente as opções.

Quadro de Áreas		
Imóvel	Área (ha)	Controles
 Imóvel	124,3709	<input checked="" type="checkbox"/>  
 Área líquida do Imóvel	122,6506	
Servidão Administrativa	Área (ha)	Controles
 Área de infraestrutura Pública	0,0000	<input checked="" type="checkbox"/>  
 Área de Utilidade Pública	0,0000	<input checked="" type="checkbox"/>  
 Reservatório para Abastecimento ou Geração de Energia	0,4116	<input checked="" type="checkbox"/>  
 Entorno de Reservatório para Abastecimento ou Geração de Energia	1,3088	<input checked="" type="checkbox"/>  
<b>Total</b>	<b>1,7204</b>	
APP / Uso Restrito	Área (ha)	Controles

Figura 4.45 – Na janela *Quadro de Áreas* podemos consultar o total de área de cada tipo de limite já construído e realizar recursos de visualização e deleção desses limites.

**43º Passo:** Como exemplo, vamos editar o limite do imóvel. Primeiramente clique sobre o botão *Área do Imóvel* na barra superior e depois clique sobre o polígono do imóvel. Os vértices do polígono serão sobressaltados, vide Figura 4.46. Sempre observe a caixa de texto preta no canto direito superior, pois ela indica o estado atual de edição do limite.

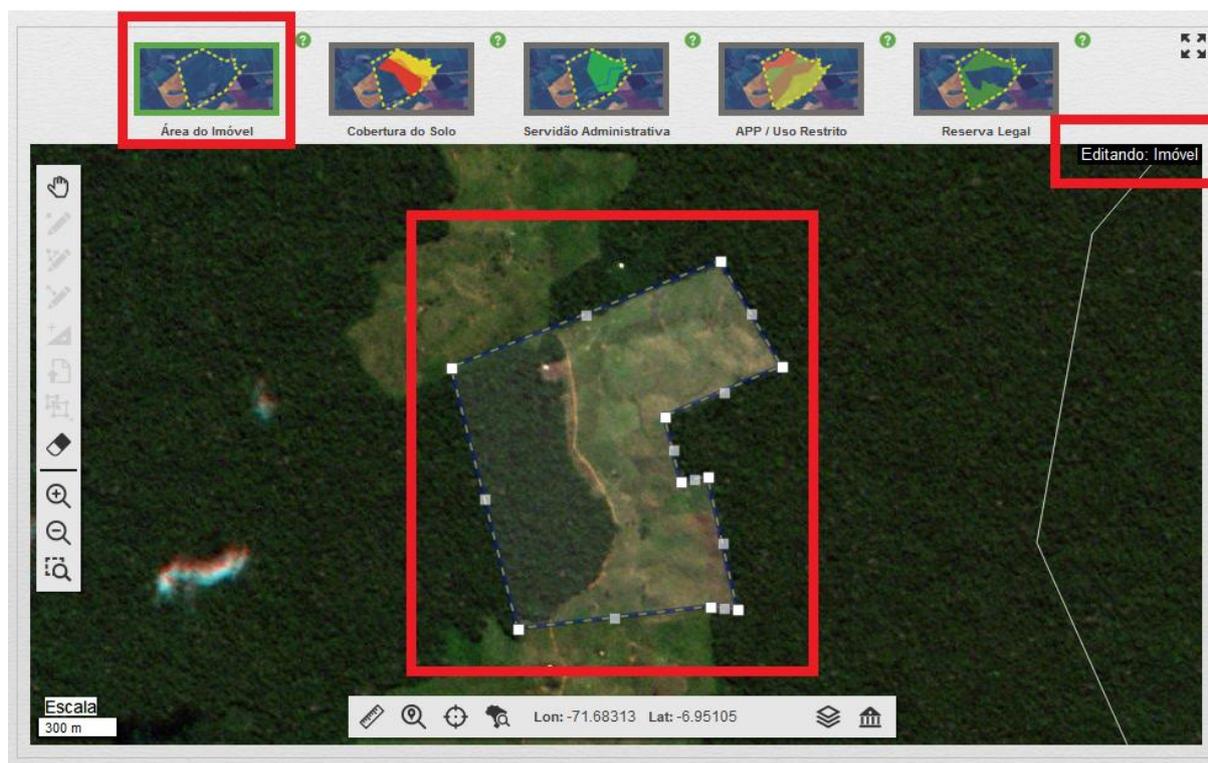


Figura 4.46 – Limite do imóvel em edição.

**44º Passo:** Observe que há dois tipos de pontos, que são apresentados como pequenos quadrados, identificados por cores e posição sobre o limite. Há pontos brancos nas quinas do limite que indicam os vértices existentes para a definição do polígono – na Figura 4.47 temos 9 (nove) pontos desse tipo. Há um segundo tipo de ponto indicado pela cor cinza e presente no ponto médio entre dois vértices, que não indicam vértices que existem, mas sim vértices que podem ser criados se clicarmos sobre esses pontos. Clique sobre um desses pontos cinza e arraste o *mouse* para criar um vértice adicional.



Figura 4.47 – Observe os pontos brancos como vértices e os pontos cinzas como vértices novos que podem ser criados se clicarmos com o *mouse*.



Figura 4.48 – Ao clicamos no ponto cinza mais à esquerda e o arrastarmos, um novo vértice é criado (em destaque).

**45º Passo:** Para apagar o vértice que acabamos de criar, basta clicar com o botão esquerdo do *mouse* sobre o mesmo. Desta forma, o limite volta a ser o que era antes.

#### 4.6.9 IMPORTANDO LIMITES DE ARQUIVOS EXTERNOS E CLONANDO LIMITES JÁ CRIADOS

O Módulo de Cadastro também permite que importemos os limites de arquivos externos, por exemplo, criado por meio de levantamento de campo ou utilizando outras imagens de satélite. O Módulo de Cadastro suporta três formatos de arquivo para dados geográficos vetoriais:

1. **Arquivo KML:** formato padronizado pelo *Open Geospatial Consortium* (OGC) e popularizado por ser utilizado no aplicativo *Google Earth*, sua sigla é para *Keyhole Markup Language*. Esse formato de arquivo armazena dados geográficos vetoriais sobre o *datum* WGS 84 com coordenadas geográficas.
2. **Arquivo GPX:** esse formato é usual para armazenar dados de receptores de GPS, onde aplicativos como *GPS Trackmaker*, *QGIS* e *MapSource* o manipulam. Assim como o KML, esse formato de arquivo salva os dados em WGS 84 com coordenadas geográficas.
3. **Arquivo SHP:** um dos formatos mais utilizados entre os aplicativos de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como *ArcGIS for Desktop* e *QGIS*, essa estrutura de arquivo é formado por vários arquivos salvos em uma mesma pasta – vide Figura 4.49. Dependendo do aplicativo de SIG, a quantidade e tipos de arquivos da estrutura do *Shapefile* mudam. Todavia os arquivos SHP, DBF e SHX compõem o conjunto básico. Ao contrário do KML e do GPX, o SHP permite que salvemos o

dado geográfico sobre diversos sistemas de coordenadas, sendo assim a importação de um SHP para o Módulo de Cadastro depende também do arquivo PRJ, responsável por armazenar o sistema de coordenadas. A tela de importação do arquivo indica quais são os sistemas de coordenadas suportados, vide Figura 4.51.

### Atenção!

Se o PRJ não estiver junto aos outros arquivos da estrutura do *Shapefile*, então o Módulo de Cadastro assumirá que o dado geográfico está em SIRGAS 2000 com coordenadas geográficas.

Ressalta-se que se o sistema de coordenada for informado incorretamente, então as coordenadas serão deslocadas e não corresponderão mais a realidade do imóvel.

Nome	Data de modificaç...	Tipo	Tamanho
 Cidades_Europa.dbf	12/05/2011 14:53	Arquivo DBF	9 KB
 Cidades_Europa.prj	12/05/2011 14:53	OrthoEngine Proje...	1 KB
 Cidades_Europa.sbn	12/05/2011 14:53	Arquivo SBN	2 KB
 Cidades_Europa.sbx	12/05/2011 14:53	Adobe Illustrator ...	1 KB
 Cidades_Europa.shp	12/05/2011 14:53	Arquivo SHP	4 KB
 Cidades_Europa.shp.xml	12/05/2011 15:59	Documento XML	8 KB
 Cidades_Europa.shx	12/05/2011 14:53	Arquivo SHX	2 KB
 Países_Europa.dbf	12/05/2011 16:13	Arquivo DBF	70 KB
 Países_Europa.prj	12/05/2011 13:55	OrthoEngine Proje...	1 KB
 Países_Europa.sbn	12/05/2011 13:55	Arquivo SBN	1 KB
 Países_Europa.sbx	12/05/2011 13:55	Adobe Illustrator ...	1 KB
 Países_Europa.shp	12/05/2011 16:13	Arquivo SHP	6,025 KB
 Países_Europa.shp.xml	12/05/2011 16:13	Documento XML	1 KB
 Países_Europa.shx	12/05/2011 16:13	Arquivo SHX	1 KB

Figura 4.49 – Exemplo de uma pasta aberta com *Windows Explorer* com duas estruturas de *Shapefiles*. Os dois conjuntos de arquivos com nomes iguais (Cidades\_Europa e Países\_Europa) indicam que eles pertencem a uma mesma estrutura.

**46° Passo:** Vamos adicionar o limite que representa a cobertura do solo do tipo remanescente de vegetação nativa. Primeiramente clique no botão *Cobertura do Solo* na barra superior e depois clique no item *Remanescente de Vegetação Nativa*. Vide a Figura 4.50.

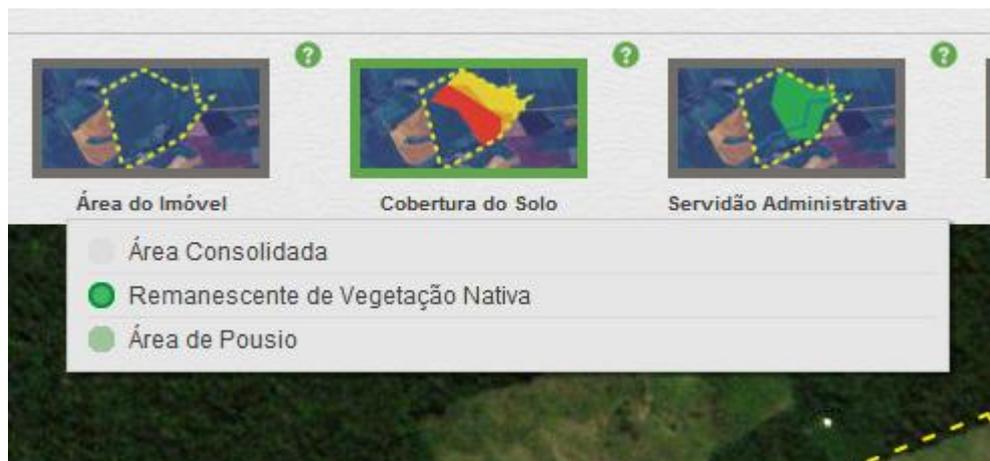


Figura 4.50 – Selecionando para edição o limite do tipo *Remanescente de Vegetação Nativa*.

**47º Passo:** Acione o botão  *Importar um arquivo shapefile, kml ou gpx* presente na barra lateral à esquerda. O sistema apresenta uma tela como ilustra a Figura 4.51.

