



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



ANÁLISE DE INSCRIÇÕES NO CADASTRO AMBIENTAL RURAL - TDR/CI/Nº 001/2017 – COMPONENTE 2 DO PROJETO CERRADO FEDERAL

Nome dos Consultores: Carlos Henrique Pires Luiz e Gustavo Chaves Machado

Título da consultoria: Apoio técnico especializado para avaliação das informações georreferenciadas de 8.100 inscrições de CAR, referentes ao Componente 2 do Projeto de Apoio a Estratégias Nacionais de Redução do Desmatamento e dos Incêndios Florestais no Cerrado Brasileiro (Projeto Cerrado Federal).

Número e nome do produto: Produto 5 – 40 % do total de 5.600 cadastros a serem realizados nos 23 municípios contemplados pelo Projeto no Maranhão.

Relatório técnico de avaliação de lotes de CAR elaborados por meio de contratações efetuadas pelo SFB.

Empresa Contratada para realização dos CAR's: BRASPLAN

Brasília, Março de 2018.

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Cadastro Ambiental Rural, a etapa Geo concentra as informações espaciais associadas aos seguintes temas: imóvel, cobertura do solo, servidão administrativa, uso restrito, áreas de preservação permanente e reserva legal. A correta declaração desses temas é fundamental para a regularização ambiental dos imóveis rurais, auxiliando no diagnóstico dos remanescentes de vegetação nativa e no planejamento da recuperação das áreas degradadas.

A empresa SDBRAS Meio Ambiente & Energia - BRASPLAN, foi vencedora do processo licitatório para a realização de 5.600 CAR nos municípios de Balsas, Alto Parnaíba, Riachão, São João do Soter, Carolina, Estreito, Caxias, Codó, Feira Nova do Maranhão, Fortaleza dos Nogueiras, Gonçalves Dias, Loreto, Matões, Mirador, Nova Colinas, Porto Franco, Sambaíba, São Félix de Balsas, São João Do Paraíso, São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras, Senador Alexandre Costa e Tasso Fragoso no estado do Maranhão. A entrega dos cadastros é realizada em remessas, cujos percentuais de cadastros foram predeterminados no Edital¹ e cronogramados no Plano de Trabalho. Conforme definido em Edital, no Item 8 – Produtos, é esperado que a empresa entregue as remessas de cadastro de forma progressiva e cumulativa, começando com um percentual de 10 %, depois mais 30 %, a seguir mais 40 % e finalmente os 20 % restantes, totalizando 100 % dos 5.600 CAR contratados.

Durante os meses de novembro de 2017 a março de 2018, conforme previsto no Item 8.3, a empresa BRASPLAN enviou, em lotes, ao Serviço Florestal Brasileiro, o Relatório contendo os recibos de inscrições de 40 % dos CAR e respectivos anexos e um adicional de 194 CAR, totalizando 2.434 cadastros. Desse total, 12 CAR foram excluídos devido a problemas diversos da análise da etapa GEO e/ou administrativa, restando um saldo de 2.422 CAR, totalizando 182 CAR excedentes aos 40 % necessários (2.240). Esse balanço está representado na **Tabela 1**.

1 Edital de Concorrência Pública Nacional – NCB nº BIRD/001/2016.

Tabela 1 - Distribuição dos CAR do Produto 4 nos municípios.

Município	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Exclusões	Saldo de CAR	%
Balsas	268	-	7	-	-	1	274	11,31
Caxias	-	233	96	67	56	3	449	18,54
Carolina	-	-	6	-	-	0	6	0,25
Codó	172	165	60	-	-	1	396	16,35
Feira Nova do Maranhão	1	-	-	40	-	0	41	1,69
Gonçalves Dias	-	-	-	-	53	0	53	2,19
Loreto	-	-	-	-	71	0	71	2,93
Matões	-	-	86	115	-	0	201	8,30
Mirador	-	-	71	79	-	4	146	6,03
Nova Colina	-	6	-	-	-	0	6	0,25
São Félix de Balsas	-	142	177	12	-	1	330	13,63
São João do Sóter	65	2	1	-	-	0	68	2,81
Sambaíba	-	-	-	85	158	2	241	9,95
Tasso Fragoso	-	-	-	140	-	0	140	5,78
Total	506	548	504	538	338	12	2.422	100,00

Com o objetivo de avaliar a consistência das informações cadastradas dos diversos temas do CAR associados à etapa Geo, o presente relatório visa apresentar uma metodologia de análise capaz de identificar potenciais fragilidades nos CAR entregues, resumizando os erros encontrados e propondo soluções para o contorno dos problemas com intuito de que remessas posteriores não apresentem os mesmos erros identificados. O documento foi organizado na seguinte ordem:

- Metodologia: onde é apresentado de forma detalhada todos os passos para a realização da análise dos CAR entregues;
- Resultados: onde são apresentadas todas as eventuais inconsistências encontradas durante a análise;
- Conclusão e Recomendações: Discussão dos principais erros identificados, apresentando recomendações quanto a técnicas que podem ser adotadas para solução dos problemas.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada para avaliação dos temas da etapa Geo do CAR, é baseada num conjunto de análises apoiadas em ferramentas e aplicações consolidadas em geoprocessamento. Essas análises foram desenvolvidas em ambiente SIG e serão detalhadas em sequência. Resumidamente, os passos adotados são apresentados na **Figura 1**.

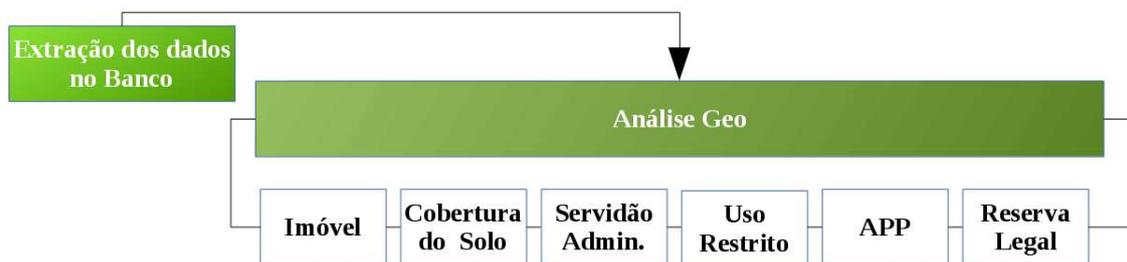


Figura 1 - Fluxograma metodológico geral de todo o processo de análise.

Os dados cadastrados pela empresa são extraídos, em formatos diversos como planilhas, *sqlite*, *shapefiles* e arquivos *.car* diretamente do Banco de dados do SICAR Federal pelo Serviço Florestal Brasileiro – SFB, e repassados aos consultores para a análise. Todos os temas da etapa Geo, são analisados separadamente conforme detalhamento apresentado nos itens a seguir.

Durante o processo de construção e aprimoramento da metodologia, continuamente são desenvolvidas soluções automatizadas para suporte à análise. Dentre essas, modelos elaborados no *Model Builder* do ArcGIS, ferramenta que permite a automatização de rotinas analíticas. Nesse ambiente estão sendo criadas ToolBoxes para que a análise de cada tema seja mais dinâmica, onde a partir de *Inputs* base, os resultados que subsidiam a análise sejam alcançados de forma mais rápida, e atendendo a um grande volume de cadastros.

2.1 - Imóvel

Na etapa imóvel são avaliadas as inconsistências relacionadas aos seguintes itens: sobreposição de imóveis da remessa de CAR entregues pela empresa cadastrante; sobreposição entre imóveis cadastrados pela empresa cadastrante e os demais imóveis da base; sobreposição em relação às restrições legais como terras indígenas, unidades de conservação, assentamentos do INCRA; deslocamento dos imóveis em relação à imagem de satélite utilizada como referência, inadequação quanto ao tamanho do imóvel em relação à fração mínima ideal e em relação ao tamanho máximo, conforme representado no fluxograma da **Figura 2**.

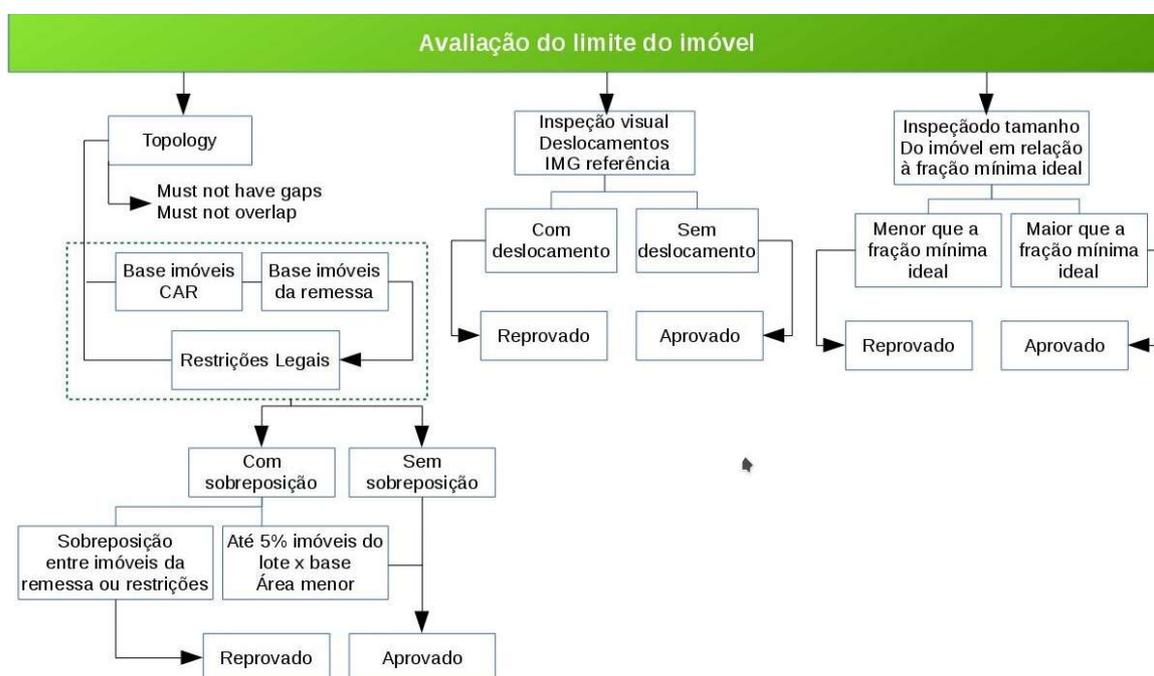


Figura 2 - Fluxograma metodológico detalhado da avaliação do tema imóvel.

Em ambiente SIG são criadas as regras de topologia com intuito de avaliar as inconsistências topológicas dos imóveis cadastrados. A tolerância (*cluster tolerance*) adotada no sistema foi de 0,01 m. As regras previstas no TR contemplam a avaliação de espaços vazios (*must not have gaps*) entre os polígonos cadastrados e; avaliação quanto a existência de sobreposições (*must not overlap*) entre os imóveis cadastrados pela empresa, cujo limiar de tolerância de sobreposição é zero, e entre os imóveis cadastrados pela empresa e os imóveis já existentes na base do CAR, nesse caso são toleradas as sobreposições de até 5% o tamanho da área do menor imóvel. A avaliação da

sobreposição também é realizada em relação às restrições legais, e o CAR só é aceito caso não exista nenhuma sobreposição.

A etapa seguinte consiste na inspeção visual dos limites dos imóveis sobre a imagem de referência com intuito de identificar potenciais deslocamentos. Com auxílio de um SIG, o consultor em geoprocessamento realiza uma varredura na imagem através de quadrantes, visando cobrir 100% dos imóveis da remessa. Não é tolerada a existência de quaisquer deslocamentos em relação à imagem de referência. Dessa forma, o CAR só é aprovado caso não exista deslocamento.

Os imóveis também são avaliados quanto à adequação em relação à fração mínima de parcelamento (FMP), uma vez que alguns imóveis em áreas próximas aos núcleos urbanos são alvos de parcelamento irregular do solo. Com isso, podem apresentar áreas inferiores a fração mínima de parcelamento que varia de acordo com o município. Normalmente, áreas muito pequenas são destinadas a chácaras e sítios de recreio, descaracterizando a tipologia de imóveis alvo do Projeto, cuja atividade principal e fonte de renda predominante, necessariamente, deve vir da agricultura. Desse modo, em ambiente SIG, será comparada a área dos imóveis em relação à fração mínima de parcelamento do município. Também será avaliada a adequação dos imóveis em relação ao tamanho máximo para que a propriedade seja enquadrada como pequena: 4 módulos fiscais (MF). Para o Maranhão, na **Tabela 2** é apresentado o valor da FMP, o valor do MF e o tamanho máximo dos imóveis caracterizados como pequena propriedade rural, conforme critérios definidos pelo INCRA (2013).

