

Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira entre agosto de 2012 e julho de 2013

VINÍCIUS SILGUEIRO, ALICE THUAULT, LAURENT MICOL, RICARDO ABAD

A exploração de madeira nativa na Amazônia está cronicamente prejudicada pela grande proporção de ilegalidade na sua cadeia de produção. Além do impacto ambiental da exploração predatória, a ilegalidade contamina a produção legal, nivelando por baixo todos os atores no mercado.

Nesse contexto, a informação qualificada sobre a exploração florestal ilegal é um elemento chave para quebrar o ciclo vicioso da ilegalidade. Fornece uma base essencial para a fiscalização, além de permitir acompanhar a evolução do problema e de sua solução. Apresentamos aqui os resultados do mapeamento e avaliação da legalidade da exploração florestal ocorrida no período de agosto de 2012 a julho de 2013 no estado de Mato Grosso, realizados com base na metodologia do Sistema de Monitoramento da Exploração Florestal (SIMEX), elaborado pelo Imazon.

Nesse período foram mapeados 303.585 hectares de exploração florestal em Mato Grosso. Esse número representa um aumento de 53% na área total explorada em relação ao período anterior, de agosto de 2011 a julho de 2012. A análise de legalidade apontou que 163.718 hectares (54% do total) foram explorados em áreas autorizadas, enquanto a exploração ilegal afetou 139.867 hectares de florestas, o que corresponde a 46% do total mapeado no período.

Em área, a exploração legal aumentou 80% e a exploração ilegal aumentou 31% em relação ao período anterior. A exploração ilegal ocorreu majoritariamente em áreas sem categoria fundiária definida (34%), em terras indígenas (26%) e em propriedades rurais cadastradas no Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (Simlam) do Estado de Mato Grosso (22%).

O levantamento permitiu identificar inconsistências no Simlam, além de evidenciar a permanência de brechas no sistema de controle da exploração florestal. Para resolver essas questões, destacamos a necessidade de intensificar o monitoramento por meio de vistorias durante o período de exploração e por sensoriamento remoto, e consequentemente a fiscalização. Também recomendamos garantir a centralização das informações no Simlam e a disponibilização de informações completas no site da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema-MT). Por fim, é fundamental que sistemas de rastreabilidade e auditorias para comprovação da origem legal da madeira sejam adotados pelo setor privado e exigidos pelo mercado consumidor.

Introdução

A produção de base florestal do Estado de Mato Grosso é um setor importante em escala estadual e nacional. Em nível estadual, esse setor gera cerca de 100 mil empregos diretos e indiretos e é o quarto maior na economia do estado¹. Em nível nacional, Mato Grosso é o segundo maior fornecedor de madeira nativa do Brasil, com uma produção anual média de 3 milhões de metros cúbicos de madeira em tora². Para isso, existem aproximadamente 3 milhões de hectares de áreas de manejo florestal licenciadas em Mato Grosso. Essa produção destina-se a atender o mercado interno (25%), de outros estados (65%) e países (10%)³.

Apesar da sua importância social e econômica, esse setor permanece marcado pela ilegalidade. Em 2011, 47% da área de exploração florestal em Mato Grosso foi explorada ilegalmente⁴ e, em 2012, essa proporção chegou a 54%⁵. A maior parte dessa exploração ilegal ocorre em áreas privadas, devolutas ou sob disputa, mas também acontece em terras indígenas, unidades de conservação e assentamentos rurais⁶.

A proporção da ilegalidade comprova que os atuais sistemas de monitoramento e controle florestal não permitem garantir a origem legal da madeira. O Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais (Sisflora), integrado ao Sistema de Cadastro de Consumidores de Produtos Florestais (CC-Sema) que são geridos pela Sema-MT, e o sistema federal de Documento de Origem Florestal (DOF) gerido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), apresentam fragilidades e incompatibilidades entre si que possibilitam fraudes e irregularidades na cadeia produtiva florestal⁶.

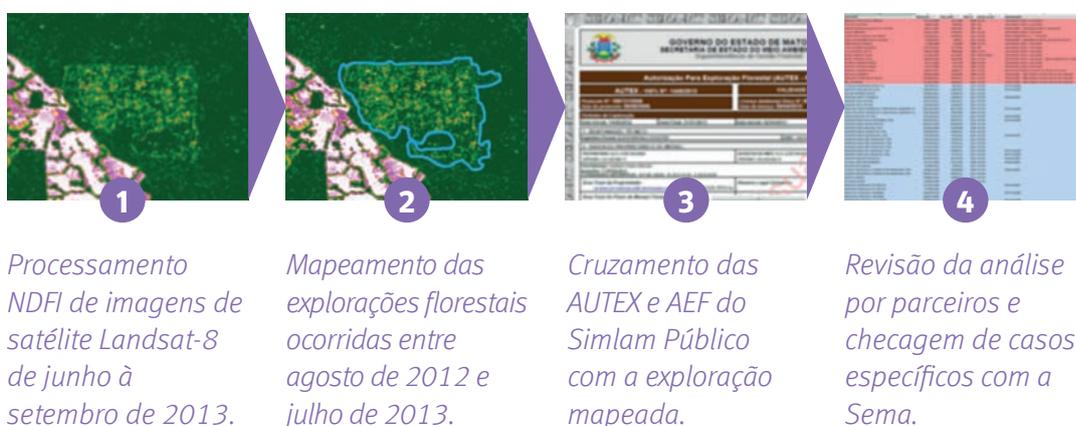
Nesse contexto, os produtos florestais oriundos de exploração florestal ilegal acabam sendo encobertos por documentos legais, gerando uma situação de falsa legalidade. Essa situação impede a valorização da produção florestal legal, gerando prejuízos ao meio ambiente e ao próprio setor florestal. As empresas que trabalham na legalidade sofrem com a concorrência desleal das demais. Além disso, com as exigências cada vez maiores dos mercados interno e de exportação quanto a garantia da legalidade, a produção de madeira nativa está perdendo espaço para a madeira de reflorestamento e materiais alternativos⁷.