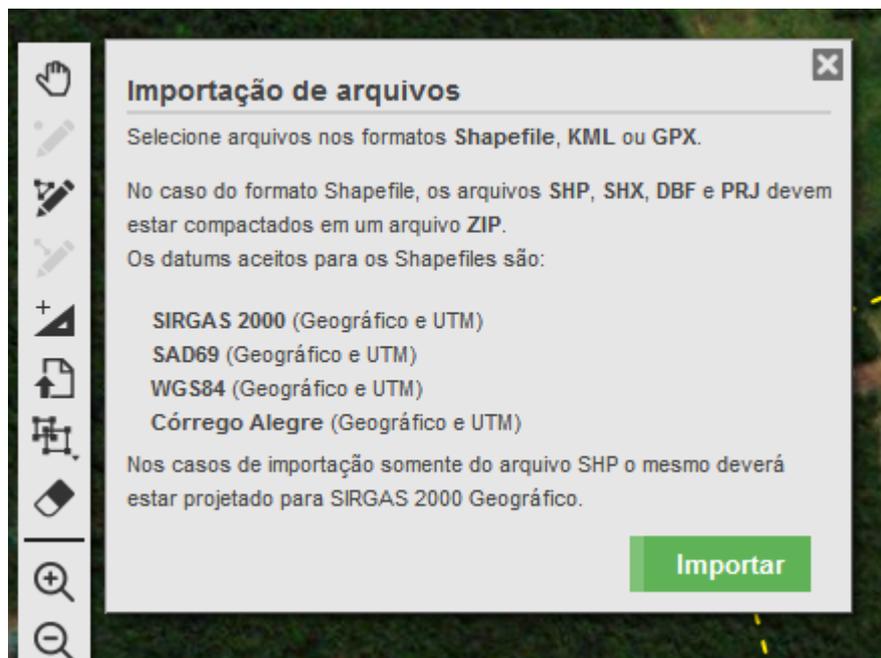


Figura 4.51 – Janela para importação de arquivos externos.

**48º Passo:** Clique no botão verde *Importar* e selecione a pasta onde o arquivo *vegetacao\_nativa.kml* está salvo. Clique em *OK*. Veja o limite importado na Figura 4.52.



Figura 4.52 – Limite do arquivo importado.

**49° Passo:** é comum que a área de vegetação nativa seja proposta como reserva legal. Supondo que o imóvel não possua reserva averbada, vamos então nesse exemplo criar um polígono com uma proposta que será um clone do limite da vegetação remanescente. Clique no botão *Reserva Legal* na barra superior e depois clique em *Reserva Legal Proposta* – vide Figura 4.53.



Figura 4.53 – Para editar o limite da *Reserva Legal Proposta*.

**50° Passo:** clique no botão . *Clonar objetos de outra categoria* presente na barra lateral à esquerda. O sistema lista as categorias, onde devemos escolher *Cobertura do Solo/Remanescente de Vegetação Nativa*. Veja a Figura 4.54.



Figura 4.54 – Escolhendo a categoria para clonar o limite para a reserva legal proposta.

**51º Passo:** o sistema exibe uma mensagem de confirmação, clique no botão OK. Pronto, o limite está clonado. Para confirmar, abra a janela *Quadro de Áreas* pelo botão de mesmo nome na barra inferior e deixe invisível a categoria *Remanescente de Vegetação Nativa* e veja o resultado. Depois deixe este item visível novamente e deixe invisível agora a categoria *Reserva Legal Proposta* clicando na respectiva caixa . Veja a Figura 4.55 e 4.56.



Figura 4.55 – Visualizando a *Reserva Legal Proposta*, mas não visualizando o *Remanescente de Vegetação Nativa*.



Figura 4.56 – O inverso da Figura 4.55 pela manipulação do *Quadro de Áreas*. Observe a colocação de verde diferente entre as duas imagens.



### Atenção!

Os passos anteriores simulam uma situação comum em que a Reserva Legal é proposta com limites idênticos aos da área de Remanescente de Vegetação Nativa. Caso o cenário do imóvel cadastrado não seja esse, é necessário criar o polígono da Reserva Legal utilizando as mesmas ferramentas disponíveis para criar o polígono de Remanescentes, conforme já abordado em passos anteriores.

**52º Passo:** por fim, é necessário adicionar todos os outros limites pertinentes selecionandos na barra superior e utilizando as possibilidades de inclusão já vistas, edição e exclusão. É

importante sempre observar o *Quadro de Áreas* para atender a legislação vigente e a congruência do cadastro do imóvel.

**53º Passo:** ao terminar a inserção dos limites, clique no botão *Próximo* na parte inferior.

#### **4.6.10 GERANDO LIMITES A PARTIR DE RAIO/DISTÂNCIA**

Há limites que são definidos por uma distância a partir de uma feição como, por exemplo, APP à margem de rios, lagos ou borda de tabuleiro. Para esses limites definimos a feição geradora e o raio, quando o último não é fixo. Por exemplo, para o limite de rios de largura entre 10 m e 50 m o raio é constante e igual a 50 metros, porém para reservatórios o raio é dado pelo licenciamento do empreendimento e o cadastrador deverá informá-lo. Serão exibidos em seguida alguns exemplos de como fazer a inserção dos polígonos e seus respectivos limites para áreas de preservação permante.

**54º Passo:** clique no botão *APP / Uso Restrito* na barra superior. O sistema lista várias categorias de acordo com o que deseja ser inserido. Vide a Figura 4.57.

**55º Passo:** escolha a opção *Nascente ou olho d'água perene* e ative a ferramenta  *Desenhar um ponto* na barra lateral. Observe que o cursor do *mouse* apresenta uma mira, como mostra a Figura 4.58.

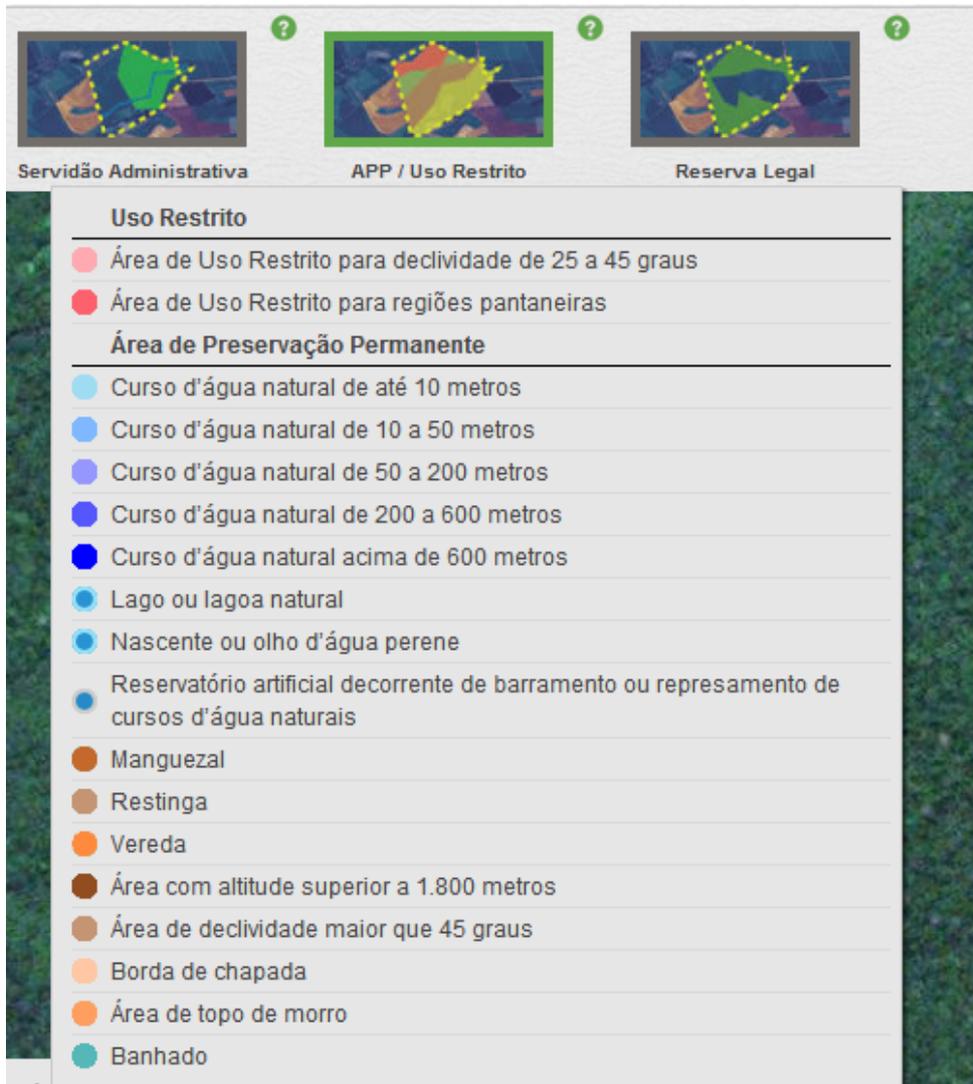


Figura 4.57 – Selecionando para edição o limite do tipo APP / Uso restrito.

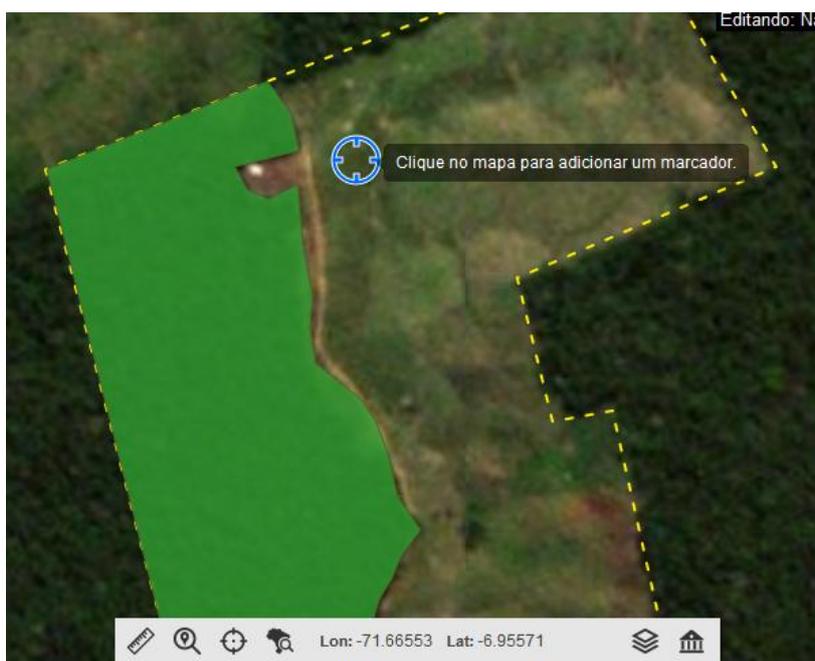


Figura 4.58 – Adicionando um ponto para a nascente ou olho d'água.

**56º Passo:** com a melhor precisão possível, clique na localização da nascente. Observe que o ponto é inserido e que o limite é gerado. O sistema não perguntou o raio, uma vez que ele é constante e igual a 50 metros. Observe a Figura 4.59.