Tabela 2: FMP nos municípios alvo do Projeto nos municípios do Lote 5.

Município	Fração Mínima de Parcelamento (ha)	Módulo Fiscal	Tamanho do maior imóvel habilitado para cadastro
Caxias	2	55	110 ha
Matões			
São João do Sóter			
Codó	3	60	180 ha
Gonçalves Dias	4	70	280 ha
Mirador			

Município	Fração Mínima de Parcelamento (ha)	Módulo Fiscal	Tamanho do maior imóvel habilitado para cadastro
Carolina	4	75	300 ha
Feira Nova do Maranhão			
Loreto			
Nova Colina			
São Félix de Balsas			
Sambaíba			
Tasso Fragoso			

2.2 – Cobertura do solo

A metodologia de análise da cobertura do solo envolve a avaliação das camadas desenhadas pela empresa cadastrante: Vegetação nativa, Área Consolidada e Pousio. Essa avaliação, representada esquematicamente no fluxograma da **Figura 3**, consiste basicamente na identificação de eventuais inadequações quanto à geometria cadastrada ou pela ausência de uma delas.

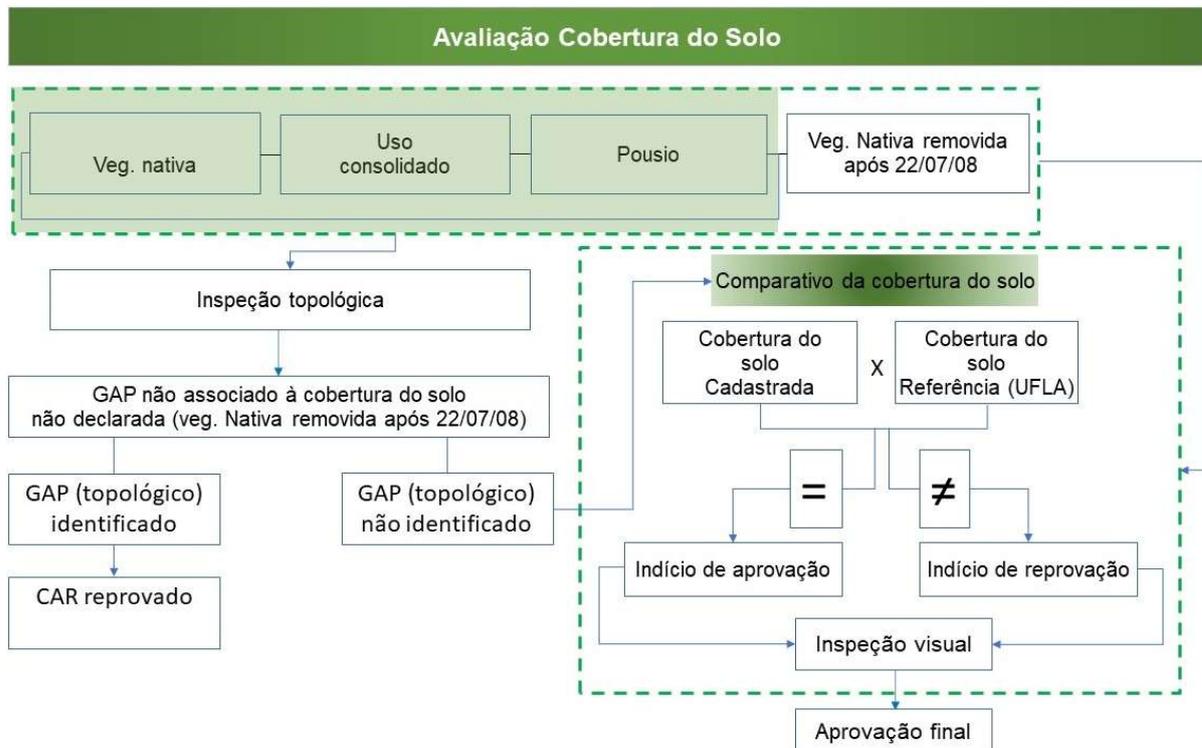


Figura 3 - Fluxograma metodológico para avaliação da cobertura do solo.

O primeiro passo consiste em avaliar a consistência topológica das áreas de pousio, vegetação nativa e uso consolidado. Com isso são identificados vazios não associados à vegetação nativa removida após 22/07/2008, conforme representação esquemática da **Figura 4**.

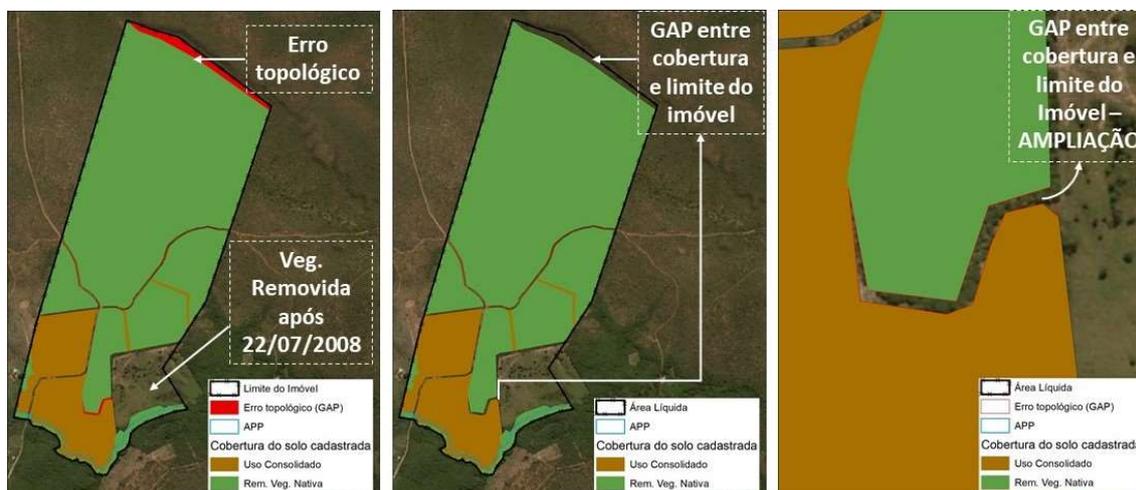


Figura 4 - Metodologia de identificação de erros topológicos na cobertura do solo.

O próximo passo é a validação da cobertura declarada em relação a cobertura referência mapeamento de cobertura do solo realizado por UFLA (2011). Esse mapeamento contempla a classe de cobertura: Vegetação Nativa removida entre 2008 e 2011, onde é possível estabelecer se algumas áreas onde o uso do solo não foi informado estão associadas à supressão vegetal após 22/07/2008 ou se foi algum dos erros citados anteriormente. O procedimento comparativo é realizado com intuito de identificar as situações previstas na **Matriz 1**.

Matriz 1 - Análise comparativa das classes de cobertura do solo: declarada x cadastrada

Classe de cobertura		Cobertura Cadastrada			
		Vegetação nativa	Área consolidada	Pousio	Veg. Nativa removida
Cobertura Referência	Vegetação nativa	✓	✗	✗	✗
	Área consolidada	✗	✓	✓*	✗
	Pousio	✗	✓*	✓	✗
	Veg. Nativa removida	✗	✗	✗	✓

*pode haver sobreposição

✓: Acerto / ✗: Erro

O procedimento ilustrado na **Matriz 1**, realizado em ambiente SIG, é capaz de identificar áreas onde pode haver inconsistências na cobertura do solo declarada, em função de divergência com a cobertura do solo referência, UFLA (2011). Desse modo, na **Figura 5** é representado um comparativo entre o uso do solo cadastro (5A) e o uso do solo da base CAR (5B).

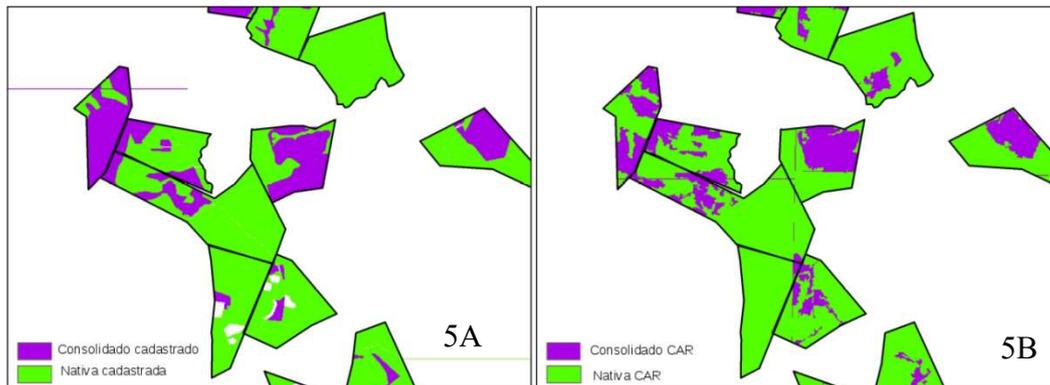


Figura 5: Comparativo uso do solo cadastrado x base CAR (UFLA, 2011).

Embora a diferença de mapeamento representada na **Figura 5** não necessariamente signifique a invalidação do CAR, as áreas que apresentarem diferenças acentuadas serão investigadas para confirmação da existência de algum erro na declaração da cobertura do solo, ou se trata de um falso-positivo. Com base nessa abordagem é possível identificar, por exemplo, áreas de vegetação nativa declaradas como uso consolidado, conforme as áreas destacadas em vermelho na **Figura 6**.



Figura 6: Diferenças entre as áreas de veg. nativa e uso consolidado declaradas para um mesmo imóvel, considerando a base do CAR e o uso cadastrado.

O próximo passo é a inspeção visual realizada em todos imóveis, e especialmente naquelas propriedades cuja análise comparativa entre o uso do solo referência e o uso do

solo cadastrado constatou diferenças significativas. A inspeção visual é feita a partir da análise em grades de 5 x 5 km, conforme representação esquemática da **Figura 7**.

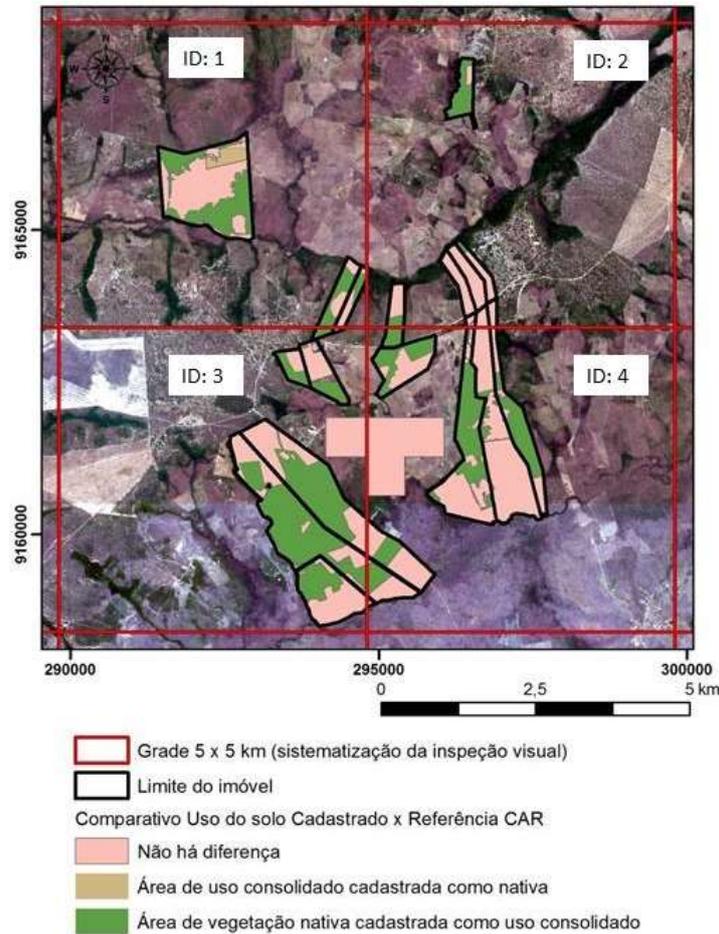


Figura 7 - Grade 5 x 5 km utilizada para sistematização da inspeção visual.

A partir do limite dos imóveis é gerada a grade de 5 x 5 km, cada célula da grade recebe um identificador (ID), onde cada ID é verificado a fim de que todos os imóveis sejam inspecionados em relação a cobertura do solo.

2.3 – Servidão Administrativa

A metodologia para avaliação da adequação do tema servidão administrativa é baseada principalmente na identificação dos CAR em que a servidão administrativa não foi cadastrada, conforme esquema representado na **Figura 8**. A partir da elaboração de uma base referência, gerada a partir de dados disponíveis em fontes oficiais, e do cruzamento dessa base com os imóveis da remessa, é possível identificar os imóveis com algum indicativo de terem que declarar o tema. Uma vez identificados esses imóveis, é feito um cruzamento com os imóveis do lote, e com isso é possível identificar se nos imóveis com indicativo de possuírem servidão, o tema foi cadastrado corretamente.