O monitoramento da exploração ilegal de madeira é essencial para evidenciar a existência da ilegalidade em nível estadual, entender sua dimensão e os seus impactos. Essas informações servem como base para o fortalecimento do setor de base florestal, visando sua modernização e a transparência das práticas do manejo florestal. Com esse intuito, mapeamos e avaliamos a legalidade da exploração florestal realizada de agosto de 2012 a julho de 2013 em Mato Grosso. Apresentamos a seguir a metodologia detalhada e os resultados dessa avaliação, destacando o incremento das áreas exploradas legal e ilegalmente em relação aos períodos anteriores, sua distribuição nos municípios e a categorização de acordo com os locais de ocorrência.

Metodologia

A metodologia adotada está baseada no Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex) elaborado pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon)⁸. Iniciamos com o processamento das imagens do satélite Landsat 8 e em seguida realizamos o mapeamento das explorações detectadas no período, a estruturação do banco de dados das Autorizações de Exploração Florestal (Autex e AEF) válidas, a avaliação da legalidade e locais de ocorrência das explorações florestais (**Figura 1**).

FIGURA 1 . FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO DO MAPEAMENTO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL EM MATO GROSSO



1. PROCESSAMENTO DAS IMAGENS DE SATÉLITE

Para o mapeamento da exploração florestal madeireira utilizamos imagens do satélite Landsat 8 de 30 metros de resolução espacial. Essas imagens são processadas digitalmente para resultar nas imagens NDFI (*Normalized Difference Fraction Index* – Índice Normalizado de Diferença de Fração). O processamento inicia com a correção atmosférica das cenas que cobrem a área florestal de Mato Grosso. Em seguida, aplicamos o modelo de mistura espectral para cada cena, visando obter as frações de vegetação, solo, sombra e vegetação não-fotossintética. A partir desse modelo geramos as imagens NDFI, que realçam as mudanças ocorridas no dossel florestal decorrentes da exploração madeireira.

2. MAPEAMENTO DAS EXPLORAÇÕES OCORRIDAS NO PERÍODO

O período de análise do mapeamento do ano 2013 está compreendido entre os meses de agosto de 2012 a julho de 2013. A mesma periodicidade é adotada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) no Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal (Prodes). Para mapearmos a exploração madeireira, analisamos as imagens NDFI em *software* de Sistema de Informação Geográfica (SIG), onde interpretamos e delimitamos as áreas de floresta com sinais de exploração madeireira. Utilizamos como apoio as imagens NDFI do ano de 2012 e também as imagens Landsat-8 de 2013 em composição de bandas simples.

3. ESTRUTURAÇÃO DO BANCO DE DADOS DE AUTEX E AEF

Realizamos o *download* no Simlam Público de todas as Autorizações de Exploração Florestal oriundas de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) e Planos de Exploração Florestal (PEF) válidas no período de análise – respectivamente Autex e AEF. Essas autorizações foram organizadas em pastas por municípios e suas informações compiladas em uma planilha, de forma a facilitar a consulta e a checagem dos dados das áreas exploradas.

4. AVALIAÇÃO DA LEGALIDADE E LOCAIS DE OCORRÊNCIA

Conferimos individualmente todas as autorizações de exploração, relacionando suas informações com as explorações mapeadas de forma a determinar sua legalidade. Realizamos um cruzamento das explorações mapeadas com as bases de Áreas de Manejo Florestal (AMF), Unidades de Produção Anual (UPA), Licença Ambiental Única (LAU) e Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Simlam. Também foram checadas a incidência de explorações ilegais com as bases oficiais de unidades de conservação, terras indígenas e assentamentos do Incra. A classificação das explorações florestais adotada está apresentada na **tabela 1**.

TABELA 1. CLASSIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL MAPEADA

Classificação da exploração florestal	
Legal	Ilegal
Com Autex ou AEF, dentro da validade	Com Autex ou AEF, fora da validade
	Sem Autex ou AEF, mas com AMF e/ou UPA
	Sem Autex ou AEF, mas com CAR e/ou LAU
	Sem Autex ou AEF, em áreas sem categoria fundiária definida
	Em Terras Indígenas, Unidades de Conservação e Assentamentos do Incra

Resultados

No período de agosto/2012 a julho/2013 foram mapeados 303.585 hectares de exploração florestal no Estado de Mato Grosso (**Figura 2**). Esse valor representa um aumento de 53% na área total explorada em relação ao período de agosto/2011 a julho/2012, onde foram mapeados 197.748 hectares⁹.

Para a análise da legalidade das explorações mapeadas, foram checadas 392 autorizações de exploração florestal. Essa análise nos permitiu verificar que 163.718 hectares (54% do total) foram explorados legalmente, ou seja, com autorização de exploração e dentro do período de validade. Isso representa um aumento de 80% da superfície da exploração florestal legal em relação ao período anterior (91.085 hectares¹⁰). Já a exploração ilegal afetou 139.867 hectares de florestas em Mato Grosso, o que corresponde a 46% do total da exploração mapeada no período. A exploração ilegal aumentou 31% em relação ao mesmo período de 2011/2012, quando contabilizou 106.663 hectares¹¹. Nos últimos anos, a proporção de exploração ilegal variou entre 44% e 54% do total (**Figura 3**).