Figura 4.59 – O ponto em azul foi criado, gerando automaticamente a região de APP a 50 metros do ponto (em amarelo).

### Atenção!

Como visto anteriormente, também podemos importar as nascentes, rios, restingas ou outras feições geradoras de APP de arquivos externos como SHP, KML ou lista de coordenadas. Entretanto, nesses casos devemos sempre informar a feição geradora da APP e não o limite da APP em si. Por exemplo, no caso da Figura 4.57, devemos entrar com o ponto e não a região amarela.

**57º Passo:** na sequência, clique na barra superior no botão *APP / Uso Restrito* e depois selecione a opção *Curso d'água natural de até 10 metros*. Na barra lateral, selecione a ferramenta *Desenhar linha* .

**58º Passo:** desenhe o curso d'água a partir da nascente previamente identificada. Assim como no desenho do polígono, cada clique do *mouse* adicione um novo vértice à linha. Para terminar a linha, execute um clique duplo com o *mouse* sobre o último vértice a adicionar.

**59º Passo:** a linha é criada e a APP gerada automaticamente. Veja a Figura 4.60. É importante ressaltar que cursos d'água de até 10 metros podem ser desenhados como linha ou polígono, devido a escala de detalhe que a base de imagens permite. Distâncias intramargens superiores a 10 metros devem ser introduzidas no cadastro na forma de polígonos, ou seja, o limite do polígono corresponde às margens do curso d'água.



Figura 4.60 – O curso d’água criado, gerando automaticamente o limite da APP. Observe que o próprio sistema gera a APP apenas dentro do limite do imóvel.

### ⚠ Atenção!

Eventualmente precisamos determinar uma distância geográfica como, por exemplo, para estimar a distância entre margens de um rio a fim de saber qual opção de APP da lista da Figura 4.57 devemos selecionar. Para isto, podemos utilizar a ferramenta  *Medir uma distância* presente na barra de ferramentas inferior – vide Figura 4.61. Ressalta-se, todavia, a importância de medições mais exatas sobre as distâncias entre margens dos rios, sempre que possível.

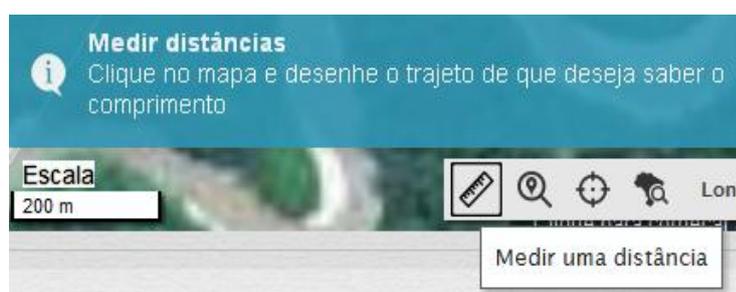


Figura 4.61 – Ferramenta para medir distâncias sobre a base de imagens de satélite.

## 4.7 Aba INFORMAÇÕES

Nessa última aba, o/a cadastrante formaliza os passivos ambientais cometidos no imóvel e quais serão as medidas a serem tomadas, enquanto propostas.

É nessa etapa que o/a proprietário/a ou possuidor/a do imóvel, por exemplo, terá a oportunidade de indicar que deseja compensar a Reserva legal em outro imóvel; de aderir ao Programa de Regularização Ambiental - PRA; bem como indicar se tem a intenção de participar dos programas de incentivo econômicos, como as cotas de reservas ambientais (as CRAs), dentre outros.

A seguir detalha-se cada uma das etapas dessa última aba do sistema.

#### 4.7.1. ADESÃO AO PRA – PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

O Governo Federal instituiu por meio do Decreto nº 8.235/2014 o “Programa Mais Ambiente Brasil” com o objetivo de apoiar, articular e integrar os Programas de Regularização Ambiental (PRA) dos Estados.

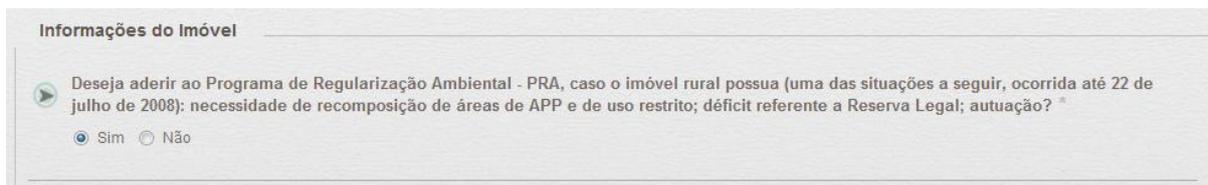
De acordo com o decreto o referido programa é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e é composto de ações de apoio à regularização ambiental de imóveis rurais, com foco em: educação ambiental; assistência técnica e extensão rural; produção e distribuição de sementes e mudas e capacitação de gestores públicos envolvidos no processo de regularização ambiental dos imóveis rurais nos estados.

#### Atenção!

Quando for identificado um passivo ambiental no imóvel, o/a cadastrante deverá orientar ao/à proprietário/a do imóvel a Adesão ao PRA, uma vez que a mesma é voluntária. Com isso, no momento da validação do CAR, o órgão ambiental responsável convocará o/a proprietário/a ou possuidor/a para assinar o Termo de Compromisso, que se constituirá como um título executivo extrajudicial, a partir do qual, se comprova a regularidade do imóvel rural.

Ao aderir ao PRA, os/as proprietários/as ou possuidores/as deverão apresentar, junto ao órgão ambiental competente, propostas para regularização do passivo ambiental de seus imóveis, através do PRADA (Plano de Recuperação de Área Alterada e Degradada).

**60º Passo:** A primeira pergunta da aba *Informações* diz respeito ao desejo do/a proprietário/a ou possuidor/a de aderir ao PRA ou não, veja a Figura 4.62. Ao selecionar a opção, o sistema pede uma confirmação da resposta selecionada.



Informações do Imóvel

 Deseja aderir ao Programa de Regularização Ambiental - PRA, caso o imóvel rural possua (uma das situações a seguir, ocorrida até 22 de julho de 2008): necessidade de recomposição de áreas de APP e de uso restrito; déficit referente a Reserva Legal; autuação? \*

Sim  Não

Figura 4.62 – Primeira pergunta é sobre a adesão do imóvel a PRA, se necessário e desejado.

## Saiba Mais!

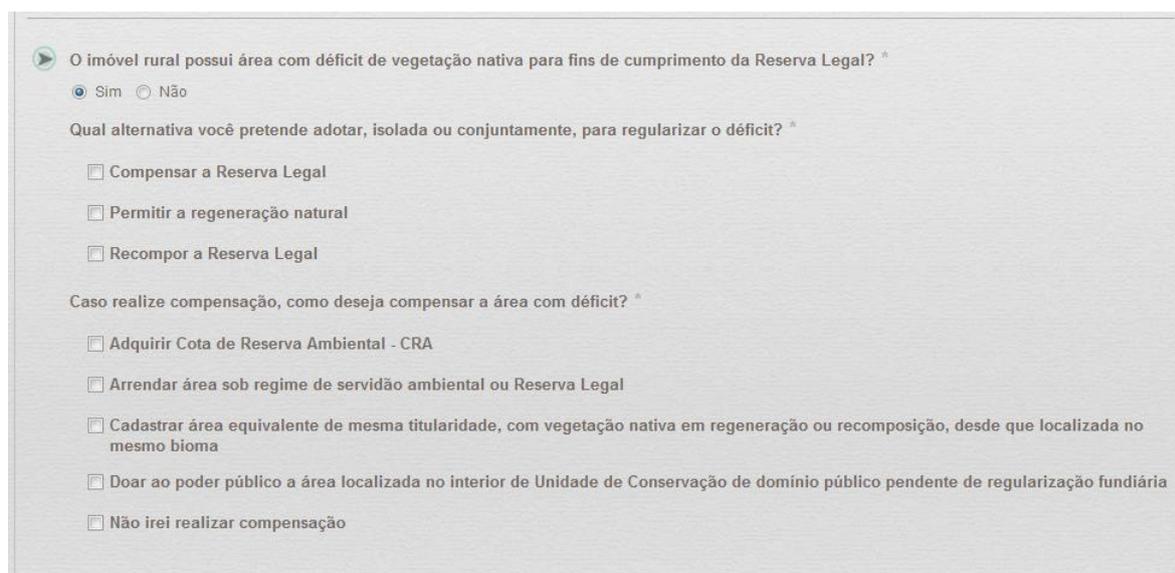
O artigo 5º do Decreto Federal nº 8.235/2014 determina que o Termo de Compromisso deve conter:

1. o nome, a qualificação e o endereço das partes compromissadas ou dos representantes legais;
2. os dados da propriedade ou posse rural;
3. a localização da APP ou Reserva Legal ou área de uso restrito a ser recomposta, recuperada, regenerada ou compensada;
4. a descrição da proposta simplificada do/a proprietária ou possuidor/a que vise à recomposição, recuperação, regeneração ou compensação dos passivos ambientais;
5. os prazos para atendimento das opções constantes da proposta simplificada e o cronograma físico de execução das ações;
6. as multas ou sanções que poderão ser aplicadas aos/às proprietários/as ou possuidores/as de imóveis rurais compromissados e os casos de rescisão, em decorrência do não cumprimento das obrigações nele pactuadas; e
7. o foro competente para dirimir litígios entre as partes.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm)

### 4.7.2. DÉFICIT DE VEGETAÇÃO NATIVA

No caso do imóvel apresente déficit de vegetação e o/a cadastrante marque a opção *sim*, aparecerão as opções de como se pode regularizar essa situação. Veja a Figura 4.63.



O imóvel rural possui área com déficit de vegetação nativa para fins de cumprimento da Reserva Legal? \*

Sim  Não

Qual alternativa você pretende adotar, isolada ou conjuntamente, para regularizar o déficit? \*

Compensar a Reserva Legal

Permitir a regeneração natural

Recompôr a Reserva Legal

Caso realize compensação, como deseja compensar a área com déficit? \*

Adquirir Cota de Reserva Ambiental - CRA

Arrendar área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal

Cadastrar área equivalente de mesma titularidade, com vegetação nativa em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma

Doar ao poder público a área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária

Não irei realizar compensação

Figura 4.63 – Pergunta se há déficit na cobertura de vegetação nativa e, caso sim, qual a iniciativa para remediação desse déficit.

Caso queira realizar a compensação em outro imóvel o mesmo marcará no campo *Compensar a Reserva Legal* e abaixo deverá marcar como será feita essa compensação. Há as seguintes alternativas previstas em lei:

- Aquisição de Cota de Reserva Ambiental (CRA);
- Arrendamento de área sob-regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
- Cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma;
- Doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação (UC) de domínio público pendente de regularização fundiária.

Caso o/a proprietário/a ou possuidor/a precise, mas não opte pela compensação, ele/a terá as seguintes alternativas:

- Condução da regeneração natural na Reserva Legal;
- Recomposição da Reserva Legal

Estas podem ser adotadas em conjunto ou isoladamente como técnicas para a recuperação das áreas degradadas.