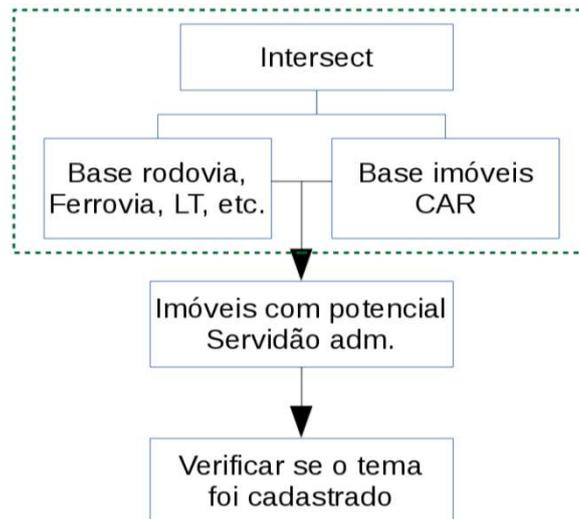


Figura 8: Fluxograma geral do processo de avaliação da Servidão Administrativa.

2.4 – Uso Restrito

O uso restrito é avaliado a partir do comparativo entre uma base de referência e a que foi cadastrada pelas empresas no CAR, conforme representação esquemática da **Figura 9**. A base de referência foi gerada a partir das imagens SRTM com resolução espacial de 30 m. Em ambiente SIG através da ferramenta *Slope*, é gerada a declividade em graus, que a seguir é reclassificada (*Reclassify*) isolando o intervalo de interesse: entre 25 e 45°. A seguir, é feito um comparativo entre o uso restrito referência e o uso restrito cadastrado.

O resultado dessa análise indica as diferenças entre os dois mapeamentos, que são avaliadas caso a caso.

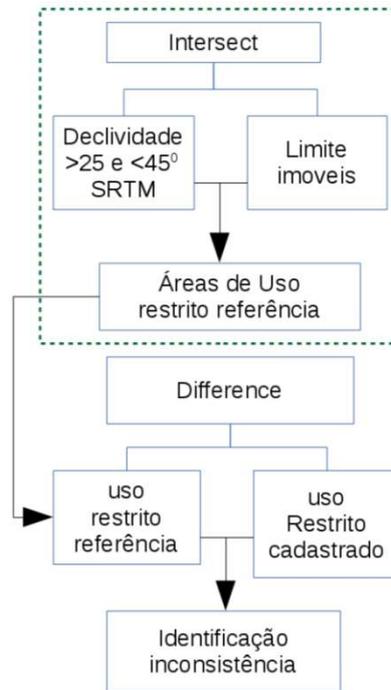


Figura 9 - Fluxograma metodológico para análise do uso restrito.

2.5 – Áreas de Preservação Permanente

As Áreas de Preservação Permanente são avaliadas quanto a eventuais omissões de feições que servem de base para a geração das APP, especialmente em relação aos cursos d'água, topo de morros, lagoas e declividade. Para isso é necessário gerar uma base de APP referência, que é utilizada para avaliar a adequação da APP cadastrada. Na **Figura 10** é apresentado o fluxograma metodológico contendo todas as etapas da avaliação das APP's.

APP Hídrica

A base de APP hídrica é gerada a partir de imagens SRTM com resolução espacial de 30 m. A partir dessa imagem, é gerado um Modelo Digital de Elevação – MDE, onde através de rotinas de modelagem hidrológica é gerada a base de referência dos cursos d'água,

esses somados às bases de hidrografia de corpos d'água retirados do mapeamento de cobertura do solo da UFLA e de fontes oficiais como o IBGE, constituem a base onde são geradas as APP em acordo com a largura do curso d'água e tamanho dos lagos e lagoas.

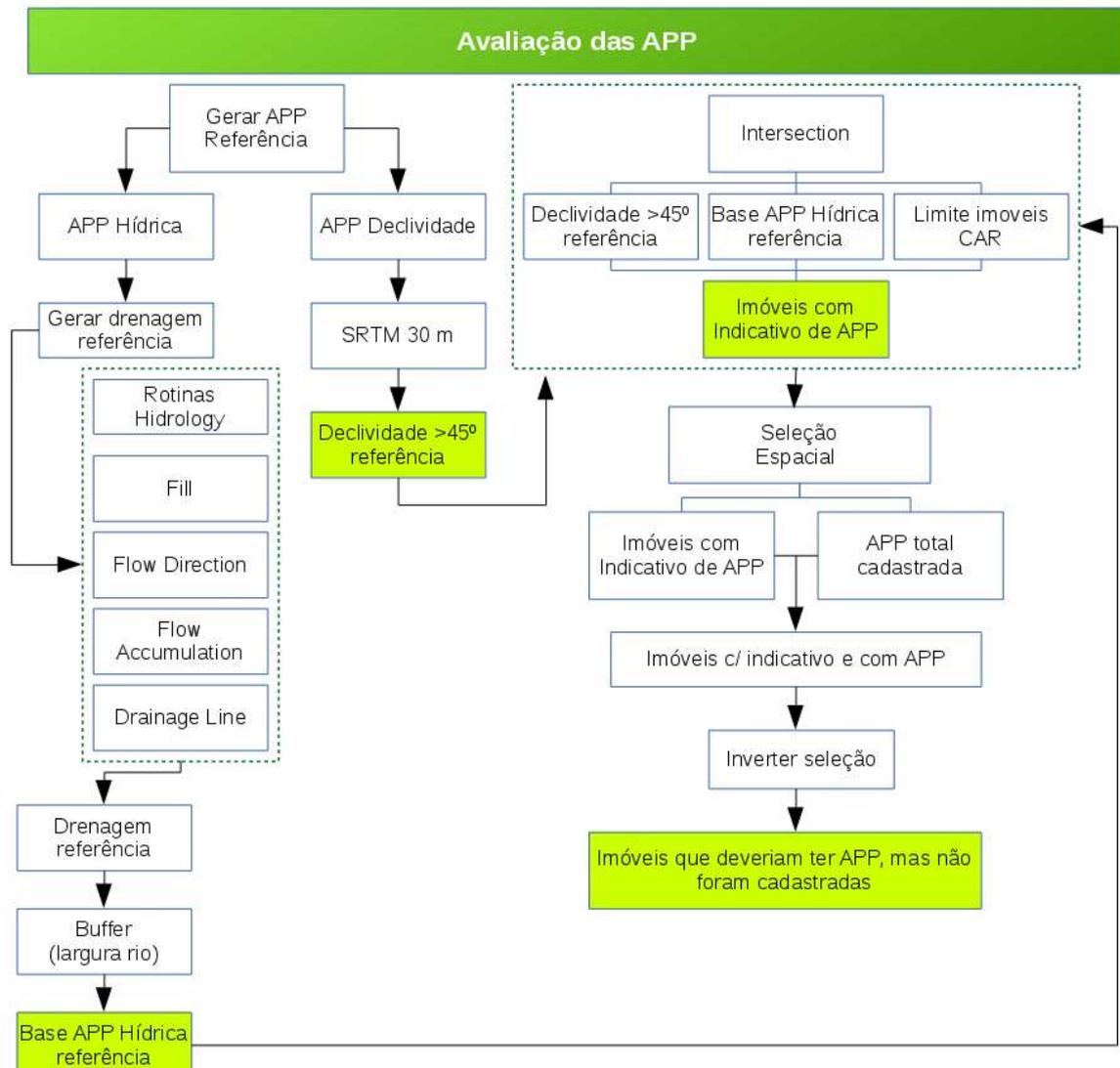


Figura 10 - Fluxograma metodológico para gerar a base da hidrografia e declividade para avaliação das APP geradas pelo SICAR, a partir das bases desenhadas pela empresa contratada.

APP de Declividade

A APP declividade referência é elaborada a partir da mesma imagem SRTM utilizada na modelagem hidrológica. São isoladas as áreas cuja inclinação é superior a 45° através do algoritmo *Slope*, implementado no ArcGIS e no QGIS.

APP Topo de Morro

A APP Topo de Morro referência é elaborada a partir da mesma imagem SRTM utilizada na modelagem hidrológica e na definição da APP Declividade. Os processamentos adotados são baseados no estudo de Oliveira e Filho (2013), que desenvolveram uma metodologia para a delimitação das APP Topo de Morro face ao Código Florestal Brasileiro.

Resumidamente, a obtenção das APP Topo de Morro seguindo essa metodologia é baseada na obtenção da base hidrológica dos morros, pontos de sela e topos – o que permite delimitar a base legal dos morros, que após o cruzamento com outros atributos como a declividade média maior que 25°, a distância entre morros e a delimitação do terço superior, é possível definir a existência dessa tipologia de APP em determinada área de estudo.

APP Veredas

A APP de vereda é gerada a partir da cobertura do solo referência elaborada por UFLA (2011). A partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado é gerada uma faixa marginal de 50 m, que serve como base para as análises comparativas das APP veredas cadastradas.

Cruzamentos

Uma vez obtida a base de APP referência, é feito cruzamento com o limite dos imóveis. Através desse procedimento é gerado um *shapefile* com identificação de todos os imóveis com indicativo de APP. Esse *shapefile* é então cruzado através de uma seleção espacial com as informações de APP cadastradas, desse modo são identificados os imóveis com indicativo de APP e com APP de fato cadastrada. Realizando a inversão dessa consulta é possível identificar os imóveis que deveriam ter APP cadastrada, mas por algum motivo não houve cadastro.

2.6 – Reserva Legal

A Reserva Legal (RL) é avaliada a partir dos polígonos declarados como propostos ou averbados, nesse momento estão sendo analisados dois requisitos dentre os inúmeros que fazem parte das observações que deverão ser avaliadas por parte dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente. Conforme representação esquemática da **Figura 11**, inicialmente é avaliada a adequação quanto à proporcionalidade da Reserva Legal em relação ao Tamanho do Imóvel. Deve-se ter em mente que o Estado do Maranhão está localizado na Amazônia Legal e que as tipologias Vegetais de Formação Florestal estão presentes, sendo assim, utilizou-se o mapa de classes de vegetação na Amazônia Legal do IBGE para definir os Percentuais de 35% e 80% legalmente exigidos. Na segunda avaliação, é observada a adequação da Cobertura do Solo declarada pelo proprietário dentro da Reserva Legal e se o imóvel possui excedente de Remanescente de Vegetação Nativa (RVN), permitindo assim, avaliar a alocação da RL e qualifica-la como inadequada, caso a propriedade possua saldo negativo de RVN dentro da RL e excedente de RVN fora da RL.

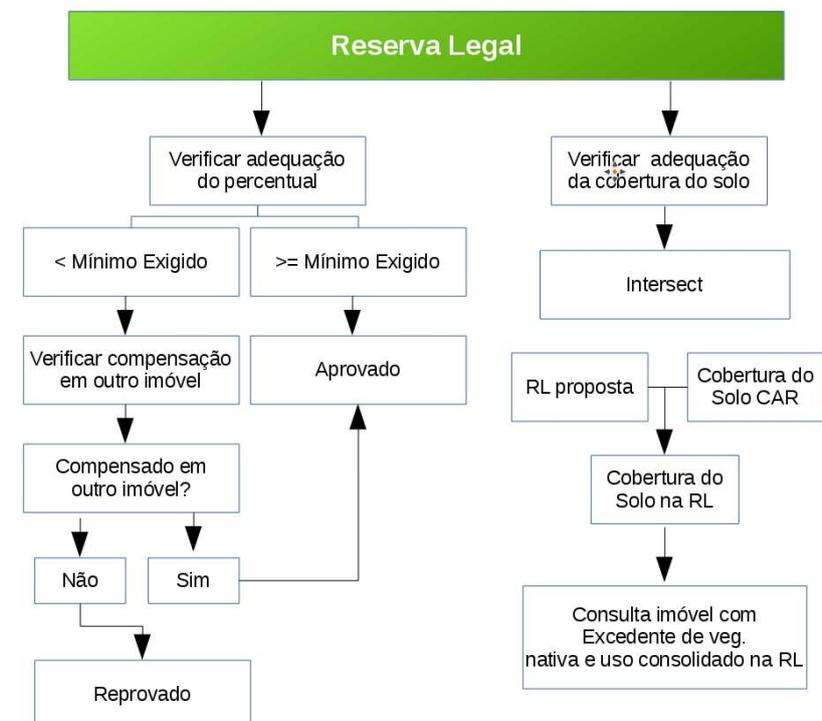


Figura 11 - Fluxograma metodológico para avaliação da Reserva Legal.

