

FRAGMENTAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A OBRIGATORIEDADE DE RESERVA LEGAL NO ESTADO DO PARÁ

Brasília 04 de março 2026

1. Sumário Executivo

A análise dos imóveis rurais cadastrados no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR) do estado do Pará identificou um padrão sistemático de fragmentação artificial de propriedades rurais, prática possivelmente utilizada para obtenção de vantagens no cumprimento de obrigações socioambientais, especialmente quanto à manutenção e recuperação de Reserva Legal estabelecidas pelo Código Florestal Brasileiro.

Principais resultados:

- **5.467 imóveis** rurais com indícios de fragmentação, organizados em **1.962 aglomerados familiares**
- Déficit estimado de **240.835 hectares de Reserva Legal** (redução de **37,99%** em relação à obrigação legal)
- **393.189 hectares** declarados como Reserva Legal nas propriedades rurais com indícios de fragmentação, quando deveriam somar 634.024 hectares caso fossem tratados como propriedades únicas
- Áreas de reserva legal que deveriam estar em processo de recuperação florestal permanecem ocupadas por pastagens e plantações

Por fim, para evitar que esse tipo de fraude em potencial continue ocorrendo na base do CAR, o estudo recomenda a implementação de rotinas automáticas de monitoramento de novos casos de fragmentação, utilização desse tipo de análise como critério de priorização de cadastros para validação/cancelamento pelos estados gestores, e a expansão dessa análise para toda a base do CAR no Brasil, a fim de identificar se o padrão de fragmentação ocorre em outros estados.

registro cadastral, uma propriedade de grande ou médio porte em múltiplos cadastros contíguos, cada um com área inferior a 4 Módulos Fiscais. Na grande maioria dos casos, esses cadastros fragmentados são registrados em nome de diversos membros de uma mesma família.

Ao realizar essa fragmentação artificial, o proprietário busca enquadrar indevidamente os imóveis rurais com mais de 4 MF na benesse do Artigo 67, eximindo-se da obrigação de restaurar o passivo ambiental que existiria caso a propriedade fosse analisada em sua totalidade real.

Para combater essa prática, a regulamentação do CAR impõe barreiras expressas à fragmentação de áreas contínuas sob mesma titularidade. Conforme estabelece o Artigo 32 da Instrução Normativa nº 2/MMA/2014¹, proprietários ou possuidores que disponham de mais de uma propriedade ou posse em área contínua devem, obrigatoriamente, efetuar uma única inscrição para o conjunto desses imóveis. Reforçando essa diretriz, o parágrafo único do mesmo dispositivo determina que a totalidade das áreas deve ser considerada para o cumprimento dos percentuais de Reserva Legal e para a definição das faixas de recomposição de Áreas de Preservação Permanente, invalidando juridicamente a estratégia de fracionamento para escapar das exigências de restauração ambiental previstas para imóveis maiores.

¹ 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.

Parágrafo único. Para o cumprimento dos percentuais da Reserva Legal, bem como para a definição da faixa de recomposição de Áreas de Preservação Permanente, previstos nos arts. 12 e 61-A da Lei no 12.651, de 2012, o proprietário ou possuidor deverá inscrever a totalidade das áreas.

3. Metodologia

O Instituto DADOS desenvolveu uma metodologia automatizada para identificação de possíveis casos de fragmentação cadastral, estruturada em três etapas de processamento (Figura 1).