**61º Passo:** preencha devidamente as opções dessa segunda pergunta.



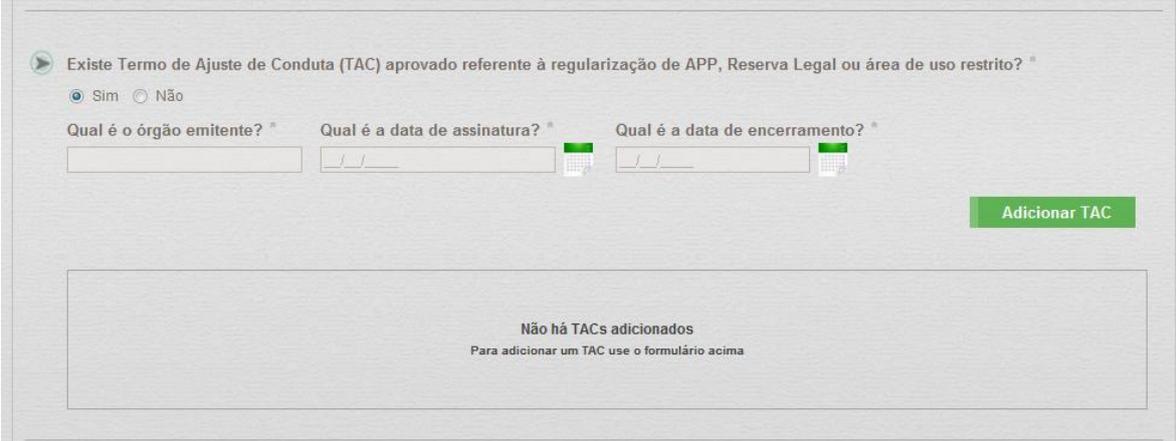
### Atenção!

Segundo o Decreto Federal nº 8.235/2014, as áreas a serem utilizadas para compensação deverão atender aos seguintes requisitos:

- I. Serem equivalentes em extensão à área da RL a ser compensada;
- II. Estar localizada no mesmo bioma da área de RL a ser compensada;
- III. Se fora do Estado, estar localizada em áreas identificadas como prioritárias para conservação, pela União ou pelos Estados, buscando favorecer a recuperação de bacias hidrográficas excessivamente desmatadas, o estabelecimento de corredores ecológicos, a conservação de grandes áreas protegidas e a conservação ou recuperação de ecossistemas ou espécies ameaçadas.

### 4.7.3. TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA (TAC)

O Termo de Ajuste de Conduta (TAC) é um documento pelo qual a pessoa interessada em prevenir um conflito ou reconhecendo que sua conduta ofende ou possa vir a ofender interesses difusos ou coletivos, assume perante o Ministério Público, o IBAMA e/ou os órgãos ambientais competentes, o compromisso de mitigar, reparar, eliminar, reduzir ou mesmo compensar uma área onde houve supressão de vegetação em desconformidade com a lei.



Existe Termo de Ajuste de Conduta (TAC) aprovado referente à regularização de APP, Reserva Legal ou área de uso restrito? \*

Sim  Não

Qual é o órgão emissor? \*      Qual é a data de assinatura? \*      Qual é a data de encerramento? \*

Adicionar TAC

Não há TACs adicionados  
Para adicionar um TAC use o formulário acima

Figura 4.64 – A terceira pergunta se refere se o imóvel está sobre algum TAC. Caso sim, o/a cadastrante precisa informar detalhes.

**62º Passo:** caso exista um TAC formalizado referente à regularização de APP, área de uso restrito e reserva legal do imóvel, o/a cadastrante deverá responder positivamente a terceira pergunta, conforme consta na Figura 4.64.

**63º Passo:** preencha os campos exibidos: *Qual o órgão emissor? Qual a data de assinatura? Qual a data de encerramento?* Clique no botão *Adicionar TAC* para incluí-lo na lista na parte inferior – vide exemplo na Figura 4.65. Se houver mais de um TAC, cadastre todos eles repetindo esse passo.

Termos de Ajuste de Conduta			
Órgão Emissor	Data de Assinatura	Data de Encerramento	Ações
IBAMA	01/11/2015	15/11/2017	X

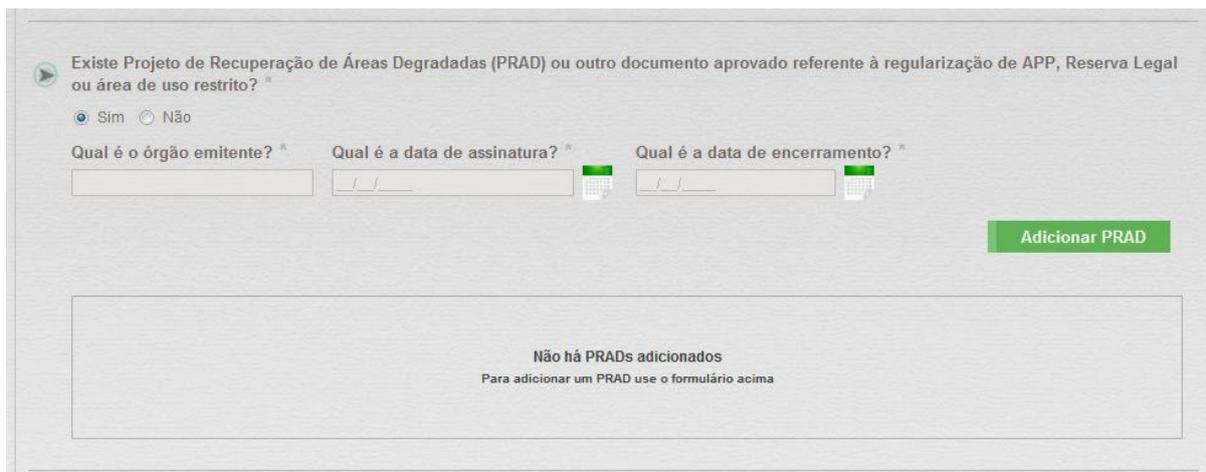
Figura 4.65 – Caso necessário, após um TAC ser adicionado à lista, o botão X permite excluir o respectivo item.

#### 4.7.4. PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

O PRAD é um projeto que pode ser solicitado pelos órgãos ambientais como parte integrante do processo de licenciamento de atividades degradadoras ou modificadoras do meio ambiente e, também, após o empreendimento ter sofrido sanção administrativa por causar degradação ambiental.

**64º Passo:** caso exista um PRAD referente ao imóvel que está sendo cadastrado, o/a cadastrante deverá assinalar positivamente a quarta pergunta, como ilustra a Figura 4.66;

**65º Passo:** novos campos serão exibidos para preenchimento. Preencha-os dentro da mesma orientação dada para o TAC na seção anterior.



Existe Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) ou outro documento aprovado referente à regularização de APP, Reserva Legal ou área de uso restrito? \*

Sim  Não

Qual é o órgão emissor? \*

Qual é a data de assinatura? \*

Qual é a data de encerramento? \*

**Adicionar PRAD**

Não há PRADs adicionados  
Para adicionar um PRAD use o formulário acima

Figura 4.66 – A quarta pergunta pede informações sobre os PRADs existentes para o imóvel cadastrado.



### Atenção!

É importante lembrar que o PRAD poderá ser substituído pelo PRADA, por meio da adesão ao PRA, porém se o imóvel estiver com um PRAD em andamento o mesmo deverá ser cumprido e concluído.

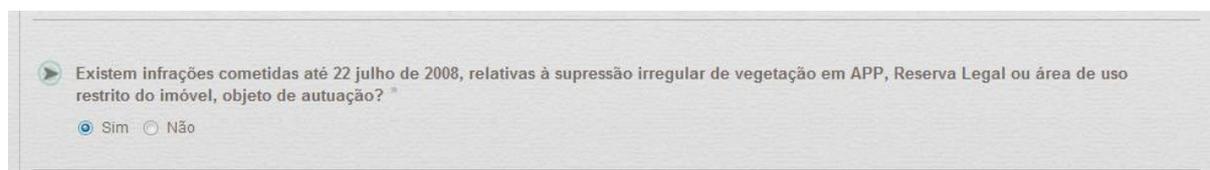
#### 4.7.5. INFRAÇÕES ANTERIORES A 22/07/2008 (USO CONSOLIDADO)

O PRA definido no Decreto nº 7.830/2012 possui um conjunto de regras especiais para infrações cometidas antes de 22/julho/2008, os artigos mais relevantes são:

- No período entre a publicação da Lei nº 12.651, em 25/maio/2012, e a implantação do PRA em cada Estado e no Distrito Federal, e após a adesão do interessado ao PRA e enquanto estiver sendo cumprido o termo de compromisso, o/a proprietário/a ou possuidor/a não poderá ser autuado/a por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito (Art. 12).
- A partir da assinatura do termo de compromisso, serão suspensas as sanções decorrentes das infrações mencionadas no art. 12, e cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso para a regularização ambiental das exigências previstas na Lei nº 12.651, de 2012, nos prazos e condições neles estabelecidos. As multas decorrentes das infrações referidas no caput serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais consolidadas conforme definido no PRA (Art. 13).
- O/A proprietário/a ou possuidor/a rural inscrito no CAR que for autuado pelas infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, durante o prazo de cadastro do CAR, poderá promover a regularização da situação por meio da adesão ao PRA, aplicando-se-lhe o disposto no art. 13 (Art. 14).
- Os/As proprietários/as ou possuidores/as de imóveis rurais que firmaram o Termo de Adesão e Compromisso que trata o inciso I do caput do art. 3o do Decreto no 7.029,

de 10 de dezembro de 2009, até a data de publicação deste Decreto, não serão autuados com base nos arts. 43, 48, 51 e 55 do Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008 (Art. 20).

**66º Passo:** caso haja infrações e o/a proprietária/posseiro desejar aderir às condições do PRA, marque *Sim* na quinta pergunta. Veja a pergunta na Figura 4.67.



▶ Existem infrações cometidas até 22 julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em APP, Reserva Legal ou área de uso restrito do imóvel, objeto de autuação? \*

Sim  Não

Figura 4.67 – Quinta pergunta é sobre supressões irregulares ocorridas antes de 22/07/2008.

#### 4.7.6. EXCEDENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA

A sexta pergunta se refere à situação inversa à da segunda pergunta. Caso o imóvel em questão tenha área de reserva legal acima do estipulado por lei, o/a proprietário/a ou posseiro/a deve declarar a utilização desse excedente. As opções são:

**Constituir servidão ambiental:** a servidão ambiental ocorre quando o/a proprietário/a ou possuidor/a deseja limitar o uso de todo seu imóvel ou de parte dele para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes.

#### **Atenção!**

Ressalta-se que a servidão ambiental não se aplica às APPs e à RL mínima exigida, apenas ao excedente de vegetação nativa.