2.7 – Perguntas Finais – Informações do imóvel

As repostas das perguntas finais são cruzadas em relação às informações declaradas no CAR. Como exemplo as perguntas:

- O imóvel possui déficit de vegetação nativa para cumprimento da RL?

Em relação à essa pergunta, quando a resposta escolhida é sim, mas a análise das informações da etapa Geo demonstram que não há déficit, o CAR não é aprovado. Por outro lado, se a resposta declarada é não é esperado que o percentual da RL esteja adequado ao Bioma ou que haja excedente de remanescente de vegetação nativa.

- O imóvel possui área de remanescente de vegetação nativa excedente ao mínimo exigido para a RL?

Em relação à essa pergunta, se a resposta é sim, na conferência com a cobertura do solo declarada, é esperado que seja encontrado um percentual de vegetação nativa superior ao mínimo exigido para a RL em acordo com o Bioma. Por outro lado, se a resposta é não, é esperado que a RL possua área de remanescente nativo igual ou menor ao mínimo exigido.

3. RESULTADOS

Os resultados quanto a análise dos lotes em relação aos ajustamentos necessários durante cada verificação são apresentados nas tabelas abaixo, onde são indicados os percentuais de ajuste necessário que cada versão entregue apresentava.

Município	Lote 1 % de ajuste necessário			
	Versão 1	Versão 2	Versão 3	Versão 4
Feira Nova do MA	0%	-	-	-
Caxias	34,57%	5,20%	0%	-
Codó	64,53%	19,29%	1,74%	0%
São João do Sóter	58,46%	26,15%	3,07%	0%
Média	39,39%	12,66%	1,20%	0%

Município	Lote 2 % de ajuste necessário			
	Versão 1	Versão 2	Versão 3	Versão 4
Caxias	51,07%	16,30%	1,76%	0%
Codó	50,30%	5,45%	0%	-
Nova Colina	100%	17%	0%	-
São Félix de Balsas	23,23%	3,52%	0%	-
São João do Sóter	100%	0%	-	-
Média	41,53%	8,45%	0,35%	-

Município	Lote 3 % de ajuste necessário			
	Versão 1	Versão 2	Versão 3	Versão 4
Balsas	57,14	0%	-	-
Carolina	83,83%	16,66%	0%	-
Caxias	51,04%	15,62%	3,12%	0%
Codó	68,33%	5%	0%	-
Matões	69,95%	5,81%	0%	-
Mirador	66,19%	4,22%	0%	-
São Félix de Balsas	45,76%	0,56%	0%	-
São João do Sóter	100%	-	-	-
Média	55,28%	5,98%	0%	-

Município	Lote 4 % de ajuste necessário			
	Versão 1	Versão 2	Versão 3	Versão 4
Caxias	71,64%	16,41%	1,49%	0%
Feira Nova do MA	47,50%	5%	0%	-
Matões	41,73%	7,82%	0%	-
Mirador	56,96%	16,45%	0%	-
Sambaíba	75,29%	5,88%	0%	-
São Félix de Balsas	58,33%	8,33%	0%	-
Tasso Fragoso	47,14%	2,85%	0%	-
Média	56,9%	8,96%	0,21%	0%

Município	Lote 5 % de ajuste necessário			
	Versão 1	Versão 2	Versão 3	Versão 4
Caxias	96,64%	25%	0%	-
Gonçalves Dias	62,26%	3,77%	0%	-
Loreto	59,15%	2,81%	0%	-
Sambaíba	70,88%	7,59%	1,26%	0%
Média	72,23%	9,79%	0,31%	0%

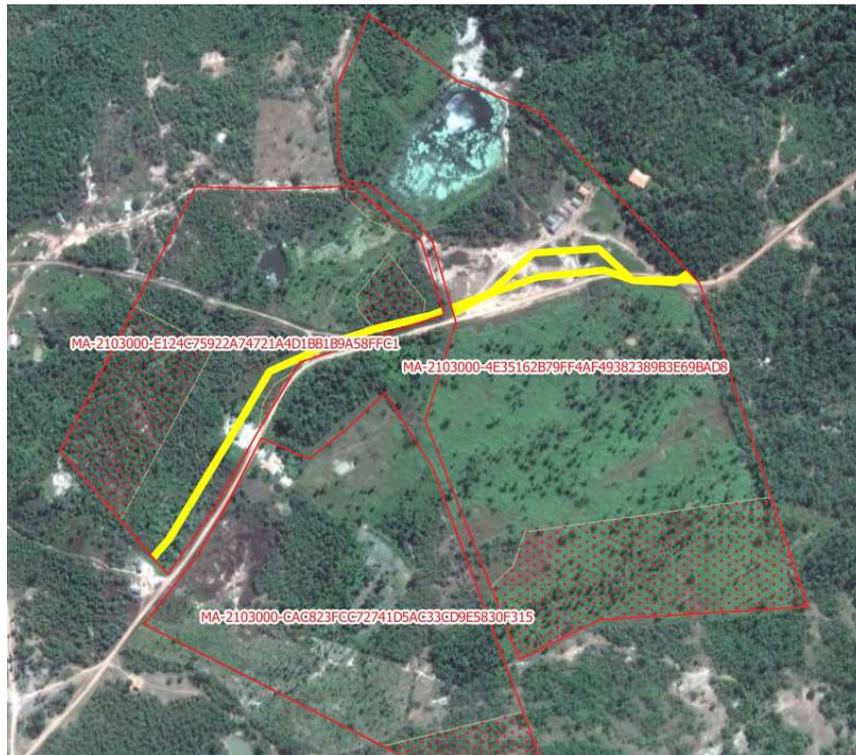
O resultado da avaliação do Produto 5, no que compete a análise GEO é apresentado na sequência do documento, dividido nos temas: Imóvel, Cobertura do Solo, Servidão Administrativa, Área de Preservação Permanente, Uso Restrito e Reserva Legal.

3.1 – Imóvel

- ❖ **Avaliação das Sobreposições:** Quanto as sobreposições internas de cadastros dentro do mesmo lote, foram detectadas em geral na primeira avaliação do Produto , diversos Cadastros apresentaram solicitação de revisão, e foram de retificação. E em relação a base de Cadastros do SICAR enviada para a Empresa em setembro de 2017, também foram detectados Cadastros com sobreposições maiores que 5 %, alguns destes foram excluídos dos lotes, devido a sobreposição quase total e não cabível de retificação. Em relação as áreas embargadas, existiram poucos cadastros em que o filtro automático do SICAR já colocava o mesmo em estado de Pendência, mas que foram reconhecidos como aptos dentro da entrega dos lotes. Não foi encontrado Cadastros que tiveram seu perímetro incluso em limite de Unidades de Conservação, sendo assim, após as revisões, os Lotes entregues não apresentaram mais nenhuma existência significativa de inconsistências ao quesito sobreposição.
- ❖ **Limites aceitáveis definidos pelo SFB:** Quanto às sobreposições internas da Base de cadastros retificados pela empresa, ainda foram detectadas a existência algumas sobreposições nos encaixes entre imóveis que fazem vizinhança, no entanto, a área de sobreposição é desprezível e passível de ser desconsiderada, quando considerada a escala de detalhamento de realização dos Cadastramentos.
- ❖ **Avaliação do Conceito de imóvel Rural:** Quanto ao conceito de imóvel rural, não houveram inconsistências.
- ❖ **Avaliação da Fração Mínima de Parcelamento:** Diversos Cadastros realizados apresentaram área inferior a Fração Mínima de Parcelamento, chegando a representar até 20% de um Lote. Inicialmente foram submetidos alguns sem indicativo ao SFB da existência destes Cadastros e o destaque da sua vocação rural. Após a solicitação

da retificação, os Cadastros receberam nova avaliação e foi justificado pela empresa que tais registros se caracterizavam como *“Imóveis são característicos da agricultura familiar, conforme previsto na legislação, apesar de apresentar área abaixo da fração mínima de parcelamento.”* Portanto, em termos da avaliação espacial destes imóveis, as pendências foram sanadas.

- ❖ **Avaliação do deslocamento dos imóveis:** Quanto ao deslocamento dos imóveis citados em relação as imagens de referência, diversos Cadastro apresentaram dúvidas quanto ao seu correto posicionamento. O maior gargalo foi gerado pela utilização de fontes de distantes de referência, que não estão erradas e poderiam ser utilizadas, mas que por serem distintas pode acabar por apresentar algumas divergências quando o imóvel é observado dentro do SICAR. No geral o trabalho realizado pela Empresa, o *“CAR foi realizado com base na imagem Rapideye e com auxílio das imagens do GOOGLE e BING mais atual.”* Sendo assim, em diversos casos o limite do imóvel era delimitado com base em uma imagem em alta resolução (Google e Bing) e as classes temáticas como Servidão Administrativa eram delimitadas em imagens Rapideye do SICAR, com isso, conforme mostrado na **Figura 12**, as feições eram cadastradas deslocadas. Na mesma figura é possível notar que a Técnica utilizada pela empresa em utilizar duas fontes de referência, fez com existisse na maioria dos imóveis que tem outros imóveis como vizinhos, um vazio entre eles, este vazio não pode ser considerado diretamente como um “GAP” e no geral, representa uma distância relativamente pequena em termos de erro de confrontantes. Após a solicitação da retificação, os Cadastros receberam nova avaliação e não apresentaram mais nenhuma existência significativa de inconsistências ao quesito deslocamento de temas dentro dos imóveis. No entanto é importante salientar que em termos gerais o trabalho realizado de cadastramento não apresenta erros que possam ser considerados significativos após as correções e que são compatíveis com os limites do modulo de cadastramento do SICAR. Mas o método utilizado neste Produto condicionou os resultados a uma qualidade que é possível de ser melhorada em termos de geoprocessamento, caso este dos vazios existentes entre um imóvel e outro. Por outro lado, a empresa se resguarda em justificar que os limites foram adequados conforme estritas orientações dos proprietários e limites da ferramenta do SICAR.



- ❖ Figura 12 – limites dos imóveis em vermelho mostrando que estão alinhados com as imagens de alta resolução e servidão administrativa em amarelo mostrando que esta bastante deslocada em relação a imagem de alta resolução.

3.2 – Cobertura do solo

Foi verificado que a cobertura do solo declarada, na maior parte dos cadastros, está em consonância com a cobertura do solo e as imagens de satélite referência. Contudo, o processo de análise envolveu avaliação de diversas inconsistências, sendo necessário, em determinados casos, a retificação do CAR mais de uma vez para que o padrão de qualidade fosse alcançado.

Os erros possíveis dessa etapa foram apresentados anteriormente na etapa 2. Metodologia, sintetizada na **Matriz 1**. Os erros mais comuns serão ilustrados em sequência:

3.2.1 Imóvel localizado em área urbanizada ou sobre aglomerado de edificações

Alguns casos, como o ilustrado no imóvel a seguir na **Figura 13**, foram identificados, sendo indicados para a empresa cadastrante, que optou pela exclusão.