FIGURA 2. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL LEGAL E ILEGAL EM MATO GROSSO ENTRE AGOSTO/2012 E JULHO/2013

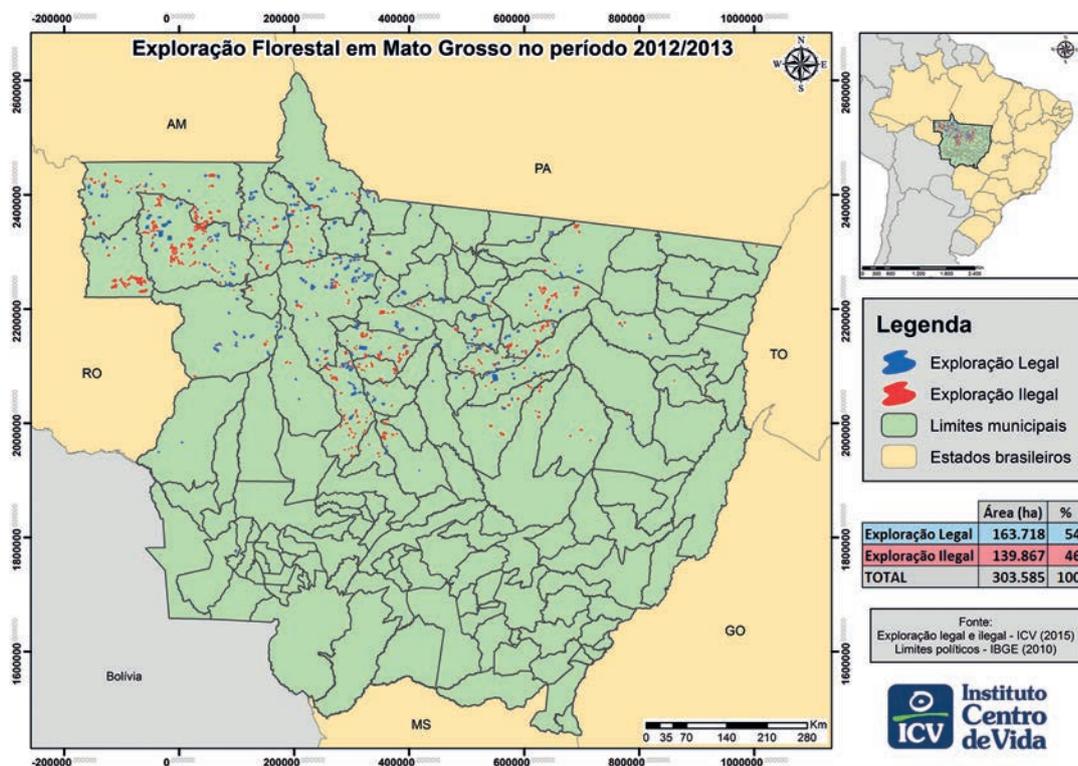
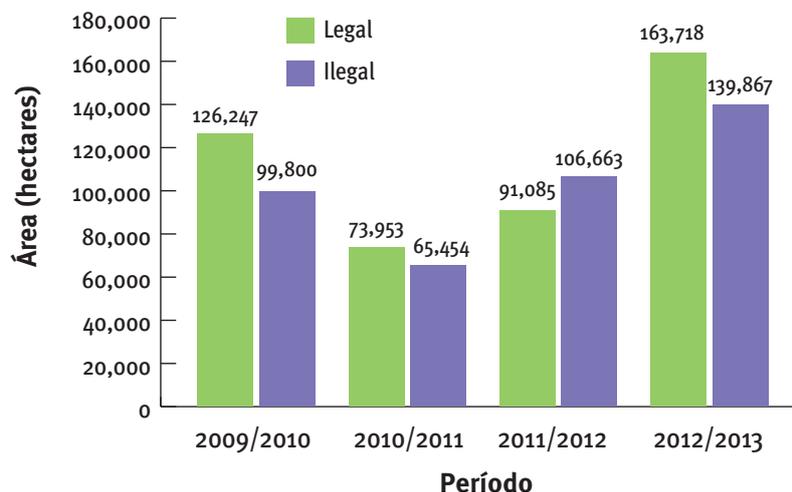


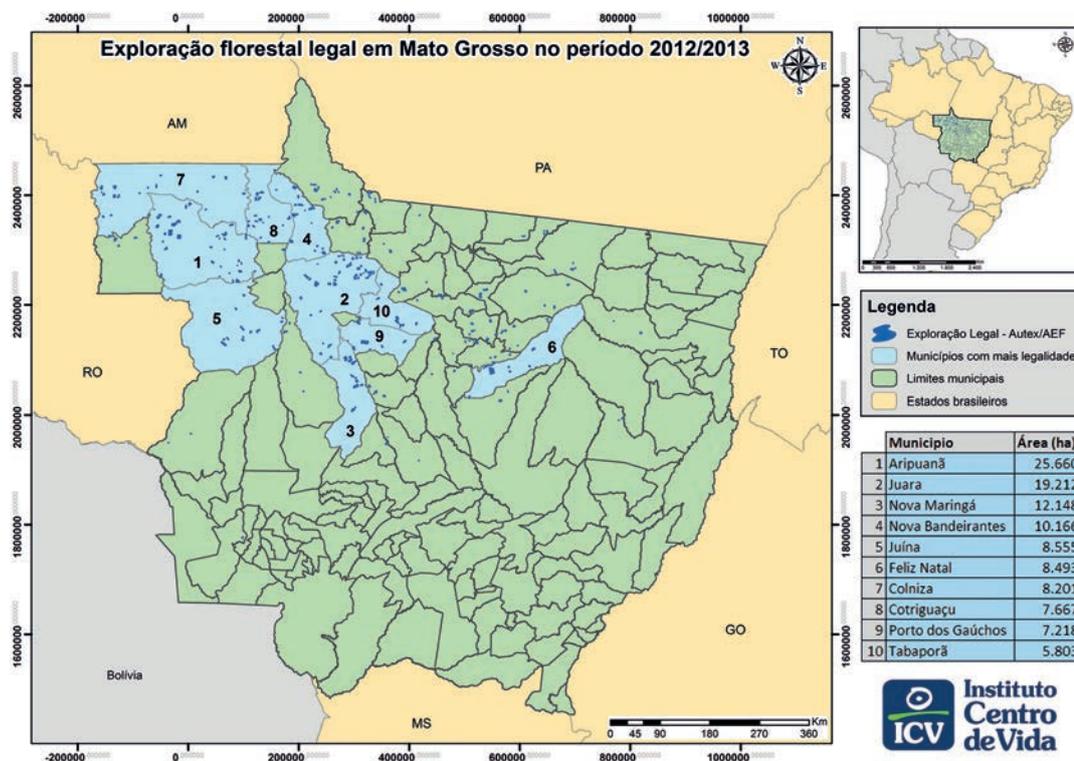
FIGURA 3. COMPARATIVO DA EXPLORAÇÃO LEGAL E ILEGAL EM MATO GROSSO DE 2009 A 2013