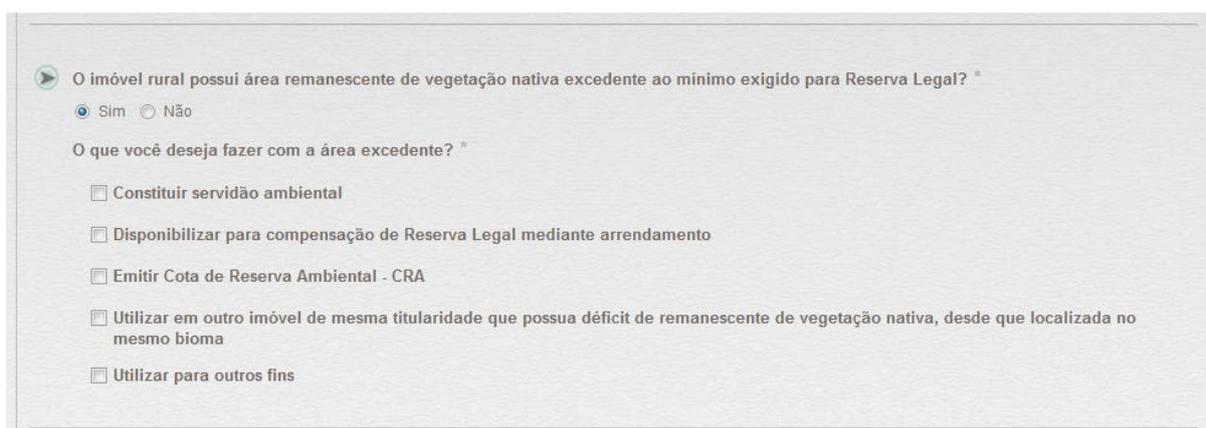
**Disponibilizar para compensação de RL mediante arrendamento:** o/a proprietário/a ou possuidor/a poderá utilizar o excedente de vegetação do imóvel que está sendo cadastrado, para compensação da RL do imóvel de outra pessoa que possua passivo de RL, por meio do arrendamento dessa área.

**Emissão da Cota de Reserva Ambiental (CRA):** as Cotas podem ser vendidas para aqueles que precisam compensar a Reserva Legal, sendo assim uma fonte de renda extra para quem cria e vende as Cotas. De acordo com novo Código Florestal, as Cotas de Reserva Ambiental podem ser criadas em áreas de: Servidão Florestal; Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN; Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais legais e Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.

**Utilização em outro imóvel de mesma titularidade que possua déficit de remanescente de vegetação nativa, desde que localizada no mesmo bioma:** o/a proprietário/a ou possuidor/a poderá, mediante o CAR, utilizar o excedente de RL do imóvel que está sendo cadastrado, para fins de compensação da RL de outro imóvel, próprio ou de terceiros, que possua um passivo de RL, desde que ambos estejam localizados no mesmo bioma.

**Utilizar para outros fins:** caso nenhuma das opções acima corresponda ao interesse do/a proprietário/a ou possuidor/a do imóvel ele deverá selecionar esta opção. Essa situação se aplica, por exemplo, quando se pretende suprimir remanescentes de vegetação, que será possível mediante autorização do órgão competente do SISNAMA.

**67º Passo:** marque se há excedente de reserva legal e, se houver, defina uma ou mais opções de utilização. Vide Figura 4.68.



O imóvel rural possui área remanescente de vegetação nativa excedente ao mínimo exigido para Reserva Legal? \*

Sim  Não

O que você deseja fazer com a área excedente? \*

- Constituir servidão ambiental
- Disponibilizar para compensação de Reserva Legal mediante arrendamento
- Emitir Cota de Reserva Ambiental - CRA
- Utilizar em outro imóvel de mesma titularidade que possua déficit de remanescente de vegetação nativa, desde que localizada no mesmo bioma
- Utilizar para outros fins

Figura 4.68 – A utilização do excedente de reserva legal é o objetivo da sexta questão.

### **Atenção!**

Ressalta-se mais uma vez que as informações de áreas precisam estar consistentes em todo o cadastro do imóvel. Desta forma, a declaração de excesso ou falta de área de Reserva Legal na aba *Informações* tem que estar condizente com os limites geográficos cadastrados na aba *Geo*.

#### 4.7.7. RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN)

A RPPN, como já foi dito, é uma categoria de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável criada pela iniciativa de proprietários/as ou possuidores/as rurais, tendo como principal característica a conservação da diversidade biológica.

Se o imóvel cadastrado possui dentro de sua área uma RPPN, o/a cadastrante deverá informar quantidade de hectares, a data de publicação e o número do Decreto ou Portaria de reconhecimento. Veja a Figura 4.69.

**68º Passo:** caso haja RPPN dentro do imóvel, marque *Sim* nessa sétima pergunta e informe corretamente os dados solicitados.

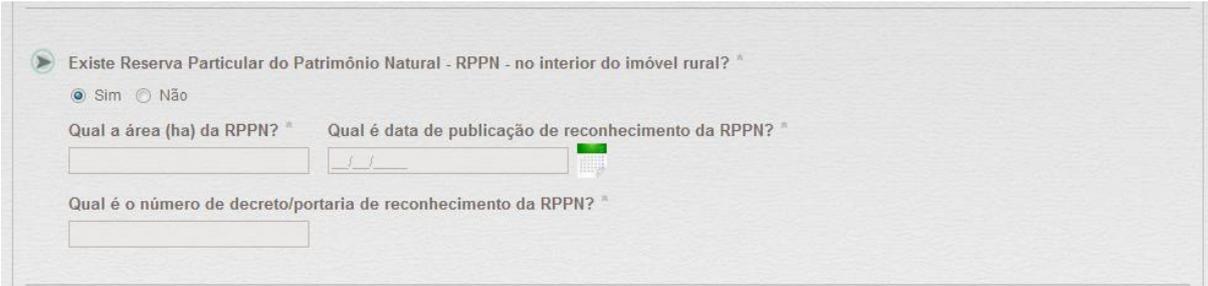


Figura 4.69 – Cadastrando informações da RPPN presente no imóvel, caso haja.

#### 4.7.8. COTA DE RESERVA FLORESTAL, TEMPORARIDADE DA RESERVA LEGAL E ALTERAÇÃO NA ÁREA DO IMÓVEL

Por fim, temos as três perguntas finais. A Cota de Reserva Ambiental (CRF), prevista na antiga legislação florestal, era um instrumento análogo à atual CRA do novo Código Florestal, possuindo as mesmas finalidades. Sobre a CRF aplica-se a regra de mesma equivalência entre ela e o CRA, devendo o/a cadastrante informar na oitava pergunta se possui uma CRF.

Pelo atual Código Florestal, os/as proprietários/as ou possuidores/as de imóveis rurais que realizarem supressão da vegetação nativa respeitando os percentuais de RL, previstos pela legislação em vigor à época em que isso ocorreu, são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta lei.

Desta forma, na nona pergunta é necessário informar em quais janelas temporais de legislação as reservas legais do imóvel estão submetidas, onde as autoridades podem solicitar os documentos comprovando a regularidade na exigência de Reserva Legal do respectivo período.

A décima e última pergunta diz respeito à alteração da área total do imóvel, que pode ocorrer mediante a um desmembramento ou fracionamento, remembramento ou agrupamento. Se houve alteração na área detida pelo imóvel, o/a cadastrante deverá informar a área total em 22/07/2008. Lembrando que determinados cálculos sobre Reserva Legal e APP devem ser realizados sobre a área no imóvel na data supracitada, como discutido no início dessa Unidade 4.

**69º Passo:** responda corretamente as três últimas questões. É importante saber que há possibilidade de o/a cadastrante marcar mais de um período de submissão legal da Reserva Legal, mediante referência à legislação pertinente. E, ainda, deverá informar a área do imóvel em 22/julho/2008, caso marque *Sim* na última questão. Veja a Figura 4.70.

Possui cota de reserva florestal - CRF? \*

Sim  Não

---

A Reserva Legal do imóvel rural está submetida à legislação de que período? \*

A partir de 22/07/2008 - Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012

21/01/2001 a 21/07/2008 - MP nº 2.166-67, de 21 de janeiro de 2001

27/12/2000 a 20/01/2001 - MP nº 2.080, de 21 de janeiro de 2001

14/12/1998 a 26/12/2000 - MP nº 1.736-19/31 de 14 de dezembro de 1998, MP nº1885-38/44 de 29 de junho de 1999 a MP nº1.956 de 09 de dezembro de 1999

11/12/1997 a 13/12/1998 - MP nº 1.605-18, de 11 de dezembro de 1997

25/07/1996 a 10/12/1997 - MP nº 1.511-1, 25 de julho de 1996

19/10/1994 a 24/07/1996 - Decreto nº 1.282, de 19 de outubro de 1994

18/07/1989 a 18/10/1994 - Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989

15/09/1965 a 17/07/1989 - Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965

23/01/1934 a 14/09/1965 - Decreto Lei nº 23.793, de 23 de janeiro 1934

Anterior a 23/01/1934

---

Ocorreu alteração no tamanho da área do imóvel após 22/07/2008? \*

Sim  Não

Qual era a área (ha) do imóvel em 22/07/2008? \*

Figura 4.70 – As últimas três perguntas do cadastro sobre CRF, submissão temporal da reserva legal do imóvel e se ocorreu alteração no tamanho no imóvel após 22/julho/2008.

#### 4.7.9. FINALIZANDO O CADASTRO

Vamos nessa seção finalizar o cadastro e prepará-lo para o envio online.

**70º Passo:** confira todas as informações prestadas e certifique-se que não haja alertas, como ilustra a Figura 4.71, junto às abas. Estando tudo correto, clique no botão *Finalizar* na parte inferior da aba *Informações*. O sistema perguntará se desejamos finalizar o cadastro, clique em *Sim*.

#### **Atenção!**

Essa finalização do cadastro ainda permite edições posteriores.

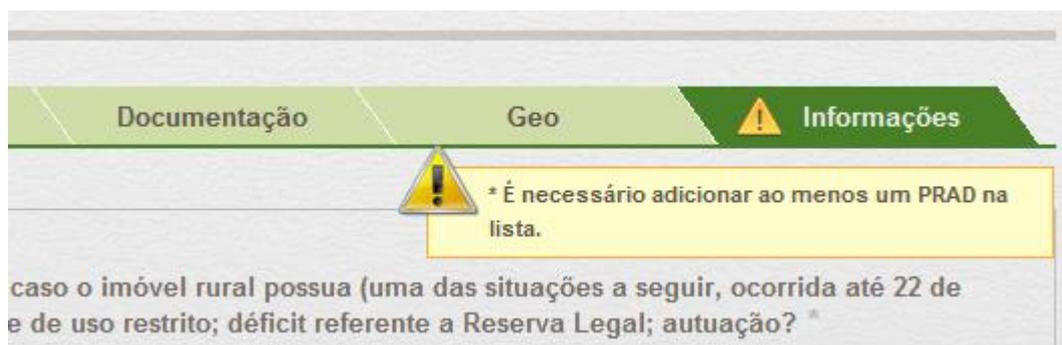


Figura 4.71 – A presença desses alertas junto às abas indica que o/a cadastrante omitiu ou introduziu algum dado inconsistente. Não é possível submeter o cadastro com a presença desses alertas.

**71º Passo:** o sistema leva então ao resumo do cadastro, onde podemos conferir os dados inseridos e exportá-los como arquivo no formato PDF clicando no respectivo ícone da parte superior da tela  – vide Figura 4.72.

## Resumo do preenchimento do CAR Módulo de Cadastro

### Resumo



Número do Protocolo: AM-1301803-3002.3107.6E89.7CF8.470D.87E7.11FE.F1B1 Finalizado em: 05/01/2016 09:59:06

### DADOS DO IMÓVEL RURAL

Nome do Imóvel Rural: **Fazenda do Bom Caminho** Município: **Ipixuna** UF: **Amazonas**

Coordenadas geográficas do centroide do imóvel rural: (Latitude: **6°57'32" S** / Longitude: **71°39'54" O**)

Área (ha): **110,0000** Módulos fiscais: **1,10**

Telefone de contato: **(92) 34440955**

E-mail de contato: **fazendabomcaminho00@gmail.com**

### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [110,0000 hectares] e a área do imóvel rural identificada na representação gráfica [109,8984 hectares].

### REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



### DOMÍNIO DO IMÓVEL RURAL

CPF / CNPJ	Nome / Razão Social
441.573.142-20	Vanessa Brasil
822.286.292-86	José Pereira
623.527.032-12	Cristiano Freixo

### ÁREAS DECLARADAS (em hectares)

#### Imóvel

Área Total do Imóvel: **109,8984**  
 Área de Servidão Administrativa: **0,0000**  
 Área Líquida do Imóvel: **109,8984**

#### Cobertura do Solo

Área Consolidada: **0,0000**  
 Área de Remanescentes de Vegetação Nativa: **41,1547**

#### APP/Usos Restritos

Área de Preservação Permanente: **3,0867**  
 Área de Uso Restrito Total: **0,0000**

#### Reserva Legal

Área de Reserva Legal: **41,1547**

Figura 4.72 – Ficha com o resumo do cadastro do imóvel. Os dados apresentados nessa figura são fictícios.

**72º Passo:** podemos retornar à edição do cadastro ou rever o resumo do cadastro retornando a lista de imóveis cadastrados. Para isto, clique no botão CADASTRAR na parte superior da tela, veja a Figura 4.73.



Figura 4.73 – Acessando novamente a lista de imóveis cadastrados.

**73º Passo:** observe que o imóvel cadastrado aparece com três ícones    para respectivamente editar, exibir o resumo, ou excluir o cadastro. Desta forma, podemos exibir o resumo novamente ou alterar o cadastro. Vide Figura 4.74.



Figura 4.74 – Acessando a lista de imóveis cadastrados.



## 5. ENVIANDO E RETIFICANDO O CADASTRO

## 5. ENVIANDO E RETIFICANDO O CADASTRO

Uma vez que o cadastro esteja finalizado e bem revisado, o/a cadastrante deve encerrá-lo e enviá-lo para avaliação dos órgãos ambientais competentes. Como já ressaltado anteriormente, o cadastro poderá ser aprovado ou retornado com pendências para revisão.

### 5.1. Gravar para envio

Inicialmente, precisamos gerar um arquivo de extensão CAR a partir do cadastro do imóvel. Ressalta-se que uma vez gravado, o cadastro não poderá mais ser editado como visto no Módulo 4. Todavia, ele poderá ser retificado como veremos neste módulo.

**1º Passo:** abra o Módulo de Cadastro e acesse sua tela inicial. Clique então no botão *Gravar para Envio*, que está em destaque na Figura 5.1.



Figura 5.1 – Acessando as funcionalidades para gravação do cadastro do imóvel.

**2º Passo:** o sistema exibe a lista dos imóveis cadastrados no computador, como ilustra a Figura 5.2. Podemos gerar o arquivo de extensão CAR de duas formas: (1) clicamos no botão  *Gravar* respectivo ao cadastro que desejamos enviar; ou (2) marcamos os botões na coluna *Selecionar* ao lado de cada cadastro e, ao fim, clicamos no botão verde *Gravar* na parte inferior da tela. Pela opção (2) gravamos vários arquivos CAR de uma vez.

#### **Atenção!**

Depois de gravado o arquivo CAR, o cadastro não poderá ser editado como foi mostrado no Módulo 4. A partir da gravação, o cadastro poderá ser apenas retificado.

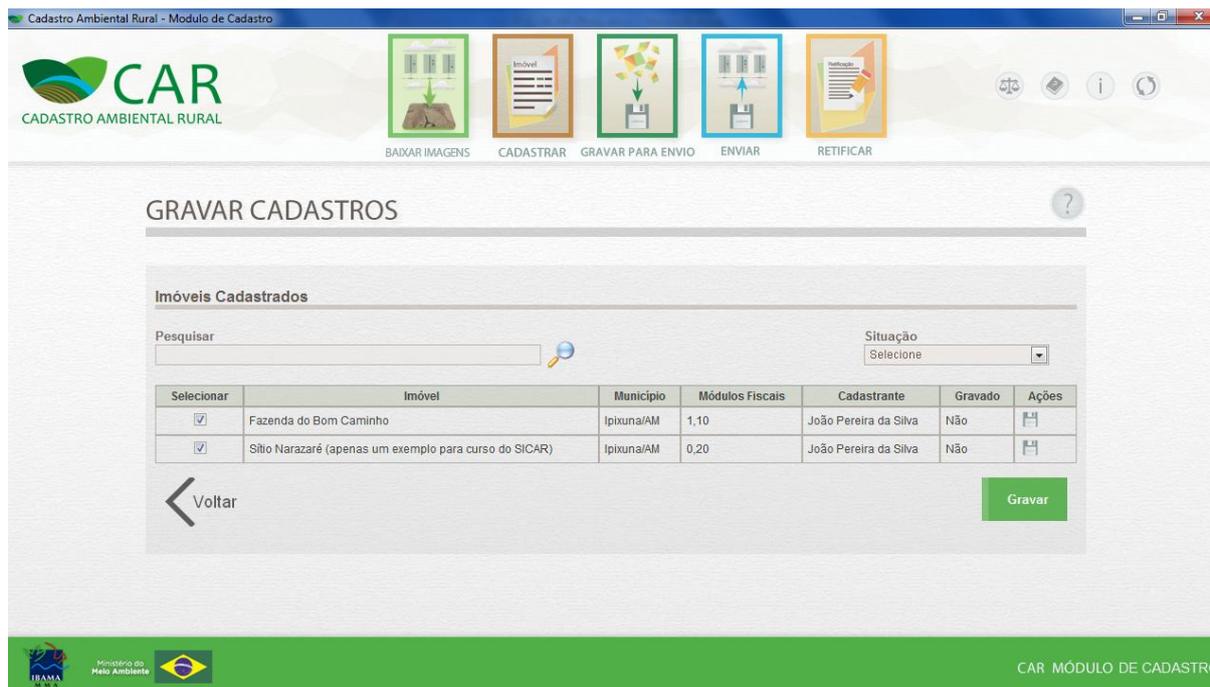


Figura 5.2 – Lista dos imóveis cadastrados.

**3º Passo:** ao solicitarmos a gravação do cadastro, o sistema emite um aviso e pede uma confirmação – vide a Figura 5.3. Confirme.

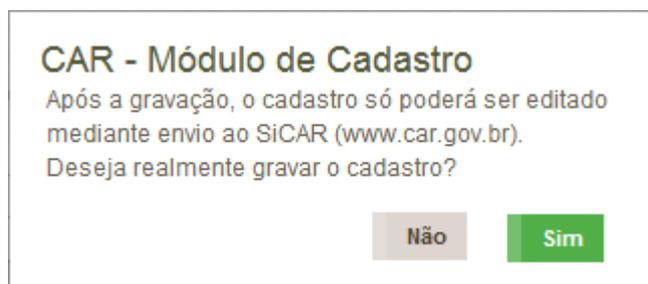


Figura 5.3 – Aviso e confirmação sobre a gravação.

**4º Passo:** na sequência, o sistema informa o local e nome do arquivo CAR que foi gerado. Veja o exemplo na Figura 5.4. Por padrão, o arquivo é gerado na pasta *Documentos* do usuário do Windows. Observe agora que a coluna *Gravado* da lista de cadastros apresenta um *Sim* para o respectivo item – vide Figura 5.5.

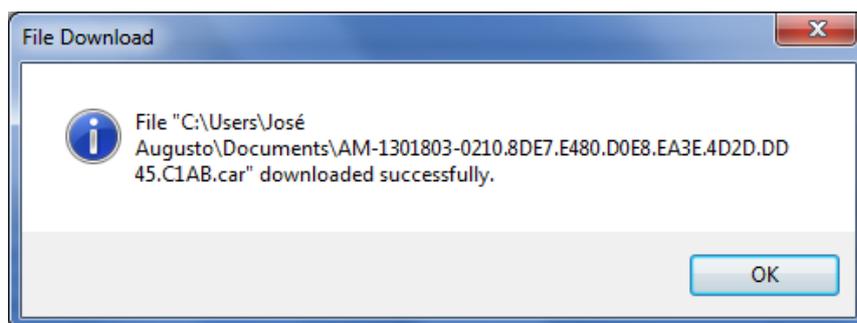


Figura 5.4 – Aviso com pasta e nome do arquivo CAR gerado.

## Atenção!

O arquivo CAR pode ser gravado em um pen drive ou outra mídia para *backup* ou para ser enviado para avaliação em outro computador.

**Imóveis Cadastrados**

Pesquisar  

Situação

Selecionar	Imóvel	Município	Módulos Fiscais	Cadastrante	Gravado	Ações
<input checked="" type="checkbox"/>	Fazenda do Bom Caminho	Ipixuna/AM	1,10	João Pereira da Silva	Não	
<input type="checkbox"/>	Sítio Narazaré (apenas um exemplo para curso do SICAR)	Ipixuna/AM	0,20	João Pereira da Silva	Sim	

 Voltar **Gravar**

Figura 5.5 – Observe que a coluna *Gravado* à direita indicando quais os cadastros já tiveram o arquivo CAR gerado.

## 5.2. Envio do arquivo CAR pelo Módulo de Cadastro

Uma vez gravado, o arquivo CAR pode ser enviado pelo próprio Módulo de Cadastro ou pelo site do CAR ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)) para avaliação dos órgãos ambientais federais e estaduais. Primeiramente veremos nessa seção como enviar pelo Módulo de Cadastro.

**5º Passo:** na tela inicial do Módulo de Cadastro, clique no botão *ENVIAR*, que está em destaque na Figura 5.6.



Figura 5.6 – Acessando o envio do arquivo CAR.

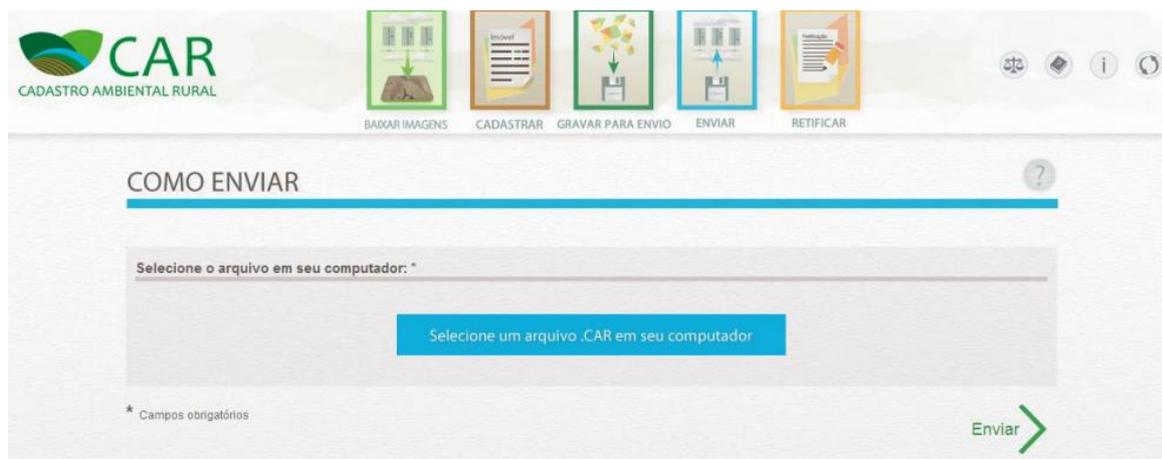


Figura 5.7 – Selecionando o arquivo para envio.