Região do CAR removido do Produto:
MA-2110807-0FEF716C492B4C9F9A7FEDE06F793637

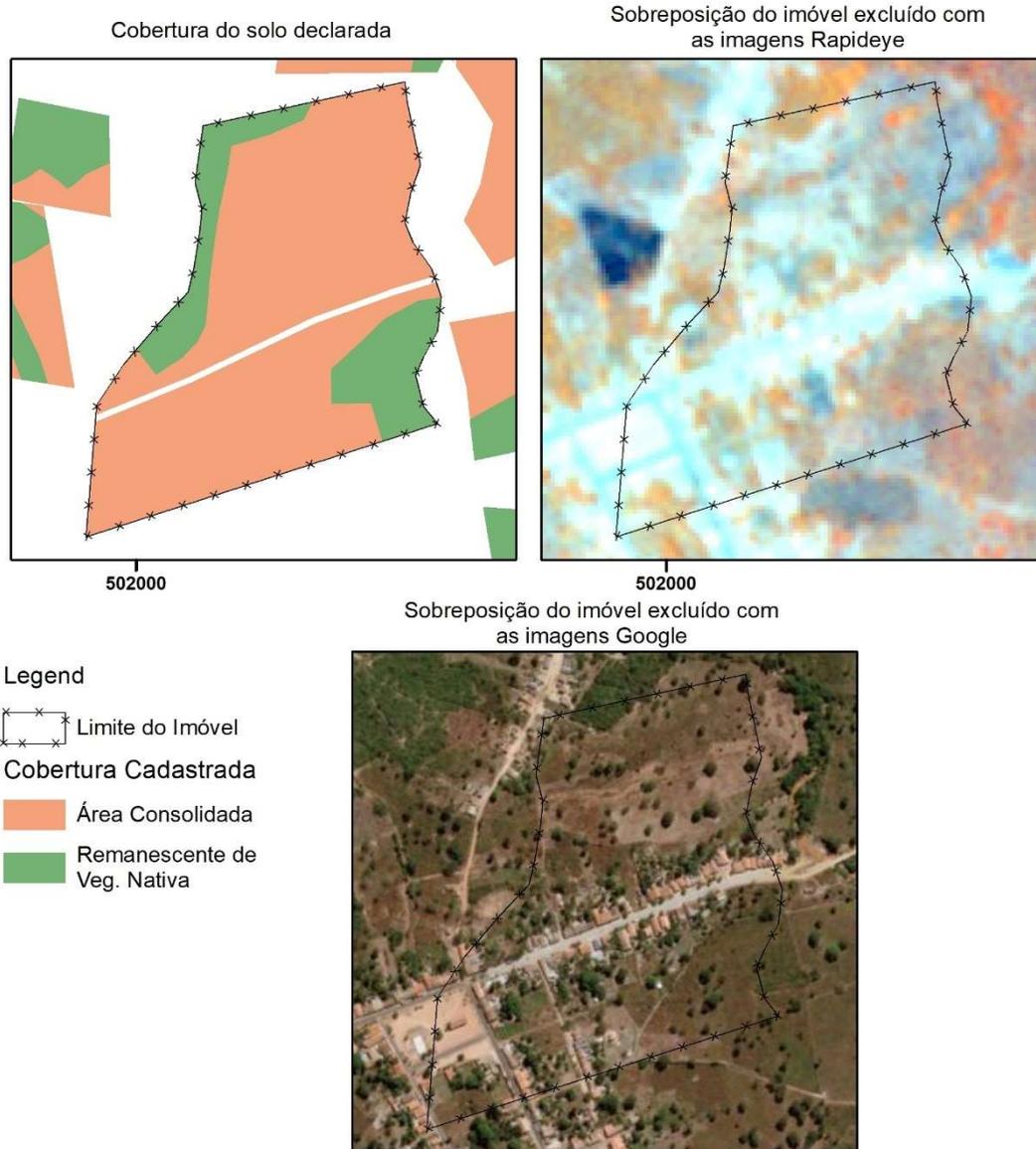


Figura 13 - Imóvel excluído por sobreposição com área urbanizada.

Em outros cadastros, como no MA-2103000-9AEA5663C9C047FD9091D2F4DD41D957 ilustrado na **Figura 14**, também houve sobreposição com áreas características de urbanização, entretanto, quando questionada quanto a inadequação, a empresa cadastrante atestou a função social do imóvel em relação ao Art 3º da Lei Federal 11.326, de 24 de Julho de 2006. Casos como esses poderão ser vistoriados em campo futuramente, uma vez que apenas com o diagnóstico de escritório

não é possível reprovar o produto, haja vista que a empresa atesta a função dos imóveis, como destinação rural.

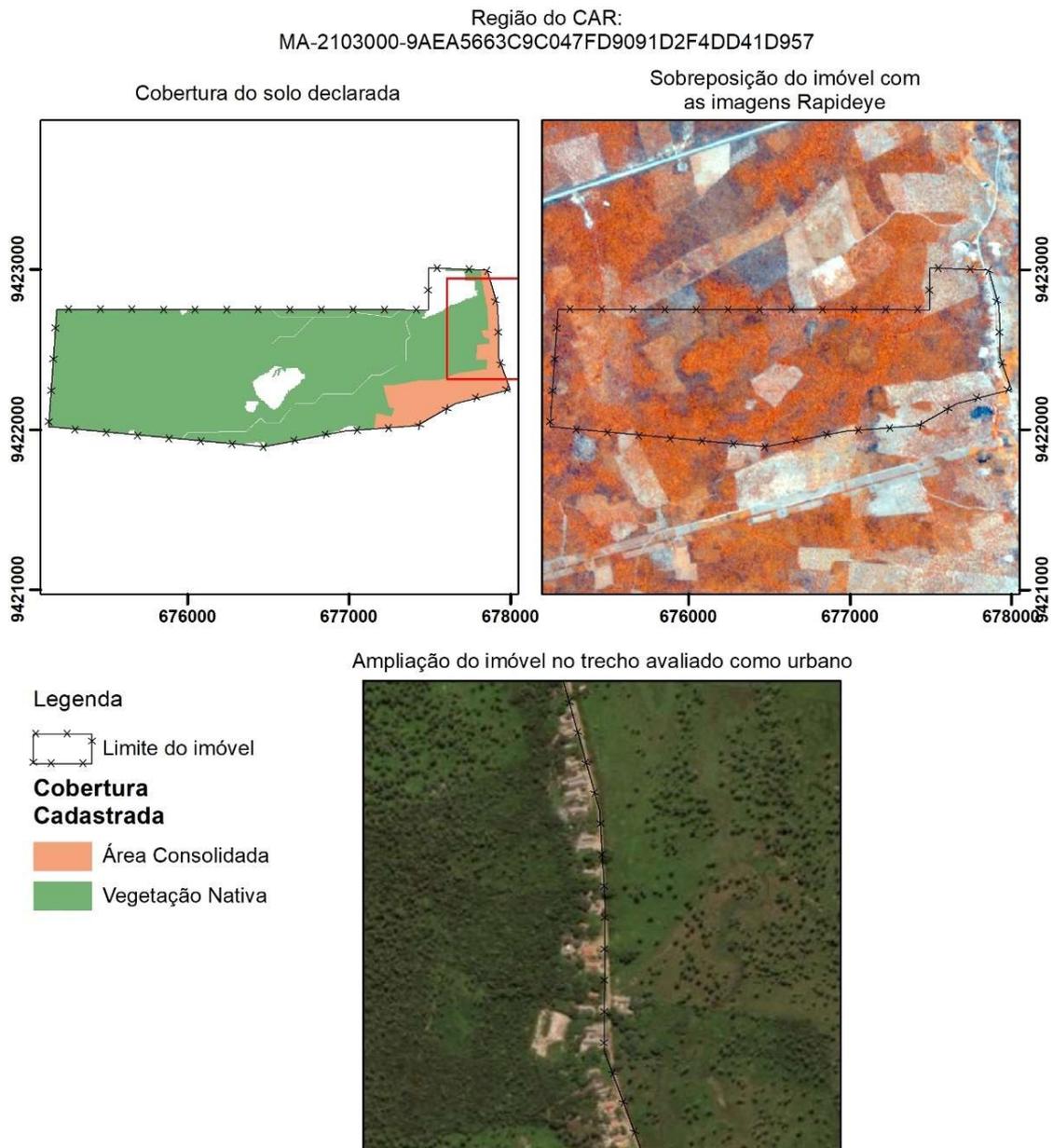


Figura 14 - Imóvel com sobreposição em área com características de urbanizadas.

Uma boa amostragem dos exemplos mais estranhos em relação a sobreposição com área urbanizadas ou com muitas edificações é apresentada na **Tabela 3**. Ressalta-se que não necessariamente esses cadastros estão inadequados, mas que apenas com a avaliação de escritório fica difícil penalizar a empresa não aprovando o CAR.

Tabela 3 - Listagem de CAR com sobreposição em área urbana, cuja função rural foi atestada pela empresa cadastrante.

Código do Imóvel
MA-2103000-022E53162AA44FBB80FC0ED11C90A0C8
MA-2106607-4EE3402A391F4D29AE6D02C116274545
MA-2106607-D87D70879EE5423BB48109C22010D8AD
MA-2106607-27C06311A892420B9C2C8F99D1B04617
MA-2110807-C5F9A7E72451446A9C7B4F6F195A0FC7
MA-2110807-0FEF716C492B4C9F9A7FEDE06F793637
MA-2106607-4EE3402A391F4D29AE6D02C116274545
MA-2106607-073ADDFBD2C44AF69446D7EE2477F98B
MA-2106706-C1C5A12CF5C04E31B7498253C0C71069
MA-2109700-C917DAEFA068400C83DD1468987A52D5
MA-2110807-DEAEC8BFEE664FA2BFDC2997A1037E55
MA-2103000-98462F1241AC4B87AC76A43F7CA14780
MA-2103307-2F4428CC5E32402893D5C2017616B65F
MA-2106607-AE65D764DFCA4089B6164B748F6BA819
MA-2106607-9F748972E2A148199170411D1255A77B
MA-2103000-9AEA5663C9C047FD9091D2F4DD41D957

3.2.2 Imóvel onde através do sensoriamento remoto não foi possível detectar atividade rural

Diversos imóveis aparentam não possuírem nenhuma atividade agropecuária, sendo recobertos integralmente por remanescente de vegetação nativa, em muitos casos a própria topografia do terreno é um fator complicador ao desenvolvimento de atividades agropecuárias. Um exemplo é o CAR “MA-2112001-E8E4535E4F5141AEAB20EC576D87F8E3” localizado no município de Tasso Fragoso, entregue no Lote 4.

Região do CAR:
MA-2112001-E8E4535E4F5141AEAB20EC576D87F8E3

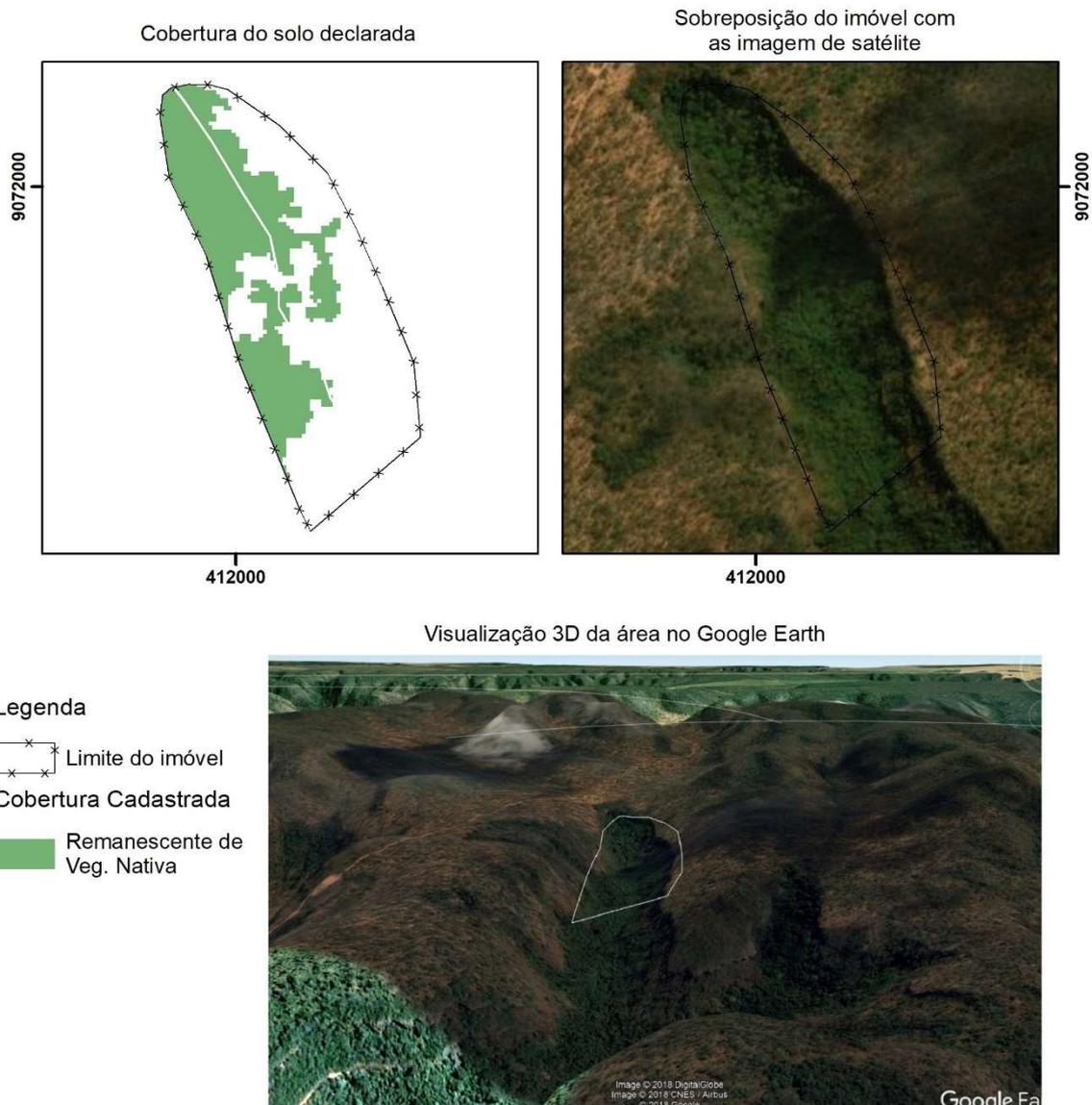


Figura 15 - Imóvel localizado em área recoberta integralmente por RVN, sem indício de atividade agropecuária.