EXPLORAÇÃO FLORESTAL NOS MUNICÍPIOS

Os dez municípios com mais áreas florestais exploradas legalmente representam 69% do total de exploração legal em Mato Grosso (**Figura 4**). Desses dez municípios, quatro localizam-se na região Noroeste do Estado (Aripuanã, Colniza, Juína e Cotriguaçu). Os 31% restantes do total explorado legalmente estão distribuídos em outros 32 municípios.

FIGURA 4. MUNICÍPIOS COM AS MAIORES ÁREAS EXPLORADAS LEGALMENTE EM MATO GROSSO



Das áreas exploradas legalmente, 95% (154.966 hectares) ocorreram a partir de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), que originam as Autex, e 5% (8.752 hectares) de Planos de Exploração Florestal (PEF), que geram as AEF (**Figura 5 e Figura 6**).

Os dez municípios com mais áreas florestais exploradas ilegalmente representam 74% do total de exploração ilegal em Mato Grosso (**Figura 7**). Os 26% restantes ocorreram de forma distribuída entre outros 32 municípios.

Ao comparar os dez municípios que mais exploraram legalmente e os dez mais ilegalmente, verificamos que sete deles são coincidentes, sendo eles Aripuanã, Colniza, Nova Maringá, Porto dos Gaúchos, Juara, Nova Bandeirantes e Tabaporã. Tal situação evidencia o fato de que legalidade e ilegalidade caminham lado a lado nos mesmos municípios.

FIGURA 5. CATEGORIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL LEGAL EM MATO GROSSO