### **Atenção!**

É necessário que o computador tenha acesso à Internet para o envio do arquivo CAR.

**6º Passo:** clique no botão azul *Selecione um arquivo .CAR em seu computador* – vide Figura 5.7. Acesse a pasta e selecione o arquivo CAR e, por fim, clique no botão *Enviar* na parte inferior direita da tela.

**7º Passo:** ao final do envio, é gerado o *Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR*. Esse é o documento legal e probatório do registro do imóvel. O número gerado nesse recibo é importante para consultas futuras ao processo do CAR e precisa ser anotado separadamente ou junto com o recibo, veja-o em destaque na Figura 5.8.

### **Atenção!**

O/A cadastrante ou proprietário/a ou posseiro/a pode consultar o estado do processo de registro do CAR a qualquer momento pelo endereço <http://www.car.gov.br/#/consultar>.

### RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: RJ-3300100-1ADC.7DF2.C2BA.463B.8867.AAB1.3948.478E	Emissão em: 24/09/2013 16:12
---	------------------------------

#### DADOS DO IMÓVEL RURAL

Nome do Imóvel Rural: Fazenda B		
Município: Angra dos Reis	UF: Rio de Janeiro	
Coordenadas Geográficas do Centróide do Imóvel Rural:	Latitude: 22°54'08,72" S	Longitude: 44°17'58" O
Área Total (ha) do Imóvel Rural: 188,3649	Módulos Fiscais: 11,77	

#### IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CPF: 069.269.336-00	Nome: João da Silva
---------------------	---------------------

#### INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este documento garante o cumprimento do disposto no § 3º do art. 29 da Lei nº 12.651, de 2012, e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78-A da referida lei;
2. O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural-CAR e que está sujeita à validação pelo órgão ambiental competente;
3. As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório e os documentos, especialmente os pessoais e os dominiais, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor declarante, que estarão sujeitos às penas previstas no art. 299, do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de setembro de 1940) e no art. 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
4. O demonstrativo da situação da inscrição e da regularidade do imóvel rural no CAR deverá ser acompanhado no sítio eletrônico [www.sicar.gov.br](http://www.sicar.gov.br);
5. Esta inscrição do imóvel rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada, a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendência ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
6. Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
7. A inscrição do imóvel rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse;
8. O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o imóvel rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contígua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [120,0000 hectares] e a área do imóvel rural identificada em planta/croqui [188,3649 hectares].

Figura 5.8 – Exemplo de recibo de inscrição do imóvel. O número de registro deve ser guardado para consultas futuras ao processo.

## 5.3. Envio do arquivo CAR pelo site

Complementando as possibilidades de envio do arquivo CAR para validação dos órgãos ambientais, vejamos agora como.

**8º Passo:** abra o navegador de Internet de sua preferência como, por exemplo, Mozilla Firefox, Google Chrome ou Internet Explorer, e acesse o endereço <http://www.car.gov.br/#/enviar>. O sistema abra um site como ilustra a Figura 5.9.



Figura 5.9 – Enviando o arquivo .CAR pelo site.

**9º Passo:** clique no grande botão ao centro da tela e selecione o arquivo .CAR. Digite o código de confirmação e clique no botão *Enviar CAR* para terminar – vide Figura 5.10.



Figura 5.10 – Terminando o envio do arquivo .CAR pelo site.

Navegado

**Atenção!**

Independente da forma de envio, um recibo é gerado. Guarde-o, pois esse é o comprovante do proprietário/a ou posseiro/a. Também é importante guardar o arquivo .CAR e, imprescindível, saber o código de *Registro no CAR*.

## 5.4. Retificando o cadastro já gravado

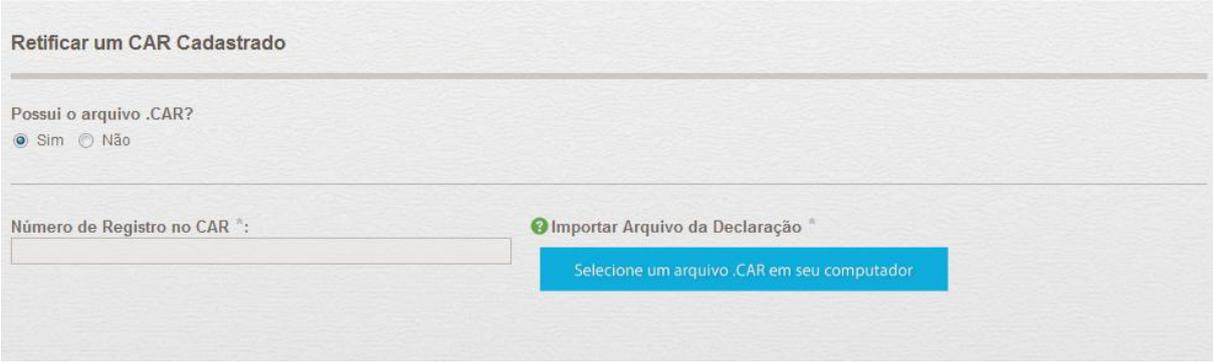
Nessa seção, veremos como retificar um cadastro já gravado. A retificação pode ocorrer por demanda dos órgãos ambientais ou por identificação do erro do/a próprio/a cadastrante. Será necessário informar o arquivo CAR gerado previamente ou, pelo menos, o número do registro do cadastro.

**10º Passo:** acesse a tela principal da aplicação e clique no botão *REFITICAR*, que está em destaque na Figura 5.11.

**11º Passo:** o sistema exibe uma tela como ilustra a Figura 5.12. Para iniciar a edição de um registro de cadastro de imóvel devemos fornecer o arquivo CAR do respectivo registro ou apenas informar o número do registro. Caso informemos apenas o número do registro, todo o cadastro deverá ser realizado novamente, ou seja, somente a entrada do arquivo CAR permite recuperar os dados fornecidos previamente ao cadastro.



Figura 5.11 – Acessando as funcionalidades para retificação de um cadastro já gravado.



**Retificar um CAR Cadastrado**

---

Possui o arquivo .CAR?  
 Sim  Não

---

Número de Registro no CAR \*:

**Importar Arquivo da Declaração \***  
Selecione um arquivo .CAR em seu computador

Figura 5.12 – Informando qual o registro de cadastro de imóvel será editado.

**12º Passo:** informe a resposta correta à pergunta *Possui o arquivo do CAR* e, caso o tenha, selecione-o clicando no botão *Selecione um arquivo .CAR em seu computador*. O preenchimento do campo *Número de Registro no CAR* é obrigatório, faça-o. Veja um exemplo da tela preenchida na Figura 5.13.



**Retificar um CAR Cadastrado**

---

Possui o arquivo .CAR?  
 Sim  Não

---

Número de Registro no CAR \*:

**Importar Arquivo da Declaração \***  
Selecione um arquivo .CAR em seu computador

Figura 5.13 – Código do registro preenchido e arquivo CAR selecionado.

**13º Passo:** ao final, clique em *Retificar* na parte inferior direita da tela. O sistema exibe um aviso informando que apenas cadastros já submetidos ao SICAR podem ser retificados, ou seja, a retificação deve ser realizada apenas se o procedimento descrito na seção 5.2 ou 5.3 já foi realizado sobre o cadastro do imóvel em questão. Clique em *Sim* para iniciar a retificação.

### CAR - Módulo de Cadastro

A retificação do cadastro somente é feita com cadastros submetidos do SiCAR ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)) e em mãos do recibo de inscrição do imóvel no CAR.

O número informado no campo 'Número do Registro no CAR' é o número que aparece no recibo, como visto na imagem abaixo:



**RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR**

Registro no CAR: BR-123456789-12345678910111213141516171819202	Data de Cadastro: 01/01/2014 00:00:00
--	---------------------------------------

**RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR**

Nome do Imóvel Rural: Fazenda Cadastro Ambiental Rural	
Município: Brasil	UF: Brasil

**Note que o recibo tem a bandeira do estado onde foi delarado o imóvel e o número do registro vem logo abaixo, como destacado na imagem.**

Deseja continuar com a retificação?

Figura 5.14 – Aviso informando que apenas cadastros já submetidos podem ser retificados.

**14º Passo:** o sistema exibe então a mesma interface do preenchimento do cadastro, como foi trabalhado no Módulo 4 desse curso. Vide um exemplo na Figura 5.15.

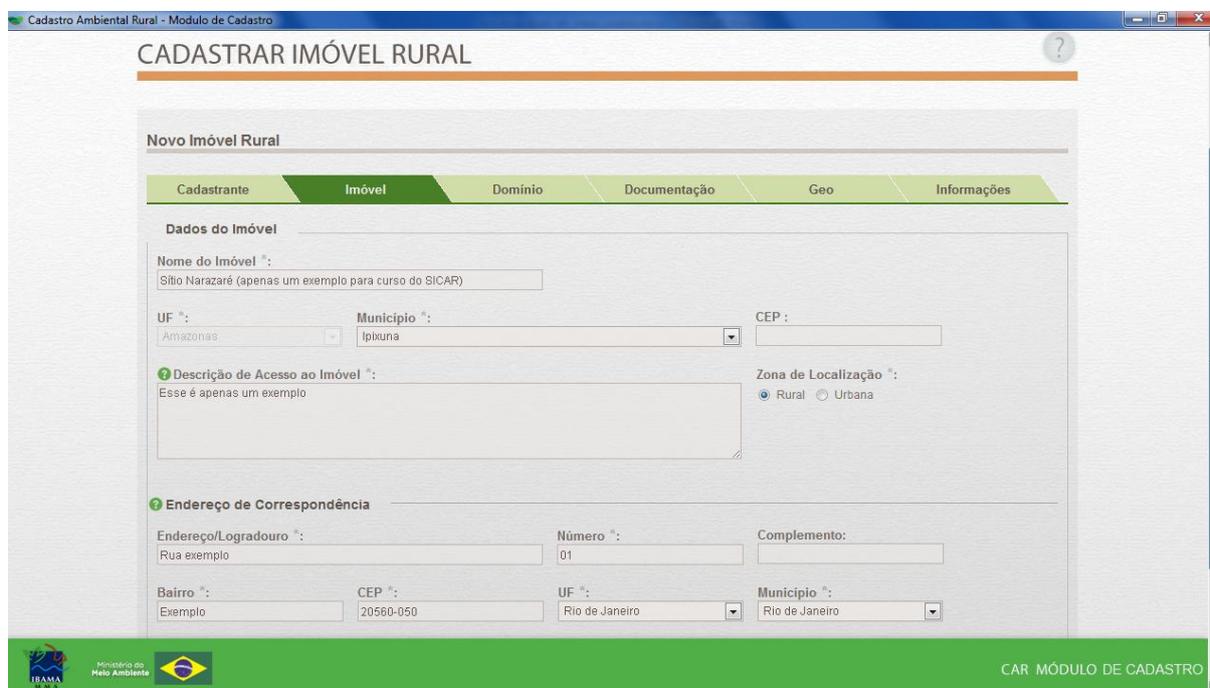


Figura 5.15 – Retificando o cadastro do imóvel rural já submetido ao SiCAR.

 **Atenção!**

Quando iniciamos uma retificação um novo item é adicionado na lista de imóveis cadastrados e de cadastros gravados – vide exemplo na Figura 5.16. Ao final da retificação é necessário gravar o arquivo.CAR e enviá-lo para que as retificações sejam refletidas junto aos órgãos ambientais. Atenção ao armazenamento do novo arquivo .CAR e novo recibo.

**Imóveis Cadastrados**

Cadastrar Novo Imóvel 

Pesquisar  

Situação

Imóvel	Município	Módulos Fiscais	Cadastrante	Situação	Ações
Fazenda do Bom Caminho	Ipixuna/AM	1,10	João Pereira da Silva	Cadastrado	  
Sítio Narazaré (apenas um exemplo para curso do SICAR)	Ipixuna/AM	0,20	João Pereira da Silva	Gravado	  
Sítio Narazaré (apenas um exemplo para curso do SICAR)	Ipixuna/AM	0,20		Em Andamento	 

Figura 5.16 – Observe o novo item adicionado à lista relacionado ao Sítio de Nazaré. O último item, que a coluna *Situação* está igual à *Em Andamento*, é referente à retificação do cadastro. Já o item do meio representa o primeiro cadastro, ou seja, o cadastro que já foi gravado, enviado e agora está sendo retificado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Portaria Nº 100, DE 4 DE MAIO DE 2015. Disponível em: [http://www.lex.com.br/legis\\_26747025\\_PORTARIA\\_N\\_100\\_DE\\_4\\_DE\\_MAIO\\_DE\\_2015.aspx](http://www.lex.com.br/legis_26747025_PORTARIA_N_100_DE_4_DE_MAIO_DE_2015.aspx).
- BRASIL. Instrução Normativa MMA Nº 02/2014, de 6 de maio de 2014. Disponível em: [http://www.car.gov.br/leis/IN\\_CAR.pdf](http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf). Acessado em : 21 de agosto de 2015.
- BRASIL. Decreto nº 8.235, de 05 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 Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=05/05/2014&jornal=1000&pagina=1&totalArquivos=8>.
- 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm).
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/2012/lei-12651-25-maio-2012-613076-publicacaooriginal-136199-pl.html>. Acesso em: 16 de agosto de 2015
- BRASIL. Programa Mais Ambiente. Disponível em: <http://www.maisambiente.gov.br/> Acesso em: 20 agosto de 2015.
- BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 17 agosto 2015.
- BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm). Acesso em: 20 de agosto de 2015.
- BRASIL. Decreto nº 5.570 de 31 de outubro de 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5570.htm). Acessado em 16 de agosto de 2015.
- CAMARA, G., et al. Introdução à Ciência da Geoinformação. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd>, 2001. Acesso em: 15 novembro 2015.
- GOODCHILD, M. F. et al. (Ed.). Environmental modeling with GIS. 1993.
- GOODCHILD, M. F. Twenty years of progress: GIScience in 2010. Journal of spatial information science, n. 1, p. 3-20, 2010.

GOODCHILD, M. F. Challenges in geographical information science. In: Proceedings of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. The Royal Society, 2011.

INEA, 2014. Cartilha Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.restauracaoflorestalrj.org/#!car/c1et>. Acesso em: 21 de agosto de 2015.

INOVACAR, 2015. CAR na Amazônia. Disponível em: <http://inovacar.org.br/24-origens-do-CAR>. Acessado em: 21 de agosto de 2015.

LONGLEY, P. A. et al. Geographic information system and Science. England: John Wiley & Sons, Ltd, 2001.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C.. Roteiro de cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, v. 288, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Perguntas frequentes referentes ao CAR. Disponível em: <http://www.car.gov.br/index.php/perguntas-frequentes>. Acesso em: 20 agosto de 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Cartilha: Orientações básicas sobre o CAR. 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Instrução Normativa nº 2, de 05 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. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=59&data=06/05/2014>. Acesso em: 06 de maio.

MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2ª edição. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

RICHARDS, J. A. Remote Sensing Digital Image Analysis. Springer, 2013.

SUI, D. Z.; GOODCHILD, M. F. GIS as media?. International Journal of Geographical Information Science, v. 15, n. 5, p. 387-390, 2001.

## GLOSSÁRIO

**Aforamento** - é um contrato pelo qual ocorre a transferência do domínio útil e perpétuo de um imóvel por seu proprietário, sob o pagamento de um foro anual, certo e invariável.

**Agrossilvipastoris** - é uma atividade em propriedades rurais que utilizam os recursos naturais em conjunto com as atividades agrícolas, criação de animais e sistemas de uso da terra de maneira simultânea ou em determinados intervalos de tempo na mesma propriedade.

**Arcgis for desktop** - Grupo de programas que constituem um sistema de informação geográfica - sig - produzido pela empresa ESRI. No ArcGis estão incluídos outros programas SIG, como o ArcReader, o ArcView, ArcEditor e o ArcMap.

**Arrendamento** - É quando o/a proprietário/a de determinada propriedade de terra, cede para outros para determinados fins, e em troca recebe pagamento pré fixado sobre o uso, que pode ser em dinheiro ou em produto.

**Assentamento** - conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, originárias de uma única propriedade de terra, que pertencia a um único dono.

**Compass** - ou Beidou-2 é o sistema chinês de posicionamento global por satélite.

**Constelação de satélites** - são grupos de satélites de um mesmo sistema de posicionamento global que orbitam a Terra de forma sincronizada.

**Corrego alegre e sad69** - antigos referenciais geodésicos adotados pela rede geodésica brasileira para todo território nacional.

**Datum / data** - **Dado em latim ( data = dado no plural, em latim)** é a representação da superfície de referência baseada nos controles horizontais (X,Y) e vertical (Z) dos pontos. Pode ser geocêntrico, quando o centro de referência é o centro da Terra ou topocêntrico quando o centro de referência é a superfície da Terra.

**Elipsoide de referencia** - é uma superfície matemática que se aproxima do geóide, que é a verdadeira figura da forma da Terra. São definidas as coordenadas de pontos tais como latitude, longitude e altitude através dos cálculos geodésicos utilizando o elipsoide de referência

**Feição geográfica** - objeto, entidade ou evento localizado geograficamente geralmente por um ponto, linha ou polígono e caracterizado por meio de seus atributos como, por exemplo, nome, área, descrição ou função.

**Firewall** - é o caminho que toda informação de uma rede local passa e precisa ser verificada para não causar danos. A fiscalização acontece ante e depois do caminho.

**Fluxo gênico** - é uma migração de genes entre populações.

**Fuso** - é uma das 24 porções esféricas de 15 ° cada que determinam as horas da Terra

**Galileo** - o sistema europeu de posicionamento global por satélite.

**Glonass** - o sistema russo de posicionamento global por satélite.

**Google earth** - é um software da empresa Google que simula o planeta Terra, onde podemos identificar os territórios e os que constituem, como rios, florestas, cidades, pontos de interesse entre outros.

**Gps trackmaker** - é um software desenvolvida principalmente para ciclistas, velejadores que se utilizam de receptores GNSS. É capaz de traçar pontos de referência com imagens e podendo descarregar essas informações para um computador.

**Hectare** - é uma unidade de medida de área que corresponde a 100 ares ou a 10.000 metros quadrados. Um hectare é representado pela símbolo ha.

**Keyhole markup language ou KML** - é um formato de arquivo usado para exibir dados geográficos em um navegador da Terra, como Google Earth, Google Maps

**Landsat-8, cbers-2b e sentinel-1** - são satélites de observação da Terra.

**Latitude/ longitude** - são as descrições da localização de um determinado ponto na superfície terrestre. A longitude é medida em graus, de zero a 180 para leste ou para oeste, a partir do Meridiano de Greenwich . A latitude mede-se para norte e para sul do Equador, entre 90° sul, no Pólo Sul e 90° norte, no Pólo Norte.

**Lençol freático** - reservatório de água subterrâneo, formado pela infiltração da água da chuva no solo.

**Link** - é um endereço de um documento que redireciona a um site em um navegador qualquer.

**Litigio** - são as pendências pertinentes a uma ação

**Mapsource** - é um dos programas da GARMIN que permite criar, visualizar e editar waypoints, rotas e trilhas no seu computador e transferi-los para seus dispositivos GPS (e vice-versa).

**Navstar / GPS** - Navigation System with Time and Ranging Positioning System: É o mesmo que GPS, sistema de radionavegação por satélites desenvolvido e controlado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América com o objetivo de ser o principal sistema de navegação das forças armadas americanas.

**Open geospatial consortium (OCG)** - é uma organização voluntária internacional de padrões de consenso

**Pixels** - O pixel é a menor unidade de uma imagem digital. Aliás, o termo vem da contração da expressão picture element ("elemento da imagem", em inglês)

**Promulgação** - Etapa do processo legislativo consistente em atestar, oficialmente a existencia da lei.

**Propriedades euclidianas** - é o estudo das relações entre ângulos e distâncias no espaço.

**Qgis** - software livre de sistemas de informações geográficas

**Radar** - dispositivo que permite detectar objetos distantes e inferir suas distâncias à antena transceptora do rádio.

**Radiação eletromagnética** - junção de campo magnético com campo elétrico que se propaga no vácuo transportando energia. Ela se propaga no espaço.

**Radio-frequencia** - é a faixa de requência que compreende as frequências das ondas de raio, que corresponde a 3 kHz a 300 GHz.

**Raster** - são dados matriciais. São imagens que contêm a descrição de cada pixel.

**Restingas** - faixa de areia ou de pedra que se prende ao litoral e avança pelo mar

**Sensores terrestres** - Os sensores são dispositivos sensíveis a alguma forma de energia no ambiente ou objeto que pode ser luminosa, cinética e converter em sinal a ser registrado e mostrar adequadamente informações de uma grandeza física mensurável, como temperatura, pressão, aceleração e entre outros, em determinada faixa do espectro eletromagnético. Eles podem obter dados da radiação emitida pelos alvos da superfície terrestre.

**Sirgas 2000** - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, novo referencial geodésico para as Américas, para substituir o SAD69.

**Software** - quaisquer programas de computador que tem um determinado fim. Permite executar determinadas tarefas para as quais o software foi projetado

**Tabuleiros** - forma de relevo constituída basicamente por platôs, localizada principalmente próximo a região costeira do Brasil.

**Telescópio** - é um instrumento composto por lentes com bastante poder de ampliação que permite estender a capacidade dos olhos humanos em observar objetos longínquos.

**VANT / Drone** - Veículo Aéreo Não – Tripulado ou Drone (dragão, em inglês – termo utilizado para VANT), são veículos aéreos que não precisam de um piloto para serem guiados. Os mesmo são guiados por operadores em solo através de dispositivos eletrônicos e digitais, que controlam velocidade, altura e o tipo de trabalho a ser realizado.

**Veredas** - é um tipo de formação vegetal do Cerrado que ocorre nas florestas-galeria, funcionam como um grande reservatório de água em regiões que muito das vezes enfrentam períodos de estiagem.

**Wgs84** - é o sistema geodésico mais usado no mundo, do tipo geocêntrico.