Casos como esse da **Figura 15**, sempre quando questionados quanto a sua adequação ao Art 3º da Lei Federal 11.326, de 24 de Julho de 2006, tiveram a função do imóvel atestada nas planilhas de controle pela empresa cadastrante. É fato que muitas atividades extrativistas que ocorrem em áreas de RVN, desse modo, apenas uma vistoria *in loco* é capaz de sanar a dúvida quanto à adequação de CAR como o ilustrado anteriormente. Os imóveis mais evidentes para averiguação são listados abaixo:

Código do Imóvel	Lote / Município
<p>MA-2106607-73D6D3589EDC4F4AA27D98D10342F9E9 MA-2106607-AE65D764DFCA4089B6164B748F6BA819 MA-2106607-34341B22D2B34928954D92F849CE957C MA-2106607-4115E1EC81014E7E953E37A0E93DC352 MA-2106607-EA1CB34E6A004A98965FC129C5F0B48F MA-2106607-D87D70879EE5423BB48109C22010D8AD MA-2106607-73D6D3589EDC4F4AA27D98D10342F9E9 MA-2106607-9DC9FDF81C12454AB30F233CF65273CE MA-2106607-AE65D764DFCA4089B6164B748F6BA819 MA-2106607-7FDC717E33B4482E90704A40BAE516DF</p>	<p>Lote 3 / Matões</p>
<p>MA-2106706-2E566EEB34124C268BA180B15C678E2F MA-2106706-4ACE2C4AC71D48A9BC7246BE85034E0A MA-2106706-9AF8AEC65C6644C1A29DBAFBA3520B3E MA-2106706-683DA81A2A64499F8DCACB11445CA487 MA-2106706-0A415E19B49B4E31B3EBFE5615CDA892 MA-2106706-4BD0E4777B004E26A2E7CE642F7575B5 MA-2106706-BFBBA567988C42CB88547932ADF90D05 MA-2106706-0674090D911C44898F39FCE81DD0DFD9 MA-2106706-19855726B99446799567BCE3B3ACA0C9 MA-2106706-8B8690762436411F80BEA2B3B1A011A5 MA-2106706-0D86713C748A47F3817531B211BE821F</p>	<p>Lote 3 / Mirador</p>

MA-2110807-F0ED13DE3FF147C79FBBAD4E111B1881
MA-2110807-F21D3D7295DE4AB989F40A893E6B9676
MA-2110807-21D7DD561C8F429EBC813FAF5E1A9302
MA-2110807-66341939A4914EDE9146C8BB2A7150AC
MA-2110807-417750D8A36E4EB08EE576D157D0F1F5
MA-2110807-CBFF6A95802749D69E78BED0A38F1584
MA-2110807-24C14F8F9E9F4878BC70484A8A15FA10
MA-2110807-38B3D12AA7BF47048BF7D483C2EC5969
MA-2110807-874BF82D5D0A47FAA348567EE7D8FE71
MA-2110807-EA42CCA8458348799425F47E48B4A8F0
MA-2110807-6C86F50DCA0F4FB593BB42969E0476A2
MA-2110807-B5B6000B85DB45DFA8F9DADAE5F81147
MA-2110807-F81216EE6CE24068B8C7A148C9616A2E
MA-2110807-6E659EEE49D24C8EB6F1FAD4C4276478
MA-2110807-2EB25C2A2744443F993BAC3683667AF8
MA-2110807-AC8B38A8361441B487B7673203B7E86A
MA-2110807-222E89E4F5DE4CCEA44D79A05446E020
MA-2110807-27EDE10A642B4A4CAD01A98308B91ABB
MA-2110807-FA28FC30B3B04672BE7E25B2B46A1839
MA-2110807-1E7303BACDBF4CE0821FAC7A2447DD44
MA-2110807-395186CE87BE4BCBA582EFECB3FE484B
MA-2110807-A774CA000E444BFAB63F107F7E01E9EB
MA-2110807-1C45BBA2D8FE46A488803AABE79D2BD5
MA-2110807-FB94524761C44B16935427C932546476
MA-2110807-256EC5DFFDA44031894406229E06229D
MA-2110807-3426C343AD8A4A389726750B77FED628
MA-2110807-4D9BAFB973384CBFA6621F418FB14735
MA-2110807-EFD981B1D01A4BC5B872BA1EF7878FFD
MA-2110807-E9C47C65F6BE41E0962C87FCE21F020D

Lote 3 / São Félix
de Balsas

<p>MA-2103000-A0C4A2531A274440A633A21FF4C8FE4B MA-2103000-D90658EF441C4AA09726C6BAA20D7A2C MA-2103000-6214F3EEEB3B49308EF2045557C05532 MA-2103000-EAF9C32DDF884A30BFB2F9A51266025A MA-2103000-B1E0711F844544168A42CE674C6EFB3F MA-2103000-AEE98DEFEB48464686DA15FBB41A8A19 MA-2103000-B4A4EA00BA5E4EB9AE11432FB1E7A688 MA-2103000-3DAD414C021644CDBD368871C5FE0F3E</p>	<p>Lote 4 / Caxias</p>
<p>MA-2104073-F3C515FC083049A6AF15EB215AE7B0CA</p>	<p>Lote 4 / Feira Nova do MA</p>
<p>MA-2106607-3A05161CF85E4B1B9C16D45989C785BD MA-2106607-1C521211A00941C8B18F0016155D7464 MA-2106607-D4BE81EEDCB14EC5919D0D981396FD05 MA-2106607-9F748972E2A148199170411D1255A77B MA-2106607-44218A20B3A54D16B9FE913472182072 MA-2106607-56C45A84ADBB40879151796C4CFF5179 MA-2106607-C7B9F14BD41448BC90F466FC511C879B MA-2106607-EDC98CF33C734E52BCED1CCC3534DE93 MA-2106607-9C486A66846347859C737291C358DB7D MA-2106607-C27BCB22DAF64CF0811A3ACB101F6A39</p>	<p>Lote 4 / Matões</p>

<p>MA-2106706-1274E4FA12094314B2B0DF346DBA87D3 MA-2106706-6C741472CACD4D94B85EF70B76596C8E MA-2106706-C573150636EE423B977410D2C2925CD8 MA-2106706-811829420E614899B213F3E5FA55A8BD MA-2106706-6319F1EFFB1D4430B4B2C2809BA8CBB1 MA-2106706-26656F08675840F4ADABBF23E25A536C MA-2106706-51E92D167F3F4A8F91A3F54238FA1140 MA-2106706-633E5BEDEF3C4442AE48764EE8A63258 MA-2106706-5B4D574571354DB6AB106E246FE90601 MA-2106706-9993A2D835E845E2A85D272F9D65FE43 MA-2106706-3DA855C58F7F427C95B23EE78C1D3FE1</p>	<p>Lote 4 / Mirador</p>
<p>MA-2109700-B67B5921415344919435E1118BBA8A1F MA-2109700-60730D698F364DDAA26CED44A65E8B7C MA-2109700-CC55636977C54BEE989773A367E2763E MA-2109700-C2214F7095524BFBFBFE7749E1DD6967E MA-2109700-EDDB6DFE73284D28875EB5AB55B9BA5F MA-2109700-3591ADAA8991402BA97A228CBF2D5AE6 MA-2109700-2B291E4BC7ED4D9D9149D3F49B14515A MA-2109700-C917DAEFA068400C83DD1468987A52D5 MA-2109700-C2AF0B08FB724CF0B3C261734F97EA43 MA-2109700-38457520AEB14A40A396EE994DD208F9 MA-2109700-96EA927552A34604A185340239A4B680 MA-2109700-68CDF78ECA8A4120AC52052833ADBE7B MA-2109700-CDBD1A94031246438D7CA61BEDAB3C1A</p>	<p>Lote 4 / Sambaíba</p>
<p>MA-2110807-814C3F4EC8B94F8A92857EDA84993CE7</p>	<p>Lote 4 / S. Félix de Balsas</p>

MA-2112001-181B52E0B78A4D9086842428D6251C3E MA-2112001-CC5A41DEBB4C49528D2D530DE64519C2 MA-2112001-38AC68EC2AB34C618D21F83AB582D38E MA-2112001-F1462403C4F44200A4C3E3A54D13BA6B MA-2112001-30E30AFA5375452AA5B9C32F292F8AA2 MA-2112001-3F85BA0C809B4FB0BD2F0E5849A44F3C MA-2112001-ABFCF55C64364EE588DE1EB90D994C40 MA-2112001-1DFAB155DF704ADF8035D7FC4AE296B8 MA-2112001-C0F7D54E78D34A8A947E80AA94888116 MA-2112001-97E3B4B0CFB34D6CA9E8406BA29E2AC0 MA-2112001-98DB5C838A9B4086B59DC0920C99DC74 MA-2112001-35885C0D5D94446EBE6022583EE7B61F MA-2112001-3D0B2379FA604FD093B07C721EEAA13E MA-2112001-2822C3F6AE1148B69C4456B12B819417 MA-2112001-9595F1B4B5754715B72F393B6A963C4D MA-2112001-5D704EFE9A134A57A7DA65BF25E6532F MA-2112001-1EE67E835D334479959C8C67B31E189B MA-2112001-FC57635475DF4CA0901998ECC859B0ED MA-2112001-9666764CCCB14271BC8B32AB4DF20D05 MA-2112001-753683654A8847E78799010845E27105 MA-2112001-E8E4535E4F5141AEAB20EC576D87F8E3 MA-2112001-3D3B1552EA2B4AFE83BFA5E1AE8EFEC MA-2112001-F8E4329F9A92472EB3767268ADEFCC7C MA-2112001-56BF54EE2E9C48B2A6D201FAF1B5279D MA-2112001-FBA2A9DE083141F08CDE72416B801ED7	Lote 4 / Tasso Fragoso
MA-2103000-9AEA5663C9C047FD9091D2F4DD41D957	Lote 5 / Caxias
MA-2104404-A2057D255D9E4EB7AE1FA086000F7E03 MA-2104404-26B557706D824523A7D796E01A513200	Lote 5 / G. Dias

<p>MA-2106102-41B3CE227AB748DB83DF4A4D584B1418 MA-2106102-71568F5E78E941F697EE95A4B878362D MA-2106102-02CE03FB90724CC88906A0969CB4E866 MA-2106102-79C4F28F22FF47B6A0944B4F97EA93B5 MA-2106102-4B68FA97298844579421620E4E342937 MA-2106102-749BBA8EAC714D109663FE869F4DFAAC MA-2106102-4EF91913B27E4D969357D08CA84BB76D MA-2106102-DAE401C307644BD0A04E64A57AFCD7BA</p>	<p>Lote 5 / Loreto</p>
<p>MA-2109700-609A7BB2D03445DFA07AE6ADFE5DB6A5 MA-2109700-6DF070B93EF546BFA61AE374A4DB64AB MA-2109700-D57ABF27B219485EBC22BF6D9BC26755 MA-2109700-AF494CC4F3854FA5977211D846469D79 MA-2109700-B308D43973AA4F88A3CD259FE75B6EC9 MA-2109700-BFDED3D8A0024D5C83F7740DEDDEB9F0 MA-2109700-F7EE5C8596644B57AE251A1014B91185 MA-2109700-DDA4B90D25B944009656671EC40D775E MA-2109700-FE21A3823D5147D6B612B01A49C84835 MA-2109700-7EBDC99DAB2749BE8E8CC048B649073D MA-2109700-2B3F0D31D2674210BBA62E1D329121B4</p>	<p>Lote 5 / Sambaíba</p>

3.3 – Servidão Administrava

- ❖ **Avaliação da Omissão de Infraestrutura:** Quanto ao entendimento sobre Servidão administrativa, a consideração era a de que somente as obras de infraestrutura como estradas federais, estradas estaduais, linhas de transmissão e tudo aquilo ocupado com limitação ou restrição, de forma oficial poderia ser cadastrado. Em termos de omissão, foram apontados diversos imóveis que apresentavam falha de continuação da declaração, onde um vizinho tinha declaração e outro imóvel, atingido pela mesma estrada não tinha. Após a solicitação da retificação, os Cadastros receberam nova avaliação e não apresentaram mais nenhuma existência significativa de inconsistências ao quesito deslocamento.

- ❖ **Avaliação de Erros nas geometrias:** em termos de Erro nas geometrias informadas, nota-se que ao considerar o entendimento estabelecido sobre Servidão administrativa, existiram mínimas inconsistências que foram todas sanadas após as revisões.

3.3 – Uso Restrito

O uso restrito foi avaliado a partir da comparação entre a base referência e o cadastrado pela empresa. Conforme ilustrado no exemplo da **Figura 16** a seguir, todos os pedidos de adequação foram acatados pela Brasplan. Na imagem da esquerda é apresentado o CAR MA-2103000-C100317B5A8643A197B963FAF2B32BE4 em sua versão inicial, e na imagem da direita o CAR ajustado com o uso restrito cadastrado.