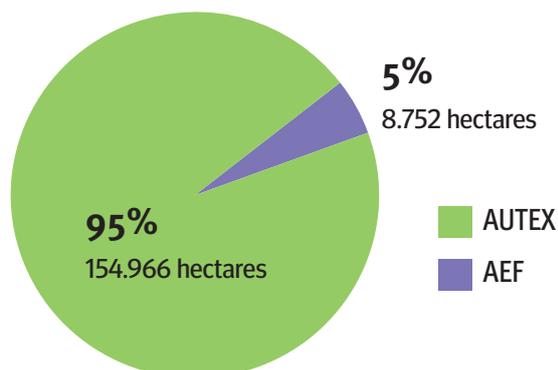


FIGURA 6. EXEMPLOS DE EXPLORAÇÃO LEGAL E ILEGAL EM MATO GROSSO ENTRE AGOSTO/2012 E JULHO/2013

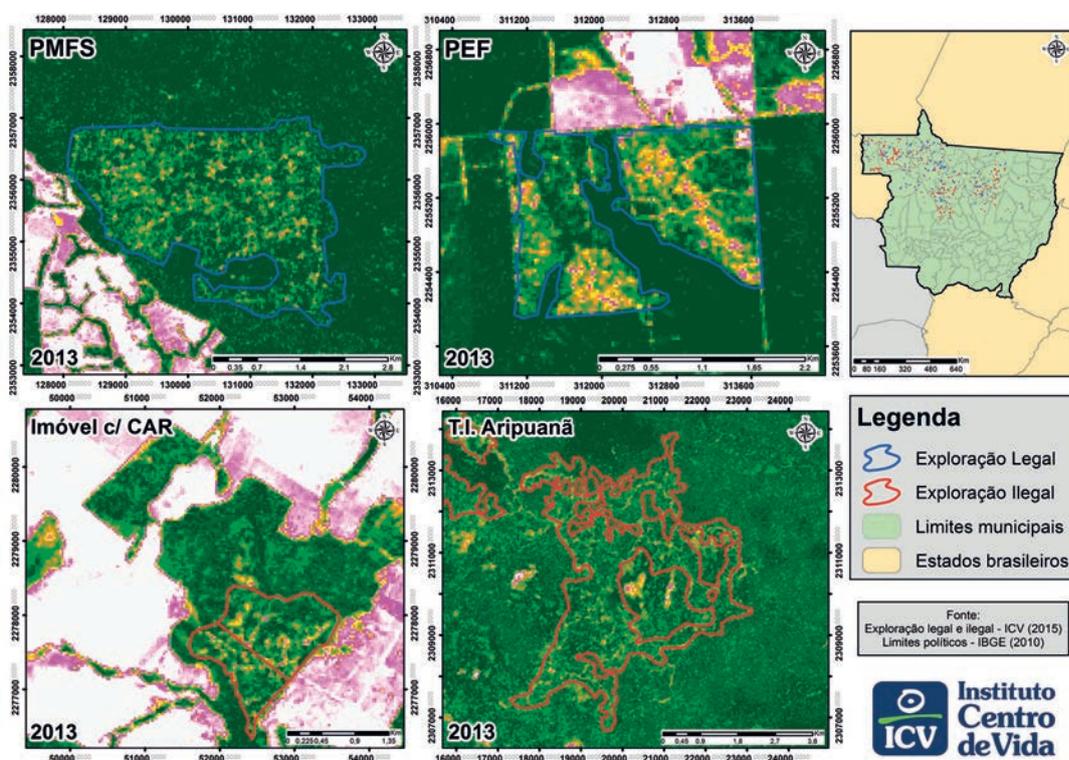
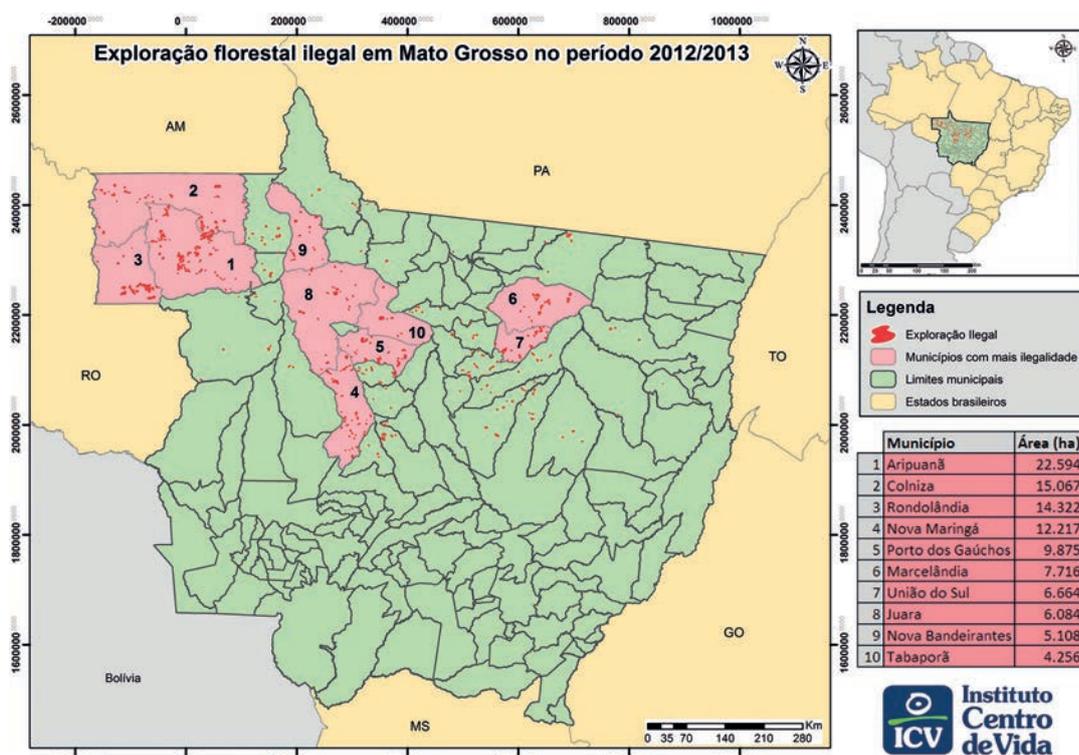


FIGURA 7. MUNICÍPIOS COM AS MAIORES ÁREAS EXPLORADAS ILEGALMENTE EM MATO GROSSO



Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira entre agosto de 2012 e julho de 2013



7

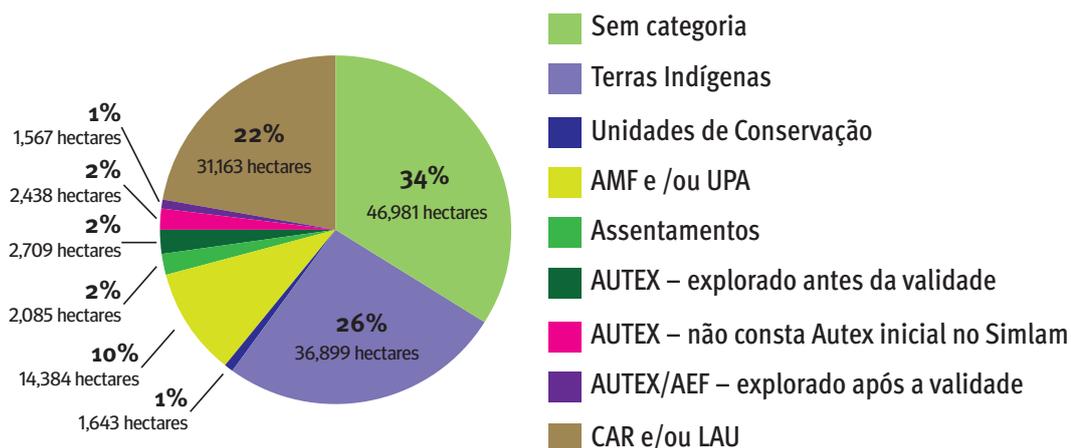
OCORRÊNCIA DA ILEGALIDADE EM MATO GROSSO

A exploração ilegal em Mato Grosso no período 2012/2013 ocorreu majoritariamente em áreas sem categoria fundiária definida (34%), em terras indígenas (26%) e propriedades rurais com CAR e/ou LAU (22%) (**Figura 8**). Essas três categorias totalizaram juntas 115.043 hectares, que representam 82% de toda a exploração ilegal mapeada.

Outros 10% da exploração ilegal (14.384 hectares) ocorreram em áreas incluídas em AMF e/ou UPA, mas sem Autex ou AEF associadas no Simlam. Das explorações ilegais em áreas com Autex ou AEF, 2.709 hectares (2%) foram explorados antes do período de validade das autorizações e 1.567 hectares (1%) foram explorados após a validade (**Figura 6**).

Um total de 2.438 hectares (2%) foram considerados ilegais por não constar no Simlam a primeira Autex da área, somente a renovação, o que tornou impossível verificar o período de validade inicial dessas autorizações de exploração.

FIGURA 8. CATEGORIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL EM MATO GROSSO



ILEGALIDADE EM ÁREAS PROTEGIDAS

Ao todo, foram explorados ilegalmente 38.541 hectares em áreas protegidas em Mato Grosso entre agosto/2012 e julho/2013. A exploração florestal ilegal impactou nove terras indígenas e quatro unidades de conservação (**Figura 9**).

Verificamos um expressivo aumento da exploração florestal dentro das Terras Indígenas, que totalizaram 36.899 hectares. Isso representa um aumento de 1.194% em relação ao período anterior (2.850 hectares⁵). Três terras indígenas são as mais críticas, sendo elas as T.I. Aripuanã, T.I. Zoró e T.I. Arara do Rio Branco (**Figura 10**). As três juntas representam 72% do total de exploração ilegal mapeado em terras indígenas de Mato Grosso.

Nas Unidades de Conservação o aumento da exploração ilegal de um período para outro foi de 108%, passando de 788 hectares⁵ para 1.642 hectares. Essa exploração atingiu quatro unidades, sendo que 72% do total (1.183 hectares) foi na Resex Guariba

FIGURA 9. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA EXPLORAÇÃO ILEGAL EM ÁREAS PROTEGIDAS EM MATO GROSSO

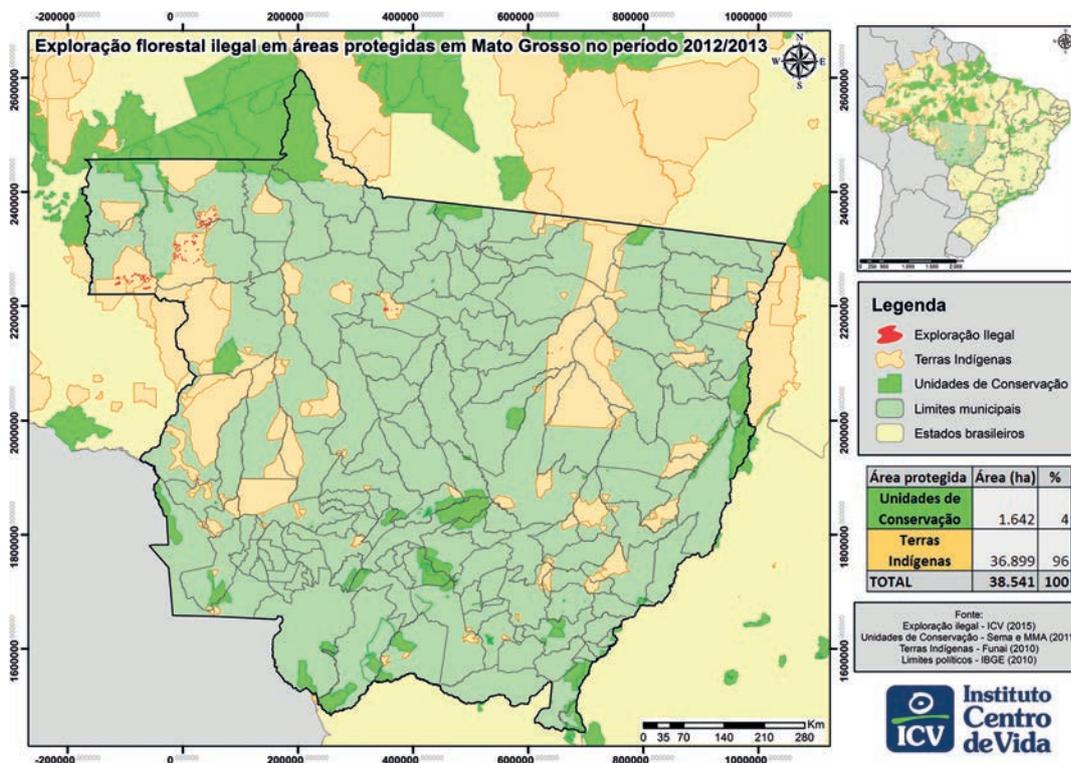
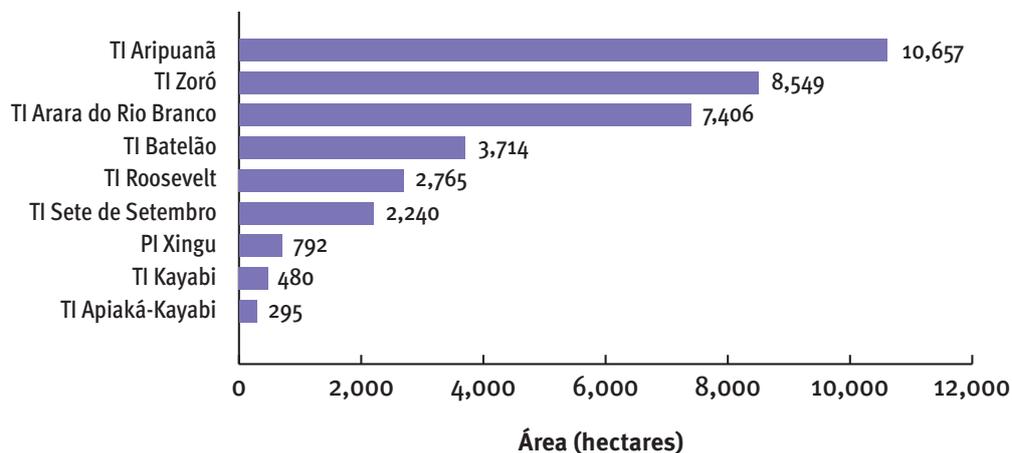


FIGURA 10. TERRAS INDÍGENAS COM EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL EM MATO GROSSO



Roosevelt, localizada entre os municípios de Colniza e Aripuanã, na região Noroeste do Estado (**Figura 11**).

ILEGALIDADE EM ASSENTAMENTOS

Nos assentamentos do Incria em Mato Grosso, a exploração florestal ilegal ocorrida entre agosto/2012 e julho/2013 abrangeu 2.085 hectares (**Figura 12**). Esse valor representa

um aumento de 839% em relação ao período anterior, que somou 222 hectares⁵. Um único assentamento, o P.A. Japuranoman, no município de Nova Bandeirantes, foi responsável por 49% de toda floresta explorada ilegalmente em assentamentos do Incra em Mato Grosso.

FIGURA 11. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COM EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL EM MATO GROSSO

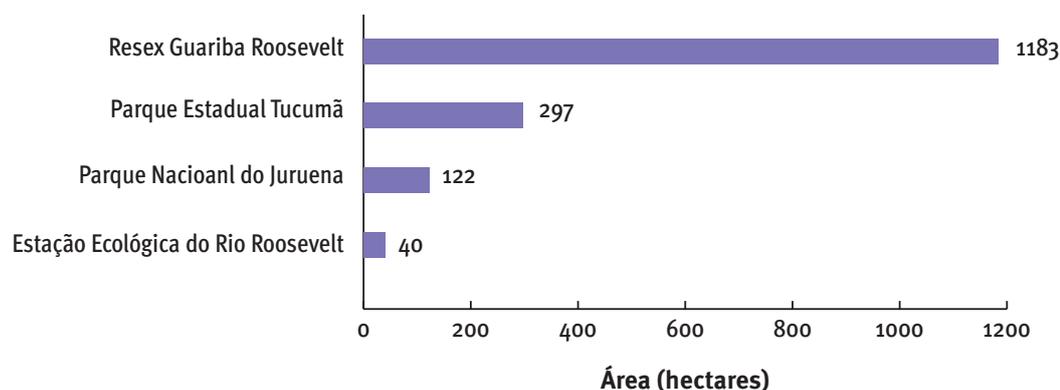
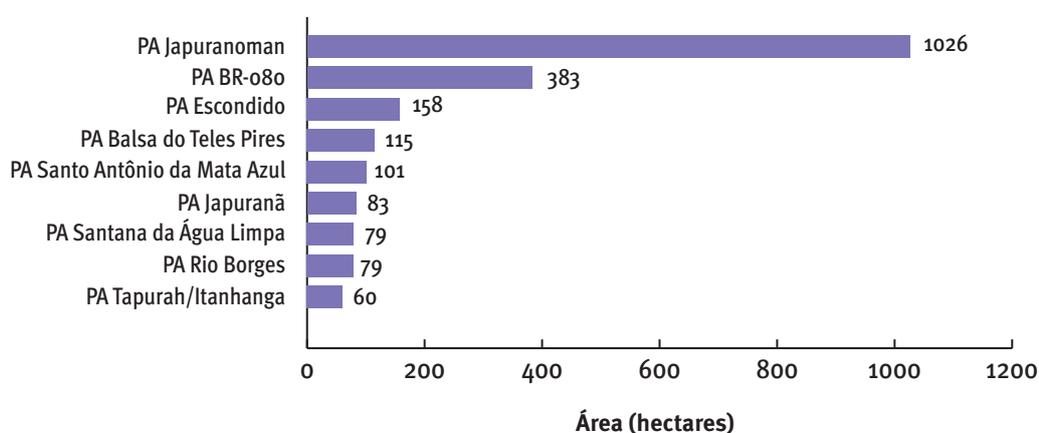


FIGURA 12. EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL EM ASSENTAMENTOS DO INCRA EM MATO GROSSO



As falhas dos sistemas de monitoramento e controle florestais

A extensão e a recorrência da ilegalidade comprovam a persistência de falhas no controle da exploração florestal no Estado de Mato Grosso. No intuito de resolver essas falhas, listamos aqui as inconsistências encontradas no Simlam e as brechas identificadas no sistema de monitoramento da exploração florestal.

INCONSISTÊNCIAS NO SIMLAM PÚBLICO

Apontamos inconsistências entre as informações disponibilizadas no Simlam Público. Nas consultas realizadas sobre autorizações de exploração florestal vigentes no período de agosto/2012 a julho/2013, surgiram casos em que não encontramos Autex e/ou AEF vigentes para alguns empreendimentos, mesmo quando esses apresentam Áreas de Manejo Florestal (AMF) e Unidades de Produção Anual (UPA) relacionadas. Também ocorreram situações em que não constava no Simlam Público a Autex inicial emitida para determinada área, mas somente a renovação dessa Autex. Nesse caso, não se tem como verificar o período de validade completo da autorização de exploração¹².

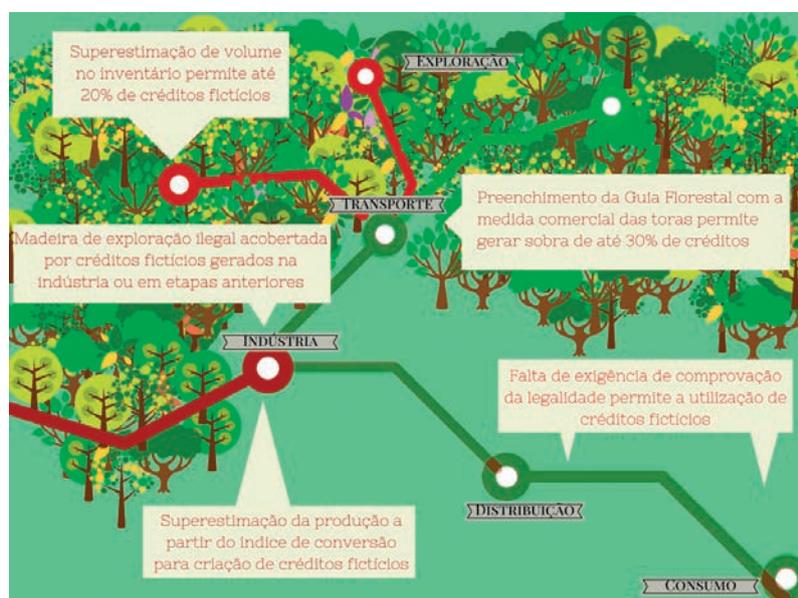
Essas inconsistências demonstram a falta de centralização das informações relativas à exploração florestal no Estado em uma única base de dados. Essa multiplicidade de bases de dados coloca em cheque o acompanhamento pela sociedade fragilizando o monitoramento por parte da própria Sema.

BRECHAS NO SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE ESTADUAL FLORESTAL

A persistência de uma proporção de ilegalidade próxima da metade da área explorada indica a existência de falhas inerentes ao sistema de monitoramento e controle, seja na etapa do inventário, da exploração, do transporte, da indústria ou do consumo. Essas falhas permitem a produção de créditos fictícios e a mistura da produção legal e ilegal.

Com base em consultas com especialistas e nos resultados de dois seminários realizados sobre o tema em 2011 e 2012, identificamos as principais brechas existentes e seus impactos potenciais na geração de créditos fictícios utilizados posteriormente para acobertar madeira ilegal (**Figura 13**).

FIGURA 13. BRECHAS PARA GERAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CRÉDITOS FICTÍCIOS PARA ACOBERTAR MADEIRA ILEGAL



Recomendações

Para sanar as falhas no monitoramento e controle florestal do sistema estadual, faz-se necessário:

- *Implementar uma rotina de monitoramento da exploração florestal por sensoriamento remoto;*
- *Realizar vistorias sistemáticas durante o período de exploração dos Planos de Manejo Florestal;*
- *Ampliar as ações de fiscalização nas indústrias processadoras localizadas nos municípios e áreas críticas de exploração ilegal identificadas;*
- *Implementar as soluções¹³ e propostas técnicas¹⁴ apontadas no II Seminário sobre sistema de Controle e Monitoramento florestal de Mato Grosso;*
- *Garantir a centralização ou atualização automática das diferentes bases de dados do Simlam (Simlam Público, Simlam Parceiro e Simlam Técnico);*
- *Disponibilizar no site da Sema todos os planos de manejos e de exploração licenciados, todas as autorizações de exploração florestal emitidas.*

Além disso, devem ser implantadas soluções privadas de verificação de legalidade, que complementem os sistemas de controle público. Tais soluções incluem ferramentas integradas de rastreamento a serem implantadas nos sistemas de gestão utilizados nas diferentes etapas da cadeia de custódia, assim como a realização de auditorias independentes que possam garantir a origem da madeira em todas as etapas da produção. A capacidade de fornecer grandes volumes de madeira de origem efetivamente rastreada e verificada é fundamental para mobilizar o mercado consumidor em torno de compras responsáveis e conseguir valorizar a madeira legal.

Notas:

1 IMEA, 2014. Disponível em: http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/R405_Apresentacao_MT_Portugues_Nova_26_11_2014.pdf

2 Sema-MT, 2015. Disponível em: <http://www.cipem.org.br/index2.php?sid=292>

3 Sema-MT, 2015. Disponível em: <http://www.cipem.org.br/index2.php?sid=291>

4 Monteiro et al, 2012 Boletim Transparência Manejo Florestal do Estado do Mato Grosso (2010-2011), Belém, Imazon. Disponível em: <http://amazon.org.br/publicacoes/boletim-transparencia-manejo-florestal-do-mato-grosso-2010-2011/>

5 Monteiro et al, 2013 Boletim Transparência Manejo Florestal do Estado do Mato Grosso (2011-2012), Belém, Imazon. Disponível em: <http://amazon.org.br/publicacoes/boletim-transparencia-manejo-florestal-do-mato-grosso-2011-2012/>

6 ICV, 2012. Sistema de Controle e Monitoramento Florestal de Mato Grosso: avaliação dos avanços e desafios, ICV, Cuiabá. Disponível em: <http://www.icv.org.br/site/wp-content/uploads/2013/08/0656046001361453269.pdf>

7 Sindimas e WWF-Brasil, 2013. Comércio de Madeira: Caminhos para o uso responsável, São Paulo. Disponível em: http://www.sindusconsp.com.br/downloads/meioambiente/comercio_madeira.pdf

8 / 9 / 10 / 11 Ver nota de rodapé 5.

12 Para efeito desse trabalho, essas áreas foram consideradas ilegais.

13 <http://www.icv.org.br/site/wp-content/uploads/2013/08/0656046001361453269.pdf>

14 <http://www.icv.org.br/site/wp-content/uploads/2013/08/0696083001366305727.pdf>