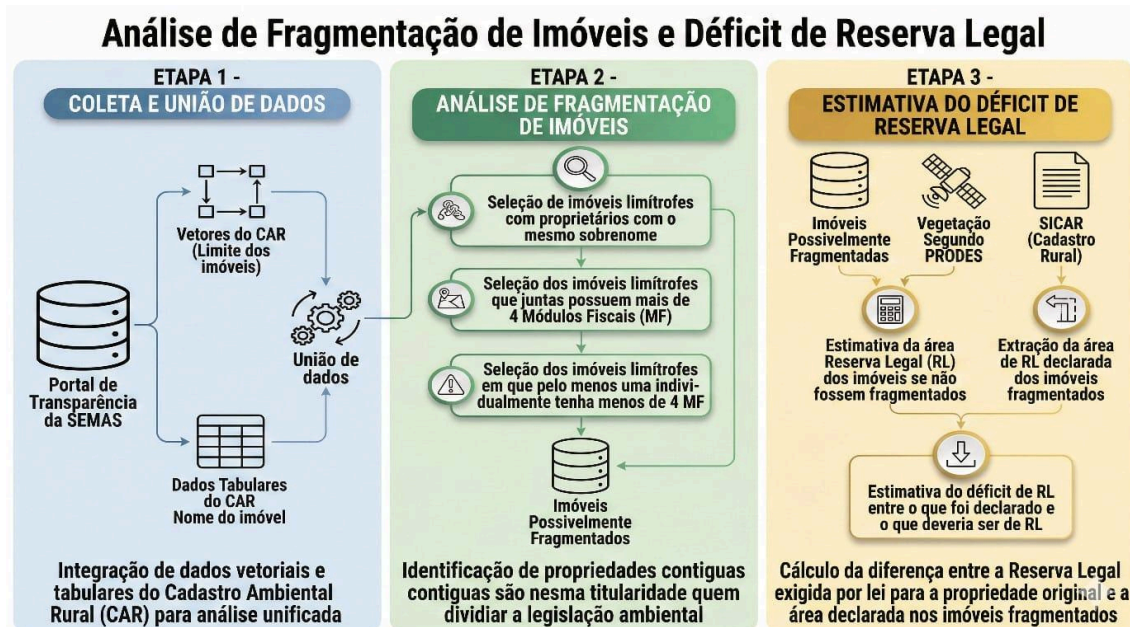


Figura 1 - Fluxo metodológico da análise de fragmentação de imóveis rurais na base do CAR do estado do Pará .

3.1 Etapa 1: Coleta e Integração de Dados

A primeira etapa consistiu na coleta, tratamento e integração de dados geoespaciais e tabulares provenientes de diferentes fontes oficiais:

Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Os dados do CAR do estado do Pará foram obtidos do Portal de Transparência da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS-PA) (<https://portaldatransparencia.semas.pa.gov.br/#/visao-publica>) em março de 2025. As informações espaciais (polígonos georreferenciados) e tabulares foram adquiridas separadamente e posteriormente integradas utilizando o campo "Código do CAR" como chave de relacionamento. Adicionalmente, foram consultados os demonstrativos individuais de cada cadastro no portal do SICAR/PA para extração das informações declaradas de Reserva Legal.

PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento)

Os dados de desmatamento foram obtidos da plataforma TerraBrasilis do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

(<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>) em Novembro de 2025, fornecendo informações precisas sobre cobertura vegetal e uso do solo necessárias para as análises subsequentes de déficit de Reserva Legal.

3.2 Identificação de Fragmentação Cadastral

Para detecção de possíveis casos de fragmentação, foi desenvolvido um algoritmo em linguagem R que executa duas operações principais de análise espacial e cadastral:

Operação 1: Identificação de Aglomerados Familiares

O algoritmo identifica na base do CAR os imóveis limítrofes (cadastros vizinhos com divisas adjacentes) cujos proprietários declarados possuem o mesmo sobrenome. Este procedimento permite mapear aglomerados que potencialmente constituem, na prática, uma única unidade produtiva gerida pela mesma família.

Operação 2: Aplicação do Critério de 4 Módulos Fiscais

Em seguida, o algoritmo seleciona os aglomerados familiares que, quando considerados em conjunto, ultrapassam 4 Módulos Fiscais, mas que, quando analisados como cadastros individualizados, pelo menos um cadastro possui área inferior a esse limite. Este critério assegura que sejam identificados apenas os casos em que cadastros individualizados se enquadram indevidamente no Artigo 67 do Código Florestal, beneficiando-se da redução da obrigação de Reserva Legal.

3.3 Etapa 3: Estimativa do Déficit de Reserva Legal

Na etapa final, foi calculada a diferença entre a Reserva Legal declarada individualmente por cada cadastro e a Reserva Legal que deveria ser mantida caso cada aglomerado familiar fosse tratado um imóvel rural com mais de 4 MF.

Para o cálculo da RL remanescente, foram utilizadas informações de cobertura vegetal provenientes do PRODES, considerando os percentuais conforme estabelecidos pelo na Lei nº 12.651/2012.

Dessa forma, foi possível quantificar a diferença entre a área de Reserva Legal declarada nos cadastros individualizados e a área que seria exigida caso os imóveis não fossem fragmentados, gerando uma estimativa do déficit potencial de Reserva Legal para todo o estado do Pará.

4. Resultados

4.1 Base de Dados Analisada

A primeira etapa da análise resultou no estabelecimento de uma base de dados consolidada contendo 344.731 imóveis cadastrados no CAR do estado do Pará até março de 2025 (Figura 2). Nessa base de cadastro 91% foram identificados como pequena propriedade com menos de 4 MF e 9% como grande propriedade com mais de 4 MF.

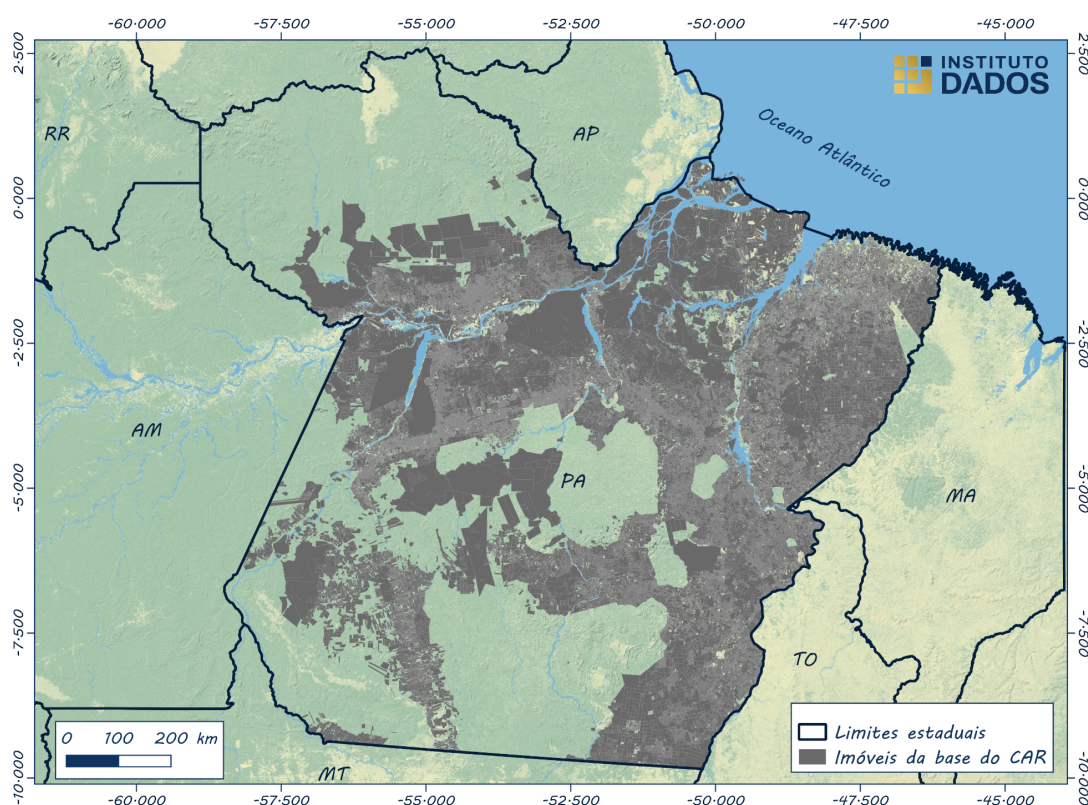


Figura 2 - Base de dados consolidado de CAR no estado do Pará em 2025.

4.2 Identificação de Fragmentação

Ao processar os mais de 34 mil cadastros por meio do algoritmo desenvolvido, foram identificados 5.467 cadastros com indícios de fragmentação artificial, organizados em 1.962 aglomerados familiares distintos (Figura 3).

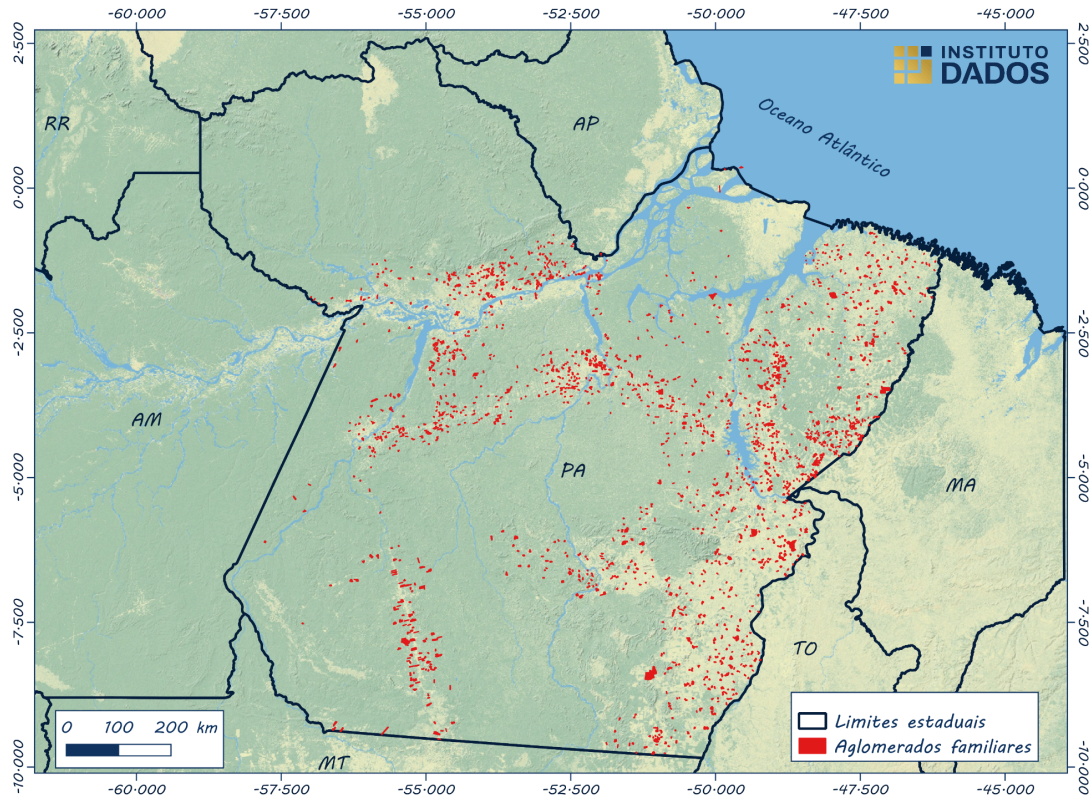


Figura 3 - Aglomerados familiares com indícios de fragmentação no estado do Pará.

Esses cadastros com indícios de fragmentação declararam um total de 393.189 hectares de Reserva Legal. A grande maioria se vale do enquadramento como pequeno proprietário (área inferior a 4 MF) para reduzir significativamente o percentual de RL declarada, aproveitando-se da benesse prevista no Artigo 67 do Código Florestal, como pode ser visto no exemplo da Figura 3.

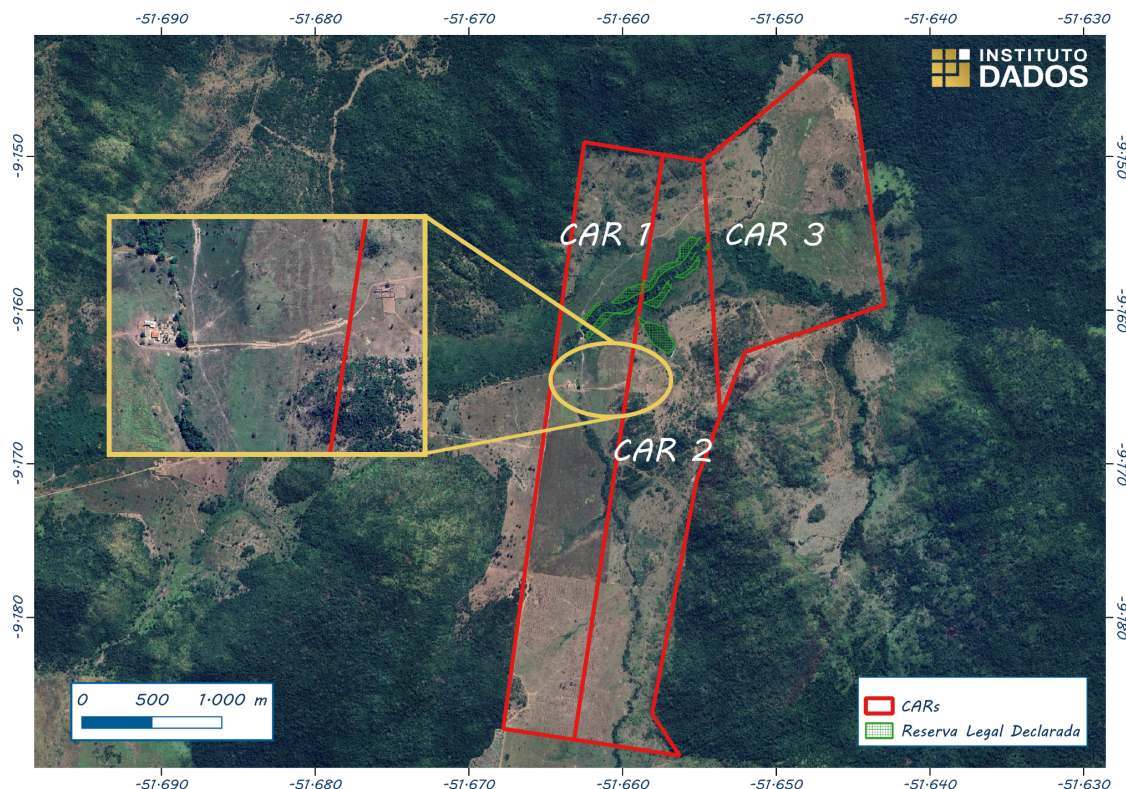


Figura 3 - Exemplo de imóvel com indícios de fragmentação, com destaque para a provável sede do imóvel no CAR 1 conectada por uma estrada com o curral no CAR 2.

4.3 Estimativa do Déficit de Reserva Legal

A análise comparativa revelou que, se cada um desses aglomerados familiares fossem tratados como uma única propriedade com mais de 4 MF conforme determina a legislação para imóveis que constituam, de fato, uma unidade produtiva, eles estariam obrigados a declarar aproximadamente 634.024 hectares de Reserva Legal.

Comparando-se esse valor com a área atualmente declarada (393.189 ha), identificou-se um déficit de 240.83 hectares de Reserva Legal, o que representa uma redução de 37,99% em relação à obrigação legal efetiva.

Essas áreas, que deveriam estar em processo ativo de recuperação da cobertura florestal nativa, permanecem ocupadas predominantemente por pastagens e plantações, consolidando o passivo ambiental e impedindo o cumprimento dos objetivos de conservação estabelecidos pelo Código Florestal.

4.4 Síntese dos Resultados

Indicador	Valor
Total de cadastros analisados	344.731
Cadastros com indícios de fragmentação	5.467
Número de aglomerados familiares identificados	1.962
Reserva Legal declarada (hectares)	393.189
Reserva Legal provável se tratados como propriedades únicas (hectares)	634.024
Déficit estimado de Reserva Legal (hectares)	240.835
Percentual de redução em relação à obrigação legal	37,99%

Os resultados evidenciam a magnitude do problema e a necessidade urgente de medidas de para que esse tipo de fragmentação não seja utilizado para reduzir o percentual de Reserva Legal e impedir a regeneração de florestas no estado do Pará.

5. Recomendações

Para evitar que esse tipo de fraude em potencial continue ocorrendo na base do CAR, recomendamos as seguintes ações, que, embora identificadas a partir de casos no Pará, podem e devem ser adotadas por qualquer estado brasileiro.

1. **Implementar** rotinas automáticas semelhante a apresentada neste estudo para o monitoramento de novos casos de fragmentação na base do CAR;
2. **Utilizar** esse tipo de análise como um dos critérios para priorização de cadastros para validação/cancelamento por parte dos estados gestores da base do CAR;
3. **Expandir** análise semelhante para toda a base do CAR no Brasil, com a finalidade de identificar se o padrão de fragmentação ocorre em outros estados.