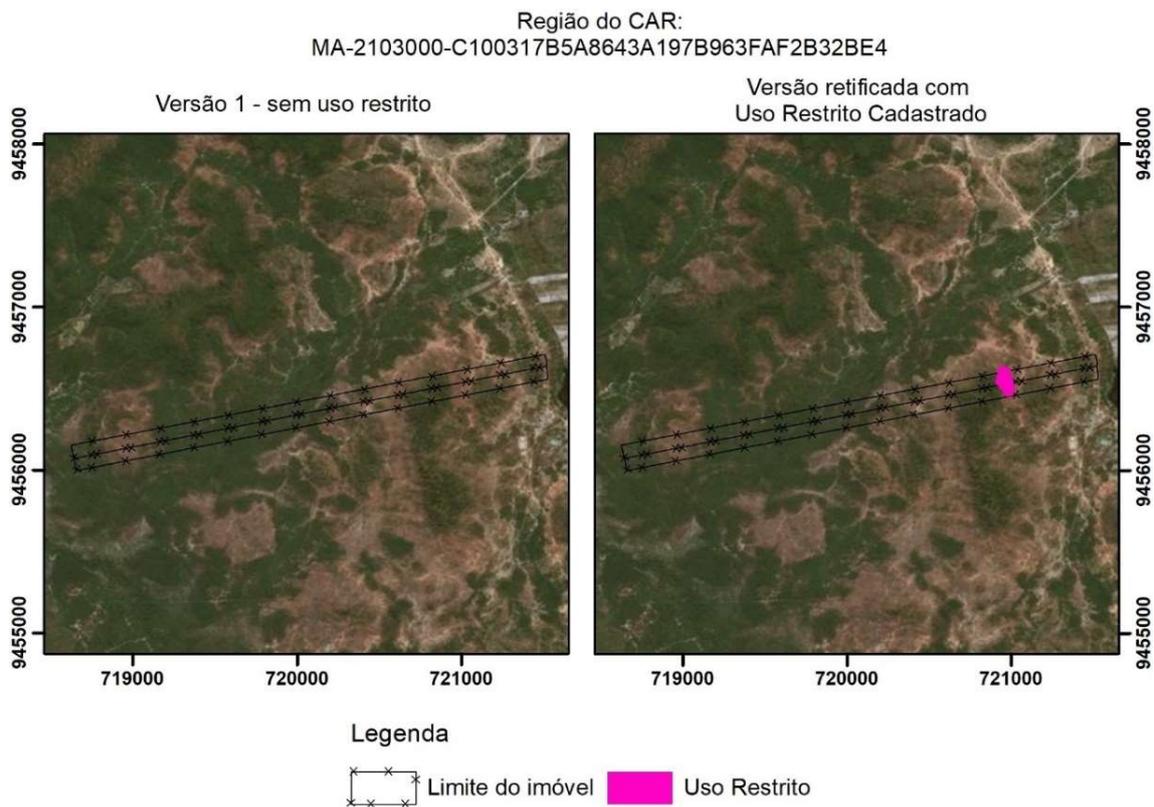
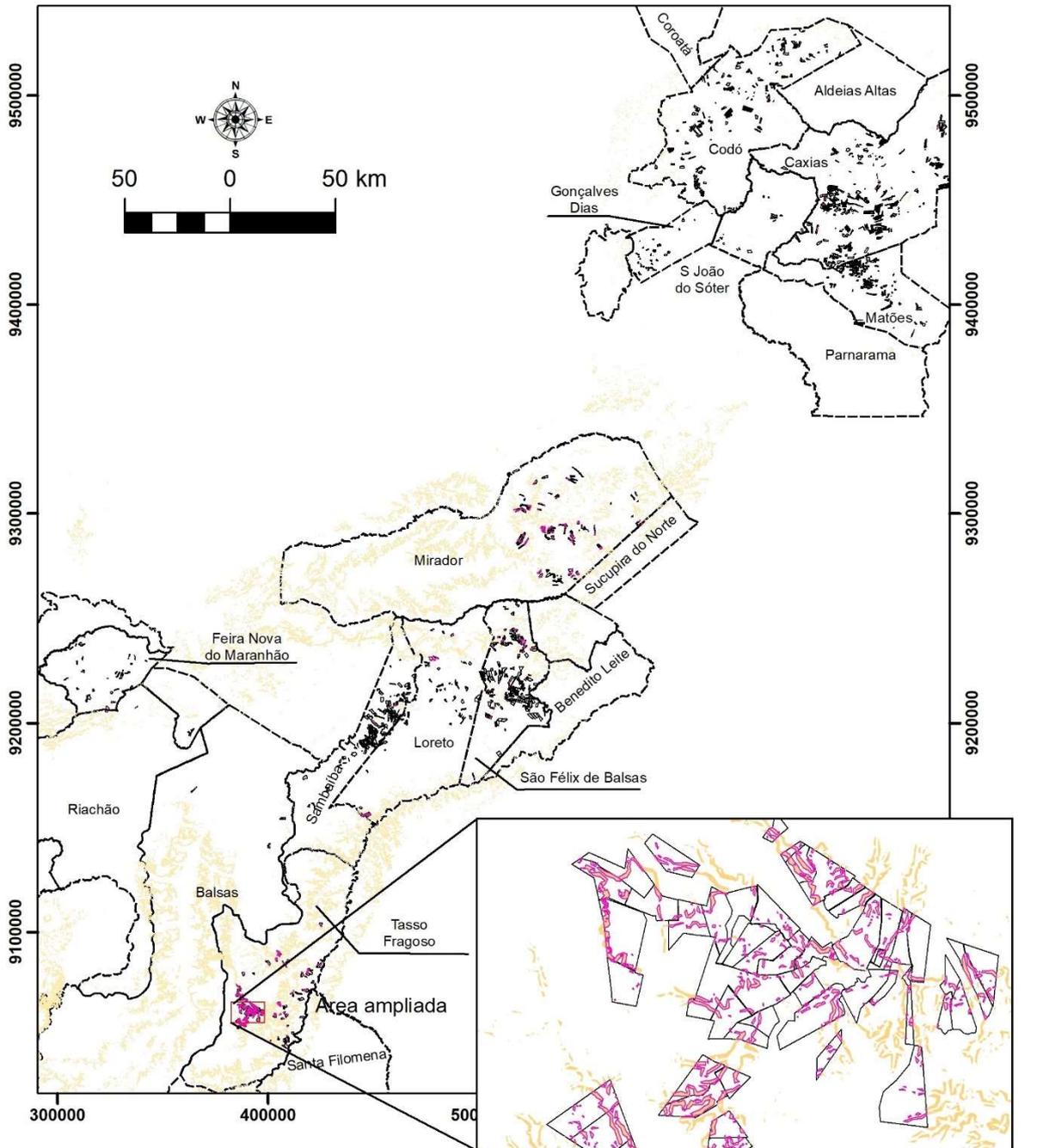


Figura 16 - CAR versão original sem uso restrito cadastrado e CAR revisado com inclusão do Uso Restrito.

Todas as áreas de uso restrito declaradas nos cadastros analisados estão em harmonia com a base de uso restrito referência gerada através do MDE SRTM. Na **Figura 17** é apresentado comparativo entre o uso restrito declarado e o uso restrito referência.



Legenda:

Uso Restrito Cadastrado
 Limite do Imóvel
 Uso Restrito Referência
 Limite municipal

Figura 17 - Área de uso restrito cadastrada x mapeada na região de abrangência dos CAR.

Diante disso, não foram observadas nenhuma inconsistência em relação ao tema.

3.4 – Áreas de Preservação Permanente

Durante as três versões entregues do Produto 5 foi possível observar o atendimento total de todas adequações de APP sugeridas. Na **Figura 18** é ilustrado um caso de ajuste de APP curso d'água no CAR MA-2109700-3BC5420989404028B37AA05F7802BFDB.

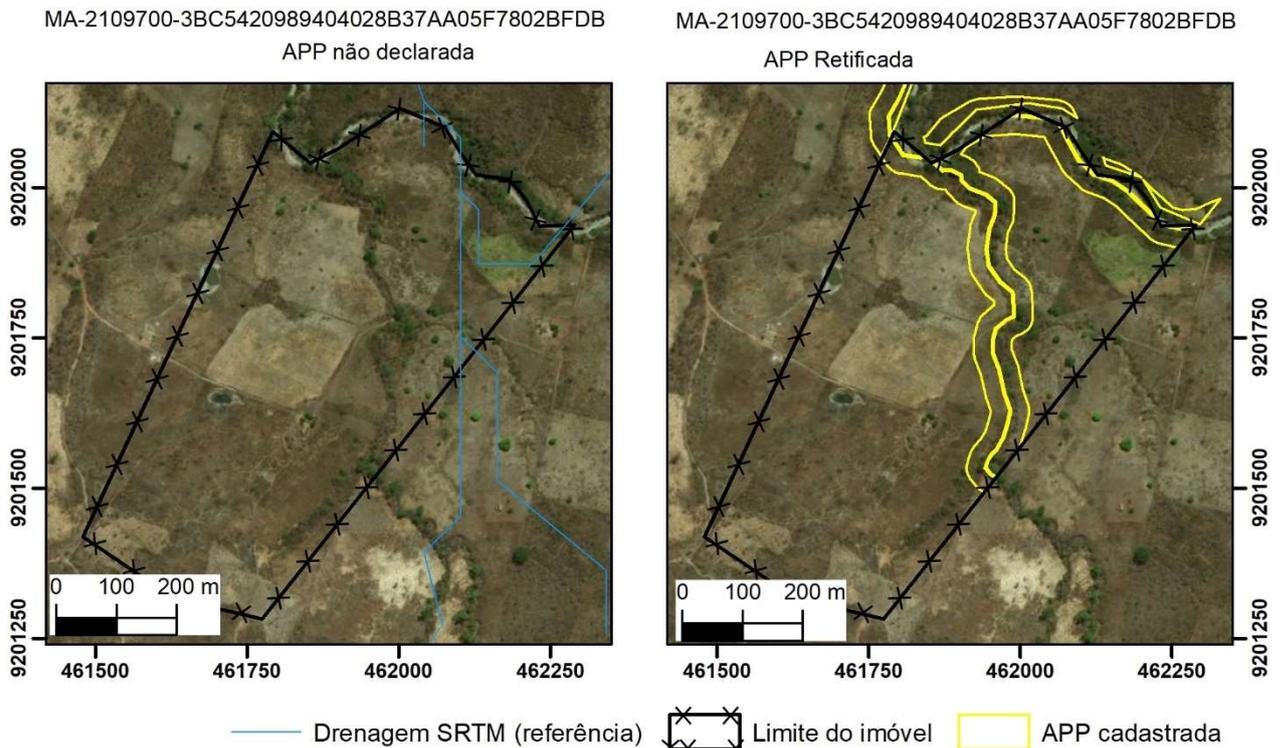


Figura 18 - Exemplo de ajuste de APP curso d'água no CAR MA-2109700-3BC5420989404028B37AA05F7802BFDB

A análise comparativa das APP cadastradas e da base de referência aplicada nos CAR do Produto 5, demonstrou que após três revisões, não há mais inconsistência entre o que foi declarado pela empresa cadastrante e o padrão de qualidade esperado pela base de APP referência. Na **Figura 19** é apresentado um comparativo entre as bases de APP.

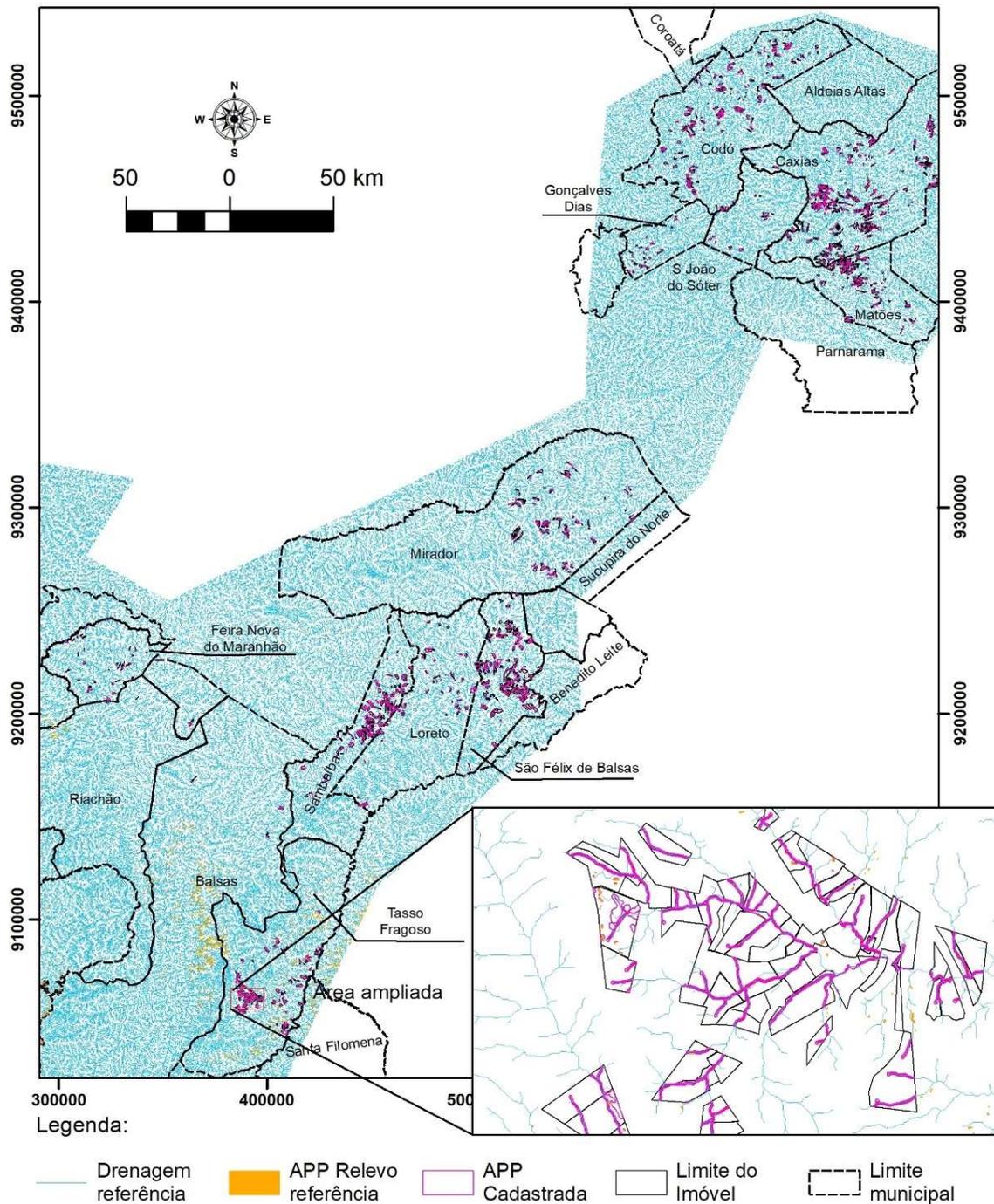


Figura 19 - APP cadastrada X APP referênciada.

A avaliação da qualidade das APP declaradas não indicou nenhuma inconsistência no tema, sendo o mesmo aprovado.

3.6 – Reserva Legal

❖ **Avaliação dos Percentuais de Reserva legal:** Quanto ao entendimento sobre os Percentuais de Reserva legal, foram observados diversos Cadastros com inadequação quanto aos percentuais. Alguns destes imóveis apresentavam excedente de vegetação nativa acima de 20 e 35 %, e a reserva legal estava alocada de maneira inadequada abaixo de do % da área líquida do imóvel estabelecido pela legislação. Em alguns casos foi apontado a questão da Reserva Legal de 80% por o imóvel estar localizado em área de Floresta segundo mapa de vegetação do IBGE na Amazônia Legal, e houve justificativa da empresa por meio de contato com o proprietário se a área em questão era ou não de Formação Florestal. Estas inconsistências foram todas sanadas após as revisões. Outra visão importante sobre a reserva legal delimitada é que em alguns casos a metodologia utilizada pela empresa apresenta aspectos que poderiam ser melhorados em termos de geoprocessamento dos dados, no entanto, não podem ser considerados como erro. A **Figura 20** mostra que existem “vazios” entre o limite do imóvel e a reserva legal delimitada.

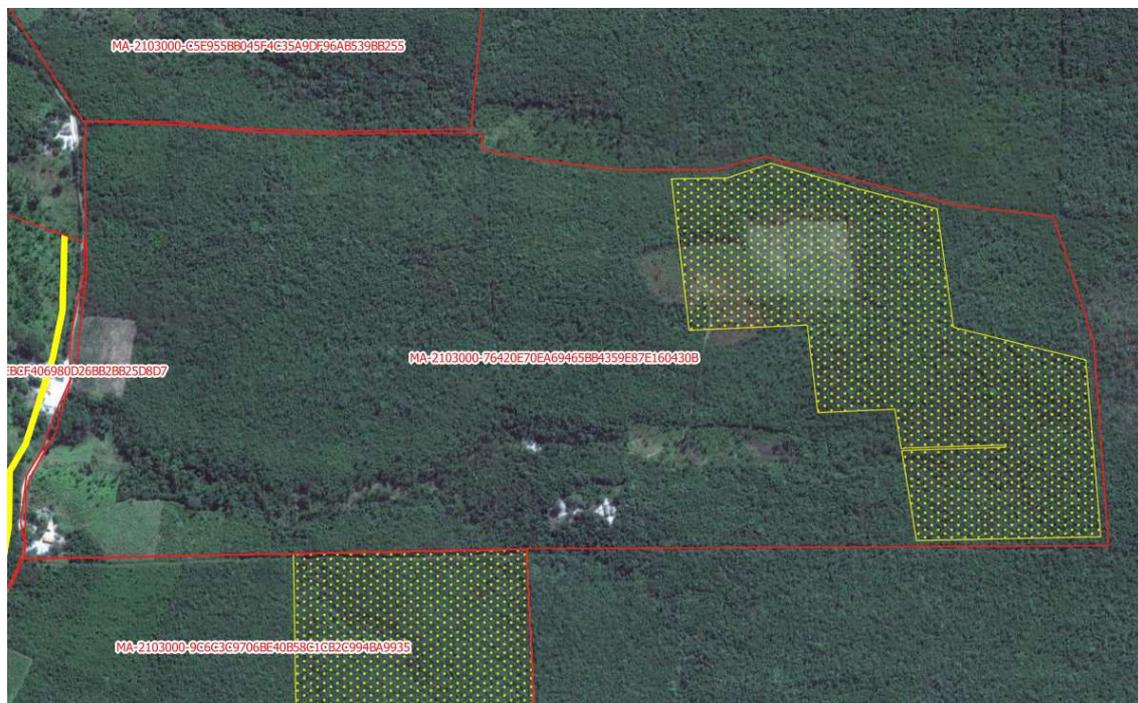


Figura 20 – Reserva Legal em amarela hachurado mostrando que a mesma não toca o limite do imóvel

3.7 – Perguntas Finais – Informações do imóvel

foram identificadas também algumas inconsistências nas declarações nas perguntas finais do módulo de inscrição, estas inconsistências foram todas sanadas após as revisões.

4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Alguns cadastrados precisaram de quatro revisões para chegar ao padrão de qualidade esperado. Considerando que este é o terceiro produto de CAR, equivalente a 40% do montante total e que já houve entrega de outros dois Produtos que juntos equivalem a 30%, era esperado que houvesse menos revisões, uma vez que a soma dos produtos entregues até o momento é de 70% do total de CAR contratado.

A avaliação dos temas relacionados a Etapa GEO dos CAR do Produto 5, demonstrou que os cadastros estão dentro dos padrões de qualidade esperados com base na metodologia adotada no Projeto. Diante disso, é recomendada a aprovação do Produto 5.

É importante registrar que após a empresa contratada finalizar um CAR e enviar a pasta contendo o recibo e a senha de acesso à Central do Proprietário/Possuidor, é possível que haja mudança nas informações cadastradas pela Brasplan. Para ilustrar esse fato, o CAR: MA-2101400-BA81.3644.E4BA.4AF2.9635.37E8.BC96.471B, cadastrado pela referida empresa em 04/08/2017, tinha em sua versão original as características apresentadas no recibo do CAR conforme **Figura 21**.



RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: MA-2101400-BA81.3644.E4BA.4AF2.9635.37E8.BC96.471B	Data de Cadastro: 04/08/2017 17:43:26
---	---------------------------------------

RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Nome do Imóvel Rural: Fazenda Bebedouro		
Município: Balsas	UF: Maranhão	
Coordenadas Geográficas do Centroide do Imóvel Rural:	Latitude: 07°57'50,61" S	Longitude: 46°14'59,52" O
Área Total (ha) do Imóvel Rural: 297,5591	Módulos Fiscais: 3,9675	
Código do Protocolo: MA-2101400-18BC.98EE.65BA.8513.C5EC.0ADE.1522.177D		

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CPF: 633.308.223-68	Nome: Antonio Carlos Rodrigues Quixaba
---------------------	--

ÁREAS DECLARADAS (em hectares)

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Território	297,5591	Área Consolidada	5,1629
Área de Servidão Administrativa	0,0000	Remanescente de Vegetação Nativa	291,6445
Área Líquida do Imóvel	297,5591	Reserva Legal	
APP / Uso Restrito		Área de Reserva Legal	106,3983
Área de Preservação Permanente	15,0983		

Figura 21 - Recibo de inscrição no CAR conforme informações declaradas na versão cadastrada pela Brasplan.

Após a entrega do Recibo ao proprietário, o CAR foi modificado, passando a ter as informações declaradas conforme **Figura 22**. Ao avaliar as diferenças entre as versões do cadastro é possível observar que houve alteração nos temas conforme **Tabela 4**.

Tabela 4- Diferença nas versões do CAR MA-2101400-BA81.3644.E4BA.4AF2.9635.37E8.BC96.471B: Brasplan x retificação do proprietário.

Tema do CAR – Etapa GEO	Informações declaradas no CAR – versão Brasplan 04/08/17	Informações declaradas no CAR – versão retificada pelo proprietário 26/08/17
Área do imóvel	297,55 ha	244,85 ha
Área Consolidada	5,16	5,16
Remanescente de veg. nativa	291,64	173,41
Área de Preservação Permanente	15,09	10,40
Reserva Legal	106,39	70,02



Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro no CAR: MA-2101400-BA813644E4BA4AF2963537E8BC96471B	Data de Cadastro: 04/08/2017 17:43	Data da última retificação: 26/08/2017 08:54
---	---------------------------------------	---

Dados do Imóvel

Área do Imóvel: 244,8500 ha	Módulos Fiscais: 3,26
Coordenadas Centróide:	Latitude: 07°57'53,72" S Longitude: 46°15'10,95" O
Município: Balsas	Unidade da Federação: MA
Condição: Aguardando análise	Data da análise do CAR: -
Situação: Ativo	

Cobertura do Solo

Descrição	Área (ha)
Área total de Remanescentes de Vegetação Nativa	173,4110
Área total de Uso Consolidado	5,1626
Área total de Servidão Administrativa	0,0000

Reserva Legal

Situação da reserva legal: Não Analisada

Descrição	Área (ha)
Área de Reserva Legal Averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Aprovada não averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Proposta vetorizada	70,0239
Total de Reserva Legal declarada pelo proprietário/possuidor	70,0239

Áreas de Preservação Permanente (APP)

Descrição	Área (ha)
Áreas de Preservação Permanente	10,4097

Áreas de Uso Restrito

Descrição	Área (ha)
Áreas de Uso Restrito	0,0000

Figura 22 - Demonstrativo da retificação realizada pelo proprietário após entrega dos dados de acesso à Central do Proprietário/Possuidor.

Embora o fato do proprietário/possuidor retificar o CAR após entrega do recibo e senha pela Brasplan seja preocupante em relação ao aspecto qualidade da declaração, isso não necessariamente significa a inclusão de algum erro na base. Contudo, é interessante o registro das ocorrências para que os CAR alvo do Projeto não sejam questionados quanto ao seu padrão de qualidade no futuro.

Ao longo da elaboração do Produto 5, foi possível observar uma melhora no padrão de qualidade dos produtos, principalmente em relação a interpretação da cobertura do solo. A recomendação para os próximos produtos, é que a empresa contratada consolide para

todos os temas, uma base única para todo o Produto, evitando a interpretação isolada como, por exemplo, na cobertura do solo e APP, a fim de impedir diferentes interpretações para imóveis vizinhos.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA – IBGE. **Mapa de Solos do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001 - Escala 1:5.000.000. Disponível em:

http://www.dpi.inpe.br/amb_data/Shapefiles/soloEmbrapa.zip

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de dados compilado a partir das cartas do Projeto RADAMBRASIL**. <http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/cartas>, Acesso março, 2017.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Sistema Nacional de Cadastro Rural – Índices Básicos de 2013**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal>, Acesso março, 2013.

OLIVEIRA, G. C.; FILHO, E. I. F. Metodologia para delimitação de APPs em topos de morros segundo o novo Código Florestal brasileiro utilizando sistemas de informação geográfica. **Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE.