



# O cadastro Ambiental Rural

Das origens às  
perspectivas para a  
política ambiental

Mauro Oliveira Pires

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Nina C. Mendonça - CRB 1228-6

P667	<p>Pires, Mauro Oliveira</p> <p>O cadastro ambiental rural : das origens às perspectivas para a política ambiental / Mauro Oliveira Pires. – Brasília : Conservação Internacional, 2014.</p> <p>24 p.</p> <p>Documento preparado para o projeto INOVACAR, da Conservação Internacional do Brasil.</p> <p>ISBN: XXX-XX-XXXXX-XX-X</p> <p>1. Política ambiental – Brasil. 2. Proteção ambiental. 3. Cadastro ambiental rural. I. Título.</p>
	CDD : 574



# O cadastro Ambiental Rural

Das origens às perspectivas para a política ambiental

Mauro Oliveira Pires



Iniciativa de Observação, Verificação e Aprendizagem do CAR (Cadastro Ambiental Rural) e regularização ambiental

CONSERVAÇÃO  
INTERNACIONAL



Brasil



## ► Apresentação

---

**O** Inovacar – Iniciativa de Observação, Verificação e Aprendizagem do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e da Regularização Ambiental é um projeto implementado pela Conservação Internacional (CI) com o apoio da Climate and Land Use Alliance (CLUA). Seu objetivo é trazer conhecimento e estimular o debate para que a implantação do CAR – esse novo instrumento da política ambiental brasileira – ocorra de forma efetiva e no menor espaço de tempo possível. Através da iniciativa, esperamos contribuir para que o país implemente uma política florestal eficaz aliada à produção sustentável.

Para que possamos compreender o contexto em que envolve o surgimento do Inovacar, nos remetemos ao segundo semestre de 2012, quando o Brasil estava prestes a concluir um intenso debate sobre as revisões propostas à legislação florestal federal. Na época, tramitava no Congresso Nacional a Medida Provisória (MP) No 571/2012, posteriormente transformada na Lei No 12.651/2012. A MP complementava a recém sancionada Lei No 12.651/2012, que dispunha sobre a vegetação nativa nos imóveis rurais e que sepultaria de vez o Código Florestal de 1965.

Foi nesse contexto que surgiu o presente artigo, elaborado com o intuito de registrar aquele momento histórico e tratar do Cadastro Ambiental Rural (CAR), identificado como um dos principais instrumentos para tornar efetiva a nova política florestal no país. O CAR amplia o controle e o monitoramento sobre o uso dos recursos florestais e, assim, favorece a recuperação dos passivos ambientais dos imóveis rurais e o planejamento das paisagens rurais no Brasil.

Assim, apresentamos este documento esperando que ele contribua para disseminar e aprofundar o conhecimento sobre a política florestal e sobre o CAR na perspectiva da regularização ambiental do meio rural.

Boa leitura!

**Patricia Baião**

**Diretora de Relações Institucionais, Conservação Internacional**

# ▶ Sumário

---

▶ Introdução.....	6
▶ Origens do Cadastro Ambiental Rural .....	10
▶ Primeiras iniciativas de mapeamento ambiental de imóveis rurais em escala de paisagem ou municipal .....	12
▶ Gestão florestal e a situação da regularização ambiental na Amazônia .....	14
▶ O CAR na política de redução do desmatamento .....	17
▶ O CAR no “novo” Código Florestal.....	20
▶ As promessas do CAR para outras políticas .....	22
▶ Considerações Finais .....	24
▶ Bibliografia.....	25

# ▶ Introdução<sup>1</sup>

---

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é o registro eletrônico de informações georreferenciadas do imóvel rural, com destaque para a situação das Áreas de Proteção Permanentes (APPs), da Reserva Legal (RLs) e das áreas de uso (cf. Roper, 2012:1, MMA, 2011, Tofeti et al 2011). Como se demonstrará neste trabalho, surgiu como instrumento de monitoramento e controle no contexto da política de redução do desmatamento na Amazônia brasileira, tema que é objeto da atenção nacional e internacional.

O desmatamento da Amazônia constitui a principal fonte das emissões brasileiras de gases de efeito estufa, ao lado da derrubada do Cerrado (Brasil/MCT, 2010). Com dados que vão até o ano de 2005, o Segundo Inventário Nacional de GEE aponta que o desmatamento e outros fatores do setor de mudança do uso da terra (i.e, abandono de terras manejadas, áreas para reservatórios e as mudanças do carbono no solo) representam 61% das emissões nacionais (Brasil/MCT, 2010). O valor significa uma queda em relação ao Primeiro Inventário, que indicava a participação desse setor em torno de 75% das emissões. Globalmente, a derrubada das florestas é vista como responsável por 20% de todas as emissões (IPCC, 2007)

Em termos de perda de biodiversidade, o desflorestamento também figura como a principal causa, muito além da invasão de espécies exóticas nos ecossistemas naturais. É a primeira fonte de degradação dos solos (Tolba apud Lambin et al. 2001: 262), e com capacidade de alterar os serviços ecossistêmicos (Vitousek, 1997 apud Lambin et al 2001: 262). Sua extensão, causas e consequências, além de serem assuntos de vasta literatura acadêmica, estão no centro da política ambiental, ao menos no caso brasileiro nos últimos anos. O CAR é parte dessa política e, por isso, condicionado pelos limites, desafios e status dela. Antes de tratar diretamente desse assunto, todavia, convém conceituar desmatamento e conhecer quais os modos de medi-lo no Brasil.

Arild Angelsen, no seu trabalho de 1995 orientado a analisar a contribuição da agricultura itinerante para a expansão do desmatamento, chama a atenção para a necessidade de definir o que venha a ser denominado desmatamento. Ora esse é visto como a completa remoção da cobertura florestal, ora como qualquer alteração na composição ecológica dos ecossistemas florestais. A definição proposta pelo World Resources Institute (WRI, 1992, apud Angelsen, 1995) incorre nessa dubiedade. Para os propósitos do presente trabalho, faz-se a separação entre o que é o corte raso e a degradação florestal, como também entre conversões permanentes e temporárias, neste último caso em florestas secundárias.

No Brasil, o órgão responsável por medir a taxa do desmatamento anual na Amazônia Legal é o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que desenvolve o sistema Prodes. Este sistema mantém uma série histórica anual desde 1988,

---

1. Este texto foi originalmente preparado para a disciplina "Políticas de Ordenamento Territorial e Mudanças no Uso da Terra" ministrada pelos professores Thomas Ludeviges e Ludivine Eloy, da Universidade de Brasília (UnB), em 2012. A esses dois, bem como a Monika Röper, Nazaré Soares, Alexandre Tofeti e Rejane Cicerelli, o autor agradece seus comentários e sugestões, eximindo-os de qualquer responsabilidade.

além de outros dados que remontam a levantamentos feitos ainda nos anos 1970. Nele, são computados os cortes rasos – isto é, a completa remoção – da floresta acima de 6,25 hectares (ha), por meio de análise de imagens de satélites, especialmente o LandSat (INPE, 2008a).

Para medir apenas a degradação florestal, o órgão criou o sistema Degrad. Por sua vez, o sistema Deter produz mapas de alertas de desmatamento, diariamente disponibilizados para apoiar as ações de fiscalização do Ibama. No Deter, são captados tanto o corte raso acima de 25 ha quanto os indícios de degradação florestal. Em razão do seu objetivo e dos sensores usados, não tem a mesma acurácia do Prodes (INPE, 2008b).

Para medir os efeitos da exploração madeireira por meio de planos de manejo florestal, há o sistema Detex, executado em parceria com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Assim, a taxa anual do desmatamento amazônico, cujo anúncio oficial é bastante esperado, considera apenas o corte raso novo. Isso significa que uma área desmatada, e que posteriormente tenha sido naturalmente regenerada, não é duplamente computada pelo Prodes. O sistema TerraClass – que vem sendo desenvolvido pelo INPE e a Embrapa com o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Banco Mundial – faz uma classificação dos usos das áreas desflorestadas (INPE & Embrapa, 2010).

Os demais biomas ainda não contam com um monitoramento sistemático, permanente e anualizado. Os dados mais próximos são aqueles levantados pelo projeto Probio, do MMA, que contratou várias organizações para mapear a situação da cobertura vegetal, tendo como ano-base 2002. Para dar continuidade a esse mapeamento, o Ibama e o MMA passaram a desenvolver um novo projeto a partir de 2008, cujos resultados já publicados referem-se aos períodos de 2002-2008 (sem divisão anual), 2009 e 2010. A continuidade de tal projeto, contudo, é incerta.

No sentido estrito, desmatamento é o corte raso da vegetação arbórea, tal como medido pelo Prodes do Inpe na Amazônia. No sentido amplo, é um processo contínuo, que pode começar pela “garimpagem florestal”, em que as árvores de maior valor econômico são primeiramente exploradas, por meio de uma prática extrativa impactante (em geral, com o uso de potentes tratores para abertura de clarões e arrastes das toras), causando derrubadas de várias árvores adjacentes com baixo ou nenhum valor comercial.

Da garimpagem, chega-se facilmente à degradação florestal, seguida de queimadas do material remanescente e o completo corte raso. Parte da área desmatada pode vir a se regenerar, posteriormente, enquanto a outras é dado um fim econômico ou o simples abandono<sup>2</sup>. Distinguir os diferentes tipos de conversão

---

2. Dados do sistema TerraClass (INPE e Embrapa, 2010) apontam que a regeneração florestal ocupa cerca de 20% das áreas desmatadas na Amazônia, algo como 140mil km<sup>2</sup>, e confirma que a maior parte das áreas abertas são destinadas à pecuária, especialmente a de corte.

ou etapas do processo de desmatamento é importante porque, como assinala Angelsen, “os efeitos ambientais e os custos sociais podem ser muito diferentes” (1995, tradução livre)<sup>3</sup>.

A detecção das etapas e tipos de desmatamentos também é uma medida necessária para melhor conhecer a dinâmica da expansão ou consolidação da fronteira agropecuária que marca os países detentores de florestas tropicais<sup>4</sup>. Nesse sentido, contribui para evitar generalizações sem fundamento empírico e que muitas vezes acabam por condicionar a tomada decisão dos agentes sociais e público (Lambin et. al. 2001:262).

No caso amazônico, as generalizações podem dificultar a compreensão tanto de políticas quanto de trajetórias individuais associadas à ocupação da terra em localidades específicas. Brondizio e Moran (2012) propõem que, para melhor conhecer os padrões e variações da realidade do desmatamento na Amazônia, é preciso combinar vários níveis de análises, desde os mais gerais, como região e município, até a escala das propriedades.

É nessa escala, a de propriedades ou posses, que o CAR pode vir a contribuir para a compreensão tanto da expansão da fronteira quanto daquilo que na literatura se denomina *Land use and cover change* (LUCC), oferecendo um meio eletrônico de atender ao que sugerem os autores acima referidos. Ele permite o cruzamento de informações do desmatamento com o mapa fundiário, apresentando a situação das propriedades ou posses rurais e sua relação com cortes na floresta. Permite, de modo mais agregado e confiável, a possibilidade de combinação entre diversas escalas de análises chegando até ao plano das propriedades e posses rurais. Oferece a oportunidade de verificar a direção, intensidade e velocidade da expansão numa determinada região, município, bacia, paisagem etc.

As possibilidades prometidas por esse instrumento e o contexto das políticas de redução do desmatamento levaram à sua inserção dentro da “nova”<sup>5</sup> lei florestal (Lei No. 12.651, 2012), recentemente sancionada, seguida de complementação dada pela Medida Provisória Nº 571/2012, ora em tramitação no Congresso Nacional.

---

3. A esse respeito, vale lembrar a polêmica que ocorreu em março de 2008 envolvendo, de um lado, o INPE e, de outro, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Mato Grosso, durante o Governo Blairo Maggi. Essa aconteceu exatamente em torno do conceito de área desmatada. As dimensões políticas desse episódio ainda não foram estudadas e merecem um tratamento à parte.

4. A coincidência entre países detentores de florestas tropicais e, portanto à mercê do desmatamento, e o subdesenvolvimento é assunto que vem sendo tratado pela literatura especialmente econômica. Contudo, a essa é fundamental considerar o contexto histórico de colonização desses países e o seu papel na distribuição internacional do comércio, que sujeita países periféricos a atividades econômicas de menor valor agregado e baixa remuneração da mão-de-obra.

5. A atribuição de aspas à palavra “nova” resulta do fato de que a Lei 12.561, de 2012, ao converter em texto legal a matéria debatida no Congresso Nacional, revoga por completo o até então oficialmente denominado “Novo Código Florestal” (Lei 4.771, de 1965), que veio substituir o “velho” Código promulgado em 1934. Além disso, a nova Lei ora vigente não mais constitui um “código”, pois tão somente “dispõe sobre a proteção da vegetação nativa”, conforme consta em sua ementa (ver BRASIL, 2012, Veiga, 2012). O “rebaixamento” para lei ordinária não deixa de ser revelador quanto ao caráter de seu novo conteúdo.



Alguns atores sociais chegam a atribuir ao CAR a capacidade de “conciliar produção [agropecuária] e conservação [ambiental]” (TNC, 2012a), ou como “fruto das experiências para a construção de um novo modelo de produção e de desenvolvimento socioeconômico” (TNC, 2012b).

Tal como informado acima, as inovações desse mecanismo consistem em aliar as ferramentas geotecnológicas (georreferenciamento de imóveis rurais, uso de imagens orbitais para o monitoramento, criação de banco de dados eletrônico etc.) às finalidades da aplicação da lei ambiental, mais precisamente o Código Florestal, apresentando uma fotografia digital do imóvel rural.

Mas promete ser útil também para outras finalidades, como no caso das políticas de ordenamento territorial e de planejamento de bacias hidrográficas, das análises multiescalares e dos futuros mecanismos de pagamento por serviços ambientais e de incentivo à redução das emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal (REDD).

Contudo, se é um instrumento, não depende do contexto em que é formulado e implantado e, portanto, sujeito à perda de importância política e à consequente baixa implementação?

O presente artigo procura oferecer uma análise sobre esse instrumento e suas promessas. Embora reconheça as potencialidades do CAR, argumenta que esse não tem o condão de per se transformar a realidade rural. Sem o firme propósito para sua implantação, ancorada na explícita orientação política de reduzir os passivos ambientais, o que pressupõe a adoção de outras medidas e instrumentos de regularização ambiental, o CAR pode se constituir apenas num meio para a legalização de desmatamentos outrora ilegais, conforme apontou Azevedo (2009) no exame dos resultados do Sistema de Licenciamento Ambiental em Propriedades Rurais (SLAPR) no estado do Mato Grosso.

Nesse sentido, argumenta que não pode ser visto como um instrumento isolado, importando muito mais o conjunto do processo de regularização ambiental das propriedades e da permanência da política de redução do desmatamento. Considera que o CAR, estando associado a uma lei florestal ora em debate no Congresso, pode se tornar inócuo, caso essa gere sensação de impunidade ou de baixíssima responsabilização pelas infrações ambientais.

Por isso, o artigo aborda as origens do instrumento, apresenta as primeiras iniciativas de cadastramento ambiental de propriedades em escala municipal, a situação do CAR nos estados amazônicos, o reforço recebido pela recente política de combate ao desmatamento na Amazônia, bem como o papel atribuído a ele pela nova lei que dispõe sobre a vegetação nativa, as possibilidades para outras políticas e, por fim, as considerações finais.

# ► Origens do Cadastro Ambiental Rural

Nesta seção, é apresentado o histórico que leva à criação do CAR. Sob vários aspectos, esse mecanismo é o aprimoramento do antigo Sistema de Licenciamento das Propriedades Rurais (SLAPR) desenvolvido pelo Estado do Mato Grosso, por meio da extinta Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEMA)<sup>6</sup>, que começou a ser elaborado nos dois últimos anos da década de 1990, entrando legalmente em operação a partir de 2000, após a edição da Lei Complementar Estadual nº 38/1995, que estabelece o Código Ambiental do Mato Grosso (ISA & ICV, 2006:15-17; MMA 2011; TNC; 2011; Weigand, 2012; Ropper, 2012).

O SLAPR decorre do apoio do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7), que, por intermédio do Subprograma de Políticas de Recursos Naturais (SPRN), destinou recursos de doação internacional para que os Estados da Amazônia desenvolvessem sua área ambiental, em particular a floresta<sup>7</sup>.

Como mecanismo de controle, o SLAPR consiste em articular de forma integrada três esferas de ação distintas: a fiscalização, o monitoramento e o licenciamento ambiental dos imóveis rurais (ISA & ICV, 2006). A legislação que o criou estabelece que o licenciamento ambiental constitui instrumento do controle do desmatamento. Assim, para a realização de qualquer atividade potencialmente poluidora no imóvel rural é necessária a denominada Licença Ambiental Única (LAU), obtida mediante prévio registro georreferenciado do imóvel, voluntário ou por notificação do órgão ambiental mato-grossense.

Após a entrega da documentação pelos interessados (com a localização georreferenciada do perímetro e das APPs e RL, e com as respectivas cartas imagens<sup>8</sup>), as informações dos imóveis são cadastradas no sistema, denominado Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM).

O órgão ambiental, de posse dessas informações das propriedades, as cruza com imagens de satélites contendo localização dos desmatamentos, nas suas rotinas de monitoramento. Caso não haja irregularidade e com a assinatura de um termo de compromisso pelo interessado em cumprir a legislação ambiental (Código Florestal, mais particularmente), o órgão emite a licença ambiental.

A antiga FEMA realizou várias campanhas para adesão ao SLAPR, o que em certo sentido produziu efeito uma vez que houve até 2004 (Lima, 2005) mais de 6.116 mil imóveis cadastrados, representando cerca de 15 milhões de hectares<sup>9</sup>. Por meio do PPG7, o MMA apoiou sua replicação para boa parte dos estados amazônicos. Alguns desses chegaram a contratar a mesma empresa responsável pela implantação do sistema mato-grossense, como foi o caso do Pará e Rondônia.

As inovações trazidas pelo SLAPR – a associação sistemática entre o ferramental de monitoramento ambiental, com imagens de satélites, o georreferenciamento digital do perímetro e da situação das APPs e RLs dentro das propriedades, a criação de banco de dados eletrônico, a fiscalização e o licenciamento –, pareceram promissoras num cenário de baixa governabilidade frente à crescente ascensão do corte das florestas. A experiência do sistema chegou a ser apresentada, como relembram Azevedo (2009) e Rajão, Azevedo e Stabile (2012), como uma das histórias de sucesso do PPG7 (MMA, 2002;). Fearnside (2002), ao analisar os primeiros anos de resultado do sistema, chegou a concluir que essa iniciativa “oferece indicações fortes de ter um efeito na redução das taxas de desmatamento” no Mato Grosso (Fearnside, 2002:39)<sup>10</sup>.

Contudo, após a chegada do governo de Blairo Maggi, houve decisão de evidenciar os problemas

6. A FEMA foi extinta em 2005 em razão da famosa Operação “Curupira” realizada conjuntamente pela Polícia Federal, o Ministério Público Federal e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que desmontou quadilha atuante no setor florestal, especialmente no Mato Grosso, e prendeu servidores e dirigentes da FEMA, além de funcionários do Ibama estadual, madeireiros e despachantes. A Operação fez parte da primeira fase do Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento da Amazônia Legal (PPCDAm). As atribuições da FEMA, entre elas a gestão do SLAPR, passaram para a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), criada por essa ocasião.

7. Pressionados pelos elevados índices de desmatamento, o setor ambiental dos governos federal e estaduais procuraram identificar meios de superar ou controlar o problema. O SLAPR surgiu nesse contexto. De modo mais amplo, o próprio PPG7 ocorreu como uma forma de a cooperação internacional apoiar o Brasil no combate ao desmatamento.

8. A aquisição de cartas imagens pelos proprietários inverte o ônus da fiscalização e favorece a criação do banco de dados com os cadastros dos imóveis, pelo órgão ambiental (Cortines e Valarelli, 2008, apud Vieregger e Ortega, 2009).

9. licenciado cerca de 7.800 imóveis, representando 20,1 milhões de hectares de área, e 27% de toda a área passível de licenciamento. Esses valores são próximos dos que foram levantados em documentação do MMA (MMA, 2009:6). Azevedo, de outro lado, diz que entre 1999 e 2007, 30,7% de todas as terras situadas fora das áreas protegidas (TIs, UCs) foram inseridas no sistema.

10. Outros estudiosos e agências governamentais e ou multilaterais também apontaram a importância e a inovação do SLAPR no contexto da gestão das florestas tropicais no planeta (p.e. Chomitz e Wertz-Kanounnikoff, 2005 apud Rajão e Azevedo, 2012).

do SLAPR (Azevedo, 2009; Lima, 2005), e o mesmo deixou de contar com amplo apoio político. Um estudo encomendado pelo MMA/PPG7 ao Instituto Socioambiental – ISA e ao Instituto Centro de Vida – ICV, publicado em 2006, apontou vários problemas do sistema até então. Entre esses, destacavam-se: a) precária fiscalização nas propriedades pelo órgão ambiental, favorecendo a sensação de impunidade; inexistente integração de informações com o Ibama, Ministério Público e outros; tímida aplicação de sanções às infrações ambientais; elevada dependência à empresa responsável pela implantação do sistema eletrônico; custo demasiado aos produtores para obtenção das imagens de satélite e contratação de técnico especializado (ISA & ICV, 2006).

Associado a esses, embora tenha havido a inserção de grandes e médias propriedades no sistema, o Mato Grosso continuava liderando a lista dos estados que mais desmatava<sup>11</sup> a Amazônia, especialmente nos primeiros anos do mandato Maggi<sup>12</sup>, e com contínua derrubada de florestas mesmo dentro das propriedades cadastradas (Lima, 2005; Azevedo 2009; Rajão, Azevedo e Stabile, 2012).

A contradição era clara, pois a finalidade precípua do sistema estava em reduzir o desmatamento. Uma possibilidade era a de que o potencial do sistema não estivesse sendo implementado. Azevedo (2009) aprofunda o estudo dessa contradição e chega a mencionar que, além de ser incapaz de reduzir o desmatamento, o SLAPR acabou por permitir a expansão da fronteira agrícola. Em trabalho posterior (2012), essa autora, juntamente com Rajão e Stabile, demonstra que, em 2003, 40% do desmatamento dentro das propriedades cadastradas foram ilegais, levando-os a concluir que o sistema acabou legalizando cortes ilegais da floresta (Rajão, Azevedo e Stabile, 2012:21).

Aqui, concorda-se com os argumentos de Azevedo à medida que, a despeito das inovações tecnológicas e integradas trazidas pelo sistema, sua implantação não foi acompanhada de reforço aos seus pilares conceituais, especialmente quanto à fiscalização e monitoramento. Sem investimentos massivos em

fiscalização e integração com os demais órgãos de comando em controle dificilmente teria a condição de, per si, reduzir o desmatamento, quando muito apenas legalizá-lo, mediante assinatura posterior de um termo de compromisso.

Indaga-se se o problema aqui, em vez de ser propriamente o sistema e seu conceito, não eram as condições e os objetivos não manifestos durante sua execução, orientados a não prejudicar a expansão dos negócios no campo. É importante registrar que tanto o contexto que explica a emergência do SLAPR quanto os seus resultados frente ao desmatamento nos anos posteriores estavam condicionados, de um lado, pelas pressões em favor da redução do corte da maior floresta tropical do planeta, e, de outro, pelos interesses em favor da contínua expansão da fronteira agropecuária na Amazônia.

Historicamente, as pressões em favor das florestas não tiveram peso mais proeminente do que as da expansão da fronteira agropecuária. E o Mato Grosso, à época, constituía – e ainda constitui – a região em que a expressão política e econômica do setor agropecuario parecia – e parece – mais nítida.

Embora tenha sido uma inovação, os setores agropecuarios no Mato Grosso encontraram brechas que lhes permitiram inserir suas propriedades no sistema de controle sem que isso impedisse a expansão das áreas desflorestadas, dada à precariedade dos órgãos ambientais em cumprir suas atribuições legais, notadamente num estado dominado por forças econômicas assentadas na supressão florestal.

Não se pode esquecer que o SLAPR surge de um pacto político entre o governo estadual e os setores da soja, cana de açúcar e algodão (Viergever e Ortega, 2010:14). Em todo o caso, o enfoque conceitual de ação integrada, ressaltada em toda a documentação disponível sobre o Sistema, demonstra tratar-se de instrumento com elevado potencial, a ponto de ter sido replicado noutros estados, conforme se verá mais adiante. Antes, porém, é necessário tratar de outras iniciativas de mapeamento georreferenciado e eletrônico de propriedades para fins ambientais, assunto da próxima seção.

11. O Estado do Mato Grosso chegou a apresentar, sozinho, taxas acima dos 11 mil km<sup>2</sup> ao ano.

12. A relação do governador com a expansão do desmatamento no Estado foi tão incisiva que acabou por conferir-lhe o prêmio “Motosserra de Ouro”, dado pelo Greenpeace em 2005. A partir daí, parece ter havido uma mudança tática na condução da sua política ambiental, o que culminou, anos mais tarde, na edição do Programa MT Legal (Lei Complementar 343, de 2008), cujo objetivo era aprimorar o SLAPR, promover a adesão ao Programa pelos proprietários rurais, por meio da não autuação ou suspensão de multas ou não punição às infrações anteriores a 2005, expansão do CAR e do licenciamento ambiental rural, conforme adiante se comenta.

# ► Primeiras iniciativas de mapeamento ambiental de imóveis rurais em escala de paisagem ou municipal

Aqui são apresentadas as primeiras iniciativas de mapeamento ambiental e georreferenciamento de propriedades, em escala municipal ou de paisagem, que ocorreram na Amazônia e noutras regiões. Essas não constituem sistemas governamentais de integração entre monitoramento, fiscalização e licenciamento (funções típicas do aparelho de Estado), tal como o SLAPR, ainda que nalguns estados se valeram desses sistemas ou adaptações para o início do processo de regularização ambiental dos imóveis.

Entre essas experiências, está o “Pró-Legal”, que começou a ser implantado a partir de 2004 conjuntamente pela superintendência do Ibama de Goiás, o Ministério Público Federal (MPF), a The Nature Conservancy (TNC) e algumas organizações locais, como a Oréades. Envolveu 97 propriedades no entorno do Parque Nacional das Emas, localizado no município de Mineiros, sudoeste do estado e próximo da fronteira com o Mato Grosso (e seu SLAPR).

As propriedades, muitas delas com enormes passivos ambientais, foram georreferenciadas e, após assinatura de Termo de Ajuste de Conduta (TAC), passaram a se adequar quanto às APPs e às RLs (TNC, 2010, Weigand, 2012). Com o mapa digital de todas as propriedades, foi possível planejar, na escala de paisagens, a recuperação das APPs e a necessária localização das reservas legais a fim de permitir a formação de maciços de vegetação de forma convergente com a presença da unidade de conservação. A iniciativa mobilizou o Ibama a replicá-la para o entorno de outras Unidades de Conservação no Estado<sup>13</sup>.

O projeto de mapeamento ambiental rural mais conhecido, contudo, é o que foi realizado dentro da campanha “Lucas do Rio Verde Legal”, iniciada ainda em 2006, nesse município mato-grossense. Fruto de uma parceria entre a prefeitura, a TNC, a Federação da Agricultura do Mato Grosso (FAMATO), a Associação dos Produtores de Soja (Aprosoja), as empresas Sadia, Syngenta e Fiagril e vários outros, num

primeiro momento, realizou o diagnóstico ambiental das propriedades e os respectivos passivos ambientais, trabalhistas e uso excessivo de agrotóxicos.

Na segunda fase, iniciada em 2008, passou a identificar mecanismos para apoiar a regularização ambiental. Como é um município com relevo praticamente plano, não foi tão difícil medir as feições ambientais, sobretudo, das médias e grandes propriedades, obtendo-se assim um banco de dados da situação ambiental. Essas informações deveriam ter migrado para o SLAPR estadual, algo que entretanto ficou pendente até 2008, em razão de parâmetros técnicos distintos.

A TNC também desenvolveu o projeto similar, na escala denominada “varredura”<sup>14</sup>, na bacia do rio São Lourenço, também no Mato Grosso, iniciado a partir de 2005. Nessa iniciativa, houve também a participação do setor empresarial, liderado pela FAMATO, do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e outras organizações vinculadas ao setor agropecuário. Igualmente, o trabalho foi o de iniciar o diagnóstico ambiental das propriedades, e a inserção das informações num banco de dados.

Outra iniciativa desenvolveu-se no município de Santarém e circunvizinhança, no oeste do Pará, a partir de 2005. O avanço da soja no planalto santarenense, motivado especialmente pela instalação do porto graneleiro da Cargil nesse município, passou a ser objeto de campanhas contrárias realizadas notadamente pelo Greenpeace<sup>15</sup>. A empresa teve que assinar um Termo de Compromisso com o Ministério Público comprometendo-se a não adquirir soja proveniente de novas áreas ilegalmente desmatadas e, no caso de áreas já desmatadas, adquirir apenas daqueles produtores que estavam em processo de regularização ambiental.

A TNC, com o apoio do sindicato dos produtores rurais, realizou o georreferenciamento das propriedades dos fornecedores da empresa multinacional,

13. A expansão dessa iniciativa acabou não se realizando porque, entre outros motivos, a gestão das UCs deixou de ser atribuição do Ibama sendo repassada para o ICMBio, criado em 2007.

14. A “varredura” difere do modelo previsto no SLAPR (escala individual) porque o georreferenciamento dos imóveis é feito de forma contínua, um após outro, a fim de diminuir os custos e evitar sobreposições de áreas. O modo individual acaba sendo mais oneroso.

15. Além do Greenpeace, outras organizações não governamentais chegaram a fazer um estudo apontando a relação direta entre soja e desmatamento na Amazônia

facilitando o posterior monitoramento das áreas. Mais de 128 mil hectares foram cadastrados. Criou-se um banco de dados que migrou posteriormente para o órgão ambiental do Estado.

Como se observa, a TNC teve um papel de destaque na difusão e no desenvolvimento de tecnologias de mapeamento ambiental das propriedades e na aceitação do CAR como um instrumento importante para o controle florestal. Em parte, isso se deve à sua posição no campo ambiental brasileiro, caracterizada pela proximidade com os setores governamental e do agronegócio, o que lhe confere acesso diferenciado aos médios e grandes produtores rurais, que, em geral, têm resistência ao trabalho com organizações ambientalistas. Outro motivo, mais operacional, decorre do fato de que ao longo da última década, a organização recrutou antigos especialistas que trabalharam para o SPRN/PPG7 no MMA, e, portanto, familiarizados com o SLAPR e o paradigma de vinculação entre geotecnologias e políticas de combate ao desmatamento.

Conforme acima mencionado, essas iniciativas não se referem à constituição de sistemas de licenciamento ambiental, porém, contribuíram para a divulgação do CAR e sua viabilidade em escala. Além disso, aproximaram segmentos representativos do setor agropecuário (tanto os produtores quanto as empresas compradoras – traders) dessa ferramenta, demonstrando sua viabilidade e redução incremental dos custos.

Mais recentemente, outras regiões do País também contaram com iniciativas similares de regularização ambiental a partir do cadastramento das propriedades. É o caso, por exemplo, a que vem ocorrendo no Vale do Itajaí – SC em que as prefeituras locais, por meio da Associação dos Municípios do Vale do Itajaí (AMAVI), com apoio de organizações locais e do MMA, realizam o mapeamento de todos os imóveis, em geral da agricultura familiar, fazem o levantamento da situação das APPs e RL e promovem a regularização dos passivos.

No oeste da Bahia, com o apoio da TNC, os produtores rurais também estão registrando as informações ambientais georreferenciadas de suas propriedades num banco de dados, que depois segue para o sistema estadual, denominado CEFIR (CAR baiano). Mas é na Amazônia que essas iniciativas encon-

traram correspondências em sistemas públicos de regularização ambiental, conforme se verá a seguir.



# ► Gestão florestal e a situação da regularização ambiental na Amazônia

Na Amazônia, como também em boa parte do território nacional, a gestão florestal constitui um desafio de grandes dimensões, cuja raiz relaciona-se diretamente com o modelo de ocupação e exploração dos recursos naturais.

Nessa região, houve incentivos governamentais voltados para sua incorporação “ao desenvolvimento nacional” baseado na implantação de projetos agropecuários e no desmatamento, mediante incentivos fiscais e creditícios e estímulos às crescentes ondas migratórias vindas do Centro-Sul. Em alguns lugares, a ocupação foi dirigida. Noutros, essa ocorreu de forma quase espontânea (cf. Campos, 2006). O resultado num e noutro foi o vertiginoso índice de perda de floresta.

Todavia, em razão do impacto e das críticas, a partir dos anos 1980 aumentaram os questionamentos a esse modelo. O Código Florestal de 1965 passou ser visto como um instrumento de auxílio à conservação da Amazônia, especialmente a partir de 1996, quando foi editada a Medida Provisória cuja negociação elevou a reserva legal para 80% das propriedades situadas nas áreas de florestas na região.

Criado em 1989, o Ibama passou a ser o principal executor da política florestal nos estados Amazônicos, dado que a região era considerada patrimônio nacional e alguns entes federados alegavam dificuldades nessa tarefa. Esse papel, contudo, foi razão de controvérsia, uma vez que a Constituição de 1988 definia a gestão de florestas como matéria comum entre os entes da federação.

Em 2006, no marco das negociações em torno da Lei de Gestão de Florestas Públicas, definitivamente a gestão florestal figurou primeiro como atribuição dos estados, restando ao Ibama outras funções, como a implantação do Documento de Origem Florestal (DOF), que controla a transação de produtos florestais entre os estados.

A Lei de Gestão de Florestas Públicas fez parte de um ciclo de políticas coordenadas pelo Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento da Amazônia Legal (PPCDAM), cujo objetivo foi o de reduzir drasticamente a taxa de corte raso

da floresta.

O início dos anos 2000 veio acompanhado de aumento crescente nas taxas de desmatamento. E para fazer frente a esse problema, o PPCDAM engendrou ações de diferentes eixos. Entre as principais iniciativas, destacaram-se: criação de novas áreas protegidas, especialmente localizadas na frente de expansão da fronteira agrícola; centenas de operações integradas de fiscalização ambiental, de combate ao trabalho escravo e à grilagem de terras; aprimoramento dos sistemas de monitoramento e controle.

A realização dessas ações no plano federal, contudo, demonstrava cada vez mais a necessidade de que os órgãos estaduais de meio ambiente fossem fortalecidos em seu papel como gestor das florestas em seu território. Na verdade, mesmo antes disso, a fragilidade dos órgãos estaduais já era assunto de preocupação, como por exemplo, no âmbito dos primeiros anos de negociação e implantação do SPRN/PPG7 (i.e, 1992 – 1999). Daí que os resultados inovadores apresentados pelo SLAPR, tal como mencionado na seção 1, motivaram sua reprodução pelos demais estados. No Pará e Mato Grosso, houve a constituição do Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM), mencionado acima, que é um “software” que operacionalizava o conceito do SLAPR nas funções de monitoramento, licenciamento e fiscalização (TNC, 2010:9).

O Pará, que já contava com o seu SIMLAM, editou o decreto estadual 2592, de 2006, definindo o CAR como um instrumento de identificação do imóvel condicionado ao licenciamento ambiental (Viergever e Ortega, 2010). Posteriormente, esse decreto passou por alterações, como também as instruções normativas associadas, e o CAR continuou figurando como obrigatório e etapa prévia do processo de regularização ambiental.

Em 2009, o Ministério Público Federal desencadeou a operação “Carne Legal”, uma forte ação contra os frigoríficos e sua cadeia de fornecedores. Associando os índices de desmatamento e a instalação das plantas dos frigoríficos, como fator de estímulo à expansão da pecuária<sup>16</sup> paraense, não foi

16. Margulis (2003) apresenta um importante estudo sobre as causas do desmatamento na Amazônia. Para ele, a pecuária é sem dúvida o principal vetor. Estradas, antes vistas como indutoras de novas derrubadas é, para ele, consequência da pecuária e, portanto, do desmatamento.

difícil ao MPF perceber a relação direta entre esses fatores. O cerco aos frigoríficos levou à assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta, com responsabilidades para os frigoríficos, o governo estadual, os municípios e os produtores e seus sindicatos. Entre as obrigações, estava a necessidade de que os frigoríficos apenas adquirissem gado de propriedades e posses rurais inseridas no CAR e em processo de regularização ambiental.

Para facilitar o atendimento a essa obrigação, foram feitas alterações<sup>17</sup> flexibilizando o instrumento, e criando a etapa denominada “CAR-provisório” (sem limites de APPs e RLs), com regras distintas para imóveis abaixo de quatro módulos fiscais (atestado digital). Sem dúvida, essa flexibilização facilitou o cadastramento de mais propriedades. O Estado adquiriu imagens de satélite cobrindo todo o seu território, e as disponibilizou pela internet, via sistema/software de adesão. Assim, os custos para os produtores caíram consideravelmente. Até março de 2012, 41% da área cadastrável já se encontravam inscritos no sistema paraense. Por outro lado, a figura do CAR-provisório trouxe distorções no sistema e ampliou as sobreposições entre os diferentes domínios fundiários.

No Acre, vinculado ao Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIAM), cuja base foi uma adaptação do SLAPR mato-grossense, o licenciamento ambiental das posses e propriedades rurais faz uma distinção entre pequenos e grandes imóveis, tornando mais rígidas as regras para o segundo grupo.

A adoção do CAR nesse estado é mais recente, mas diferencia-se dos demais estados porque constituía também instrumento para outras políticas estaduais, como a de estímulo à produção rural e o programa de valorização do ativo florestal, uma espécie de bônus em dinheiro e acesso prioritário a outras ações governamentais (Viergever e Ortega, 2010:15). Muito recentemente é que o sistema esteve aberto para registro pelos interessados. Antes disso, a inscrição ocorria por meio dos próprios servidores do órgão ambiental estadual (IMAC) no contexto do licencia-

mento ambiental.

Por sua vez, Rondônia contava com o sistema de gestão de lotes (SIGLO), que digitalizou o cadastro de 117 mil propriedades do estado, a partir de plantas e memoriais descritivos fornecidos pelo INCRA. Apenas em 2009 o estado criou o CAR estadual, por meio de ato da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), associado ao processo de licenciamento do SIMLAM. Até esse ano (2009), apenas 5 mil licenças haviam sido emitidas (Viergever e Ortega, 2010). Tal como nos outros estados, aprimoramentos no sistema permitiram o acesso público aos dados registrados, o que favoreceu a transparência.

No estado do Tocantins, a adaptação do SLAPR levou à criação do Sistema Integrado de Controle Ambiental (SICAM), com o objetivo de integrar procedimentos de autorizações, licenciamentos e ou regularização dos imóveis. Por meio desse sistema, são emitidos todos os atos administrativos referentes à legislação ambiental dos imóveis. Até 2009, cerca de cinco mil imóveis foram licenciados (Viergever e Ortega, 2010).

O próprio estado do Mato Grosso, em que surgiu o SLAPR, passou por alterações no sistema de regularização ambiental dos imóveis. A partir de 2008 em diante, foram feitas várias alterações na legislação<sup>18</sup> a fim de instituir e adequar o Programa Mato-grossense de Legalização Ambiental Rural – conhecido como “MT Legal” – cujo objetivo é “promover a regularização das propriedades e posses rurais e sua inserção no Sistema de Cadastramento Ambiental Rural e ou Licenciamento Ambiental de Propriedades Rurais – SLAPR” (Governo do Estado do Mato Grosso, 2008).

Este programa oferece incentivos aos produtores, como a não autuação aos que aderirem, com prazos diferenciados por tamanho dos imóveis. Nele, duas fases são distintas e sequenciais: a primeira é o próprio CAR<sup>19</sup>, momento da adesão e declaração da situação ambiental do imóvel, e a segunda é a obtenção da Licença Ambiental Única (LAU). Os custos

17. Como se verá adiante, essas vieram para facilitar a adesão dos produtores frente às pressões do Ministério Público Federal junto aos grandes frigoríficos instalados no Pará e em decorrência dos efeitos do Decreto Federal 6321, de 2007, que criou a lista de municípios prioritários, formada por aqueles que mais desmatam a região.

18. plementar 343, de 24 de dezembro de 2008 e o Decreto Estadual 1862, de 24 de março de 2009.

19. É importante ressaltar que no momento de adesão ao MT Legal o interessado apenas assume compromisso de recuperação dos passivos nas APP, por meio de PRADs, e não os das RLs, porque o governo estadual e as entidades do agronegócio apostavam nas futuras mudanças a esse respeito no debate do Código Florestal em nível federal.

foram reduzidos, pois, em vez de cada produtor ter que adquirir as imagens de satélite de sua propriedade, o Estado fez a compra de imagens do satélite francês SPOT, cobrindo todo o território mato-grossense e disponibilizando-as no sistema. Além disso, aperfeiçoamentos no sistema permitiram que o registro ocorresse pela internet.

Por outro lado, ao contrário do caso paraense, a finalização da inscrição no CAR somente ocorre se o produtor apresentar concomitantemente um plano de recuperação de áreas degradadas (PRADs) de APPs<sup>20</sup>, o que de certa forma inibiu a adesão dos produtores. Em todo o caso, até março de 2012, cerca de 48% da área cadastrável do estado já estavam inseridos no SLAPR mato-grossense.

À luz do MT Legal, o estado de Roraima criou o Programa Roraimense de Regularização Ambiental, denominado “RR Sustentável”, por meio da Lei Complementar No 149, de 2009. Esse, em fase embrionária, define os procedimentos e fase da regularização. O CAR está previsto como etapa do processo de regularização mas, na prática, ainda não está operacional. Apenas 200 imóveis estavam licenciados até 2009 (Viergever e Ortega, 2010).

Em julho de 2011, com o apoio do MMA, o estado do Amazonas sancionou a Lei No 3.635, que criou o Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado do Amazonas, e instituiu a obrigatoriedade do CAR, do termo de compromisso de regularização dos imóveis e as regras do licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. Como fase piloto para sua implantação, foi escolhida a região sul do estado (Boca do Acre e Lábrea), que concentra a maior parte do desmatamento. Contudo, esse Programa está no seu início de implementação, sem resultados a demonstrar no momento.

O Estado do Amapá ainda não conta com um sistema de CAR, embora já tenha demonstrado algum interesse nesse sentido. Atualmente, a gestão florestal é feita de forma convencional, isto é, sem sistema informatizado ou uso de geotecnologias para localização dos imóveis rurais. O mesmo ocorre com o Estado do Maranhão, que ainda não executa o programa de regularização ambiental baseado no CAR.

Conforme se tentou demonstrar até aqui, foi na Amazônia, região em que se concentra a atenção das políticas de redução do desmatamento, que o CAR surgiu como parte do processo de controle e regularização ambiental. Isso não ocorreu por acaso, como se pretende mostrar na próxima seção.

---

20. O PRAD, de acordo com o MT Legal, refere-se apenas às APPs e não às Reservas Legais. Para essas, o Programa cria novos incentivos, tais como desoneração e compensação.



# ► O CAR na política de redução do desmatamento

O CAR recebeu um estímulo com a edição do Decreto Federal No 6321, de 2007. Até o primeiro semestre daquele ano, o desmatamento na Amazônia apresentava, desde 2005, uma trajetória descendente. A partir de setembro e outubro de 2007, porém, os alertas do Deter, do Inpe, bem como do Sistema de Alerta do Desmatamento (SAD) do Imazon, começaram a indicar fortes tendências de aumento na derrubada da floresta.

Naquele momento, parte da fiscalização do Ibama estava saindo de uma greve provocada pelos servidores em razão da criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). O engajamento da Polícia Federal nas ações ambientais também enfrentava dificuldades. De outro lado, os preços das principais commodities (carne, grãos etc.) voltaram a subir no mercado, aquecendo os produtores em regiões como Mato Grosso, Rondônia e Pará.

O PPCDAM já não contava com a mesma importância política dos primeiros anos. O ritmo de criação de áreas protegidas começava a declinar em razão das oposição dentro do próprio governo e da base de sustentação política. E no Congresso Nacional voltaram a ganhar proeminência as propostas de alteração do Código Florestal.

O próprio MMA ensaiou negociação, logo em seguida interrompida, sobre determinadas mudanças nessa matéria, chegando a elaborar uma minuta contendo novos dispositivos no combate ao desmatamento e, por outro lado, permitindo algumas flexibilizações na compensação dos passivos. Parte dos dispositivos da minuta ministerial acabou recepcionada no Decreto No 6321, de 21 de dezembro daquele ano, situação favorecida pelo aumento do desmatamento.

Esse decreto estabeleceu algumas medidas, sendo as mais importantes: a) edição anual de lista de municípios prioritários, formada por aqueles com elevados índices de desmatamento; b) possibilidade de recadastramento dos imóveis perante o INCRA nos

municípios prioritários; c) embargo obrigatório de áreas ilegalmente desmatadas, em vez de apenas multas e notificações; d) divulgação das áreas embargadas na internet. Associada ao Decreto, houve também a edição da Resolução do Banco Central No 3545, em fevereiro de 2008, que condicionou o crédito rural a mutuários que comprovassem regularidade ambiental e fundiária ou que pelo menos estivessem em processo de regularização.

Sobretudo a instituição da lista de municípios teve um impacto grande, pois nesses foram desencadeadas intensas operações de fiscalização, batizadas de “Arco de Fogo” (da Polícia Federal, destinada a fiscalizar as madeiras) e de “Guardiões da Amazônia” (do Ibama, destinada a atuar junto aos fornecedores de madeiras e propriedades rurais).

Para que o município deixasse de figurar nessa lista, era necessário cumprir alguns critérios, entre eles, conforme disciplinou posteriormente a Portaria MMA No 102, de março de 2009, ter pelo menos 80% da área cadastrável do município registrados no CAR<sup>21</sup>.

No âmbito federal, essa portaria foi a que, pela primeira vez, definiu o que seria CAR: “registro eletrônico dos imóveis rurais junto ao órgão estadual de meio ambiente por meio de georreferenciamento de sua área total, delimitando as áreas de preservação permanentes e a reserva legal localizada em seu interior, com vistas à regularização ambiental e ao controle e monitoramento do desmatamento” (MMA, 2009).

Inicialmente, o MMA apresentou uma lista de 36 municípios (2008), acrescida para 43<sup>22</sup> em 2009 e para 47 em 2011. A divulgação dos municípios conhecidos como “os maiores desmatadores da Amazônia” teve repercussão. A realização de operações de fiscalização, contudo, causou revolta em algumas localidades, sendo a mais conhecida a que ocorreu em Tailândia que, àquela época não figurava entre os 36 municípios prioritários, mas era um polo madeireiro. Outros municípios começaram a realizar ações visando a reduzir o desmatamento e a

21. É importante mencionar que a Portaria MMA 102 refere-se ao explicitamente ao CAR, diferentemente do que previa o Decreto 6321, que, em seu lugar, determinava o recadastramento junto ao INCRA, que não inclui o levantamento da situação das APPs e RLs dos imóveis. Esse recadastramento fundiário não contou com ampla adesão dos proprietários e posseiros nos municípios prioritários.

22. Atualmente, a lista está com 46 municípios prioritários, uma vez que saíram Paragominas – PA, Querência – MT, Alta Floresta – MT, e Santana do Araguaia – PA, e entraram mais 7 novos.

aumentar o número de imóveis registrados no CAR. A mobilização local, reunindo produtores, seus sindicatos, prefeitos, vereadores e organizações não governamentais, foi importante para o alcance da meta de registro de ao menos 80% da área passível de cadastro, como foi o caso de Paragominas (PA) e Querência (MT), nos anos seguintes.

Os resultados positivos de cadastramento em escala municipal levaram o MMA, em negociação com o Banco Mundial, a convidar a TNC para a execução de um projeto usando os recursos remanescentes do PPG7. Esse projeto foi negociado em 2009 e executado entre 2010 e 2011, e promoveu o cadastramento ambiental rural, usando-se da metodologia de “varredura” em cinco municípios: Marabá e Santana do Araguaia, no Pará, e Juína, Brasnorte e Feliz Natal, no Mato Grosso.

Com recursos da Noruega, o MMA realiza desde 2010 o cadastramento em outros seis municípios: Plácido de Castro, Acrelândia e Senador Guionard, no Acre; Marcelândia, no Mato Grosso e Dom Eliseu e Ulianópolis, no Pará. O município de São Felix do Xingu - PA, recordista no corte da floresta, também passou a ser alvo de ações de CAR, tanto por via o MMA quanto da própria TNC. A finalidade, em todos os casos, é ampliar o número de imóveis rurais dentro dos sistemas de controle ambiental.

Em dezembro de 2009, o governo federal editou o Decreto No 7029 criando o programa “Mais Ambiente”, destinado a promover a regularização ambiental dos imóveis rurais. Esse em muito se assemelha ao MT Legal, na medida em que promove a suspensão de multas daqueles que aderirem e cumprirem as obrigações ambientais. O mesmo decreto criou o CAR no âmbito do MMA e como instrumento do programa de regularização federal, mas lhe atribuiu uma definição sem vinculá-la aos órgãos ambientais estaduais, prioritários na gestão florestal.

Para imóveis da agricultura familiar, o decreto estabelece a simplificação do termo de adesão e compromisso ao Mais Ambiente, sendo que o georreferenciamento das informações ficaria a cargo “do órgão ambiental, de instituição pública ou privada devidamente habilitada e sem dispêndio por parte

dos beneficiários especiais” (art. 5o. parágrafo 1o.). Associados ao programa, o decreto instituiu vários subprogramas a fim de facilitar a adequação ambiental dos imóveis. O contexto que explica a edição desse decreto tem a ver com as discussões em torno do Código Florestal em debate no Congresso Nacional, assunto que será abordado na próxima seção.

Embora tenha sido criado ainda em 2009, não se pode dizer, no atual momento (junho de 2012), que o programa sequer esteja em fase operacional. Primeiro, porque depende das negociações associadas ao próprio Código Florestal. Segundo, porque sua criação não foi precedida de preparação, a começar pela destinação de recursos<sup>23</sup>. Vale lembrar que, inicialmente, sua publicação trouxe dúvidas sobre o papel do governo federal na matéria, tendo em vista que, conforme acima comentado, a gestão florestal desde 2006 era vista como de competência estadual (Pires, 2009). Por outro lado, o programa teve o mérito de trazer a atenção do governo federal para as dificuldades associadas à regularização ambiental.

Com a finalidade de expandir os resultados positivos de cadastramento ambiental na Amazônia, o recém criado Fundo Amazônia, administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a pedido do MMA, lançou no segundo semestre de 2011 um Programa de Apoio a Projetos de CAR. Esse se destina, de um lado, a apoiar os estados na formulação de seus sistemas de cadastramento e de regularização ambiental, e de outro, a apoiar outras iniciativas e campanhas de cadastramento seja em escala municipal ou de aglomerados desses. O próprio Fundo Amazônia já estava financiando campanhas de CAR por meio de projetos da TNC, do Instituto Ouro Verde e do Imazon (BNDES, 2012). Em todos esses casos, a finalidade era expandir a base de dados ambientais das propriedades e posses rurais.

Recentemente (maio de 2012), foi concluída a negociação dos projetos do Brasil submetidos ao Forest Investment Program (FIP), que é um fundo que apoia governos na elaboração de suas estratégias nacionais de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD +). No caso

23. O orçamento do Programa Mais Ambiente para 2012 é de apenas R\$3 milhões, e somam apenas R\$12 milhões para o quadriênio 2012-2015 (PPA). Por isso, seus coordenadores privilegiaram primeiramente a elaboração do “sistema de Cadastramento Ambiental Rural – SiCAR”, no âmbito do Ibama e a negociação dos Termos de Cooperação entre MMA, Ibama, os estados e associações de municípios e produtores.

brasileiro, e valendo-se da experiência na Amazônia, a decisão foi a de submeter um projeto (US\$ 35 milhões) para o CAR em 50 municípios críticos, bem como no fortalecimento dos órgãos estaduais de meio ambiente, no Cerrado, seguindo as diretrizes do Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento e Queimadas no Bioma Cerrado (PPCerrado).

Desde 2009, o Ministério do Meio Ambiente vem realizando estudos técnicos e seminários com a participação de especialistas dos governos estaduais a fim de discutir os problemas, desafios e oportunidades que o CAR oferece e enfrenta. Nesses, alguns consensos foram acordados: a) necessidade de criar uma uniformidade e base normativa sobre o instrumento; b) criar meios de integração entre os diversos sistemas estaduais; e c) criar campanhas de cadastramento a partir de municípios, trazendo essa esfera administrativa para um papel de destaque no processo.

Embora o CAR tenha recebido estímulos nos últimos anos, sua aceitação perante o segmento agropecuário não é uniforme e generalizada, não só na Amazônia. Em muitos dos municípios contemplados ou que executaram campanhas de cadastramento há relatos (coletados pelo autor) de objeções e empecilhos apresentados pelos representantes do setor agropecuário. Setores da própria Federação da Agricultura e Pecuária do Mato Grosso (FAMATO), por exemplo, publicamente manifestaram seu desaconselho aos produtores. Lideranças apostavam que as negociações em torno do Código Florestal trariam mais benefícios ao setor, e aqueles que aderissem seriam penalizados.

# ► O CAR no “novo” Código Florestal

Em função dos objetivos do presente trabalho, não cabe aqui uma análise sobre os debates, desdobramentos e nuances em torno da negociação do texto que resultou na edição da Lei No 12.651, de maio de 2012, que dispõe sobre a vegetação nativa. Essa lei, como se sabe, substituiu o Código Florestal, de 1965, e revoga a MP 2166, de 2001, entre outros dispositivos. Parte dela permanece, no exato momento, em debate no próprio Congresso Nacional, uma vez que lá tramita a MP 571, de 2012, e, portanto, o seu conteúdo final poderá sofrer alterações.

A despeito dessa limitação, é possível apontar pelo menos três grandes blocos que atuaram no debate. O primeiro é formado pelos ambientalistas. De modo geral, esses defendiam alguma mudança no Código Florestal e na MP No 2166, uma vez que o marco legal existente até então apresentava baixa operacionalidade e continha lacunas, como, por exemplo, quanto aos incentivos econômicos para a conservação, os mecanismos de compensação de reservas legais.

Outro bloco é representado pelos ruralistas, que defendiam a diminuição do grau de proteção à vegetação nativa nas propriedades, além de defenderem, no mínimo, “parcimônia” na homologação de Terras Indígenas, na demarcação de Terras de quilombos e na criação de Unidades de Conservação, políticas que tiveram proeminência no primeiro mandato do ex-presidente Lula.

O terceiro bloco é formado pelo setor governamental que, vale dizer, conta com representantes dos dois outros setores, embora de forma desigual. Um dos principais embates travados deveu-se ao passivo ambiental das propriedades. E a “gota d’água” para sua eclosão foi a edição do Decreto no 6514, em junho de 2008. O decreto, que regulamenta a Lei de Crimes Ambientais, de 1998, estabelece multas pesadas para quem não averbar a reserva legal. A partir daí, a mobilização dos ruralistas eclodiu os movimentos em favor da alteração imediata do Código Florestal. Enquanto isso, o governo viu-se obrigado a postergar, cada vez mais, a aplicação do artigo 55 (que estabelece multas a quem não

averbar a reserva legal) do 6514. Desse movimento, fez parte a edição do decreto 7029/2009, que além de instituir o Mais Ambiente, suspendeu multas e adiou a aplicação de eventuais novas penalidades a quem não averbou sua reserva legal.

O resultado desses embates, expresso na Lei No 12651/2012, é um texto que flexibiliza as exigências de recomposição florestal, com o estabelecimento de marcos temporais, regras distintas para agricultura familiar e tamanho dos imóveis. Para os ambientalistas, essa nova lei favorece a sensação de impunidade, penaliza aqueles que cumpriram com a legislação em vigor e fragiliza a proteção de ecossistemas fundamentais como os manguezais, apicuns e pantanais, além de prejudicar a recuperação das APPs.

Para os ruralistas, as concessões alcançadas até agora são insuficientes, criam insegurança jurídica e prejudicam a agricultura brasileira por concorrência desleal no mercado internacional<sup>24</sup>. Para o bloco governamental, o discurso das autoridades é de que garantiu-se um “equilíbrio”: “O novo Código Florestal não é dos ambientalistas nem dos ruralistas [...] é de todos que têm bom senso e acreditam que o Brasil pode produzir, respeitando e preservando o meio ambiente”<sup>25</sup>. No fundo, os embates tiveram como base os passivos ambientais, avançando-se pouco no que se refere à manutenção dos ativos florestais.

Todavia, entre as inovações da nova lei, está a previsão de que a União, Estados e Distrito Federal implantem programas de regularização ambiental (PRAs) (art. 59) e o próprio CAR (arts. 29-30). Os PRAs seguem, em linhas gerais, o formato do Mais Ambiente – e, portanto, do MT Legal –, pois concede a possibilidade da “não autuação” a proprietários que aderirem bem como a da conversão de multas. Também é “autorizado” ao poder executivo federal criar programas de incentivos à conservação ambiental, permitindo o uso de recursos para o pagamento por serviços ambientais e a cota de reserva ambiental (art.41-58).

No que se refere ao CAR, a lei o define relativamente igual ao que está disposto no decreto que criou o programa Mais Ambiente e na Portaria MMA

24. A Confederação Nacional da Agricultura (CNA), com o apoio da Embrapa, vem promovendo por exemplo a campanha denominada “APP Mundial”, lançada durante a Conferência Rio+20.

25. Ministro da Agricultura, deputado Mendes Ribeiro (PMDB/RS), na coletiva de imprensa que anunciou os vetos presidenciais ao texto aprovado pela Câmara dos Deputados, Brasília, 25 de maio de 2012.

102, tal como acima mencionado. Além disso, estabelece que se trata de registro público e obrigatório a todos os imóveis rurais. Prevê que a inscrição do imóvel deve ser feita preferencialmente nos órgãos municipais e estaduais.

Após a implantação do CAR, os proprietários poderão aderir aos programas de regularização. Quem aderir não precisará averbar sua reserva legal no cartório de registro de imóveis, e ainda poderá computar as APPs no cálculo da área de reserva legal. De acordo com o artigo 78-A, após cinco anos da publicação da Lei, as instituições bancárias somente poderão conceder crédito rural a quem tiver inscrito no CAR e esteja em regularidade ambiental.

Se essa lei vier a ser implementada, o CAR entrará numa nova realidade. Até então, era algo restrito especialmente aos estados amazônicos, surgido no método de “tentativa e erro”, baseado nas experiências dos órgãos ambientais e nas iniciativas de mapeamento ambiental de escala municipal ou de paisagens.

Ao se tornar obrigatório a todos os imóveis rurais, passará a ser algo associado à realidade rural do País. Para isso, serão necessários investimentos para sua estruturação, normatização e implantação. Contudo, isso depende de como será a sua regulamentação por decreto, que é quando dispositivos recebem detalhamento, a ocorrer após as conclusões da tramitação da MP 571.

Há pontos que hoje figuram na lei, mas que podem ser subtraídos na tramitação da MP. Por exemplo, a vinculação da concessão de crédito rural e o registro obrigatório no CAR corre o risco de ser retirada do texto legal, tal como sugerem os debates na Comissão Especial do Congresso criada para a análise dessa matéria legislativa. Vale lembrar ainda que alguns parlamentares da bancada ruralista já se queixaram do CAR, visto por eles como o “big brother”<sup>26</sup> da produção agrícola. Além disso, o texto atual não contempla a explícita divulgação pública dos dados registrados no CAR (ainda que sua definição como registro público dê margem a isso), a fim de ampliar a transparência e o controle social. Também não ancora a obrigatoriedade de que os órgãos públicos criem mecanismos de repasse e cruzamento de in-

formações do cadastro entre si, a fim de facilitar o controle ambiental. Não há menção sobre fontes de recursos para criação, manutenção e funcionamento dos sistemas de CAR e de regularização ambiental, como também sobre a necessidade de capacitar especialmente os estados e os municípios para essa nova realidade. O prazo para adesão parece pouco crível, tendo em vista o universo estimado em mais de 5,6 milhões de imóveis rurais em todo o País.

Nesse sentido, muito embora o CAR tenha sido recepcionado nessa lei, como se desejava no âmbito da negociação entre o MMA e alguns parlamentares em 2007 (ver seção 5), esse não pode ser analisado isoladamente, como algo externo à própria norma legal.

O sentido da nova lei e, fundamentalmente, a sensação que passará podem condicionar sua implementação. Se prevalecer o “espírito” de impunidade, os passivos provavelmente crescerão, levando a que, no futuro próximo, sejam feitas outras mudanças a fim de adequar o texto legal ao resultado dos embates entre forças políticas nesse campo socioambiental<sup>27</sup>. Se isso vier a ocorrer, o CAR perderá grande potencial como instrumento da política de controle do desmatamento e de regularização ambiental. Todavia, para além das políticas de controle ambiental, esse mecanismo tem potencial para auxiliar outras políticas públicas, conforme se busca discutir abaixo.

26. Entrevista do deputado Ronaldo Caiado aos jornais no início de fevereiro de 2012.

27. Ver Capobianco, 2011.

## ► As promessas do CAR para outras políticas

Entre as principais discussões ocorridas em torno da Conferência Rio+20, dedicada à consagração do conceito de economia verde, estava a importância da manutenção dos denominados serviços ecossistêmicos ou ambientais<sup>28</sup>. E, nessa esteira, também receberam atenção os mecanismos e experiências que atrelam pagamento à prestação dos serviços ambientais. No cenário brasileiro, a eventual implantação de mecanismos de pagamento por serviços ambientais (PSA) dependerá de alguns condicionantes. Entre esses, está a regularização ambiental e fundiária. No primeiro caso, o CAR tem um papel importante porque revela a situação ambiental dos imóveis, identificando passivos e ativos florestais.

O mesmo vale para o caso das negociações em torno dos mecanismos de incentivo ao REDD, que vêm sendo debatidas no âmbito das Conferências das Partes (COP) da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima.

Esse tema foi confirmado na última COP de Cancún, e já há alguns recursos disponíveis para a elaboração de estratégias nacionais de REDD, conforme demonstrado na seção 4, enquanto se aguarda prosperar as negociações em torno do “fundo verde”, que apoiaria as estratégias nacionais de mitigação das emissões associadas às florestas.

Nesse caso, CAR poderá oferecer, de forma ágil, dados sobre o estado de conservação ambiental de maciços florestais e atribuí-los a posseiros ou proprietários rurais, facilitando análise, monitoramento e avaliação quanto aos estoques de carbono por propriedade.

Outro campo de possível aplicação do CAR se refere às políticas de ordenamento territorial. Na verdade, poderá constituir-se como mecanismo de associação de diversas diretrizes, constantes em instrumentos de planejamento de ampla escala, como zoneamentos econômico-ecológicos, os planos de desenvolvimento regionais e os planos diretores municipais, à escala das propriedades ou posses rurais. O gestor poderá analisar quais propriedades estão ou não adequadas a esses instrumentos e orientar as estratégias de regularização. O mesmo vale para o planejamento de bacias hidrográficas,

de paisagens, de formação de corredores ecológicos e manutenção dos fluxos gênicos, pois permite direcionar a localização de reservas legais e a manutenção e recuperação das APPs de acordo com as orientações mais gerais.

A situação dos municípios que conseguiram deixar a lista daqueles que mais desmatam a Amazônia, conforme comentado na seção 5, demonstra que o CAR pode ter um papel importante na escala local. Por meio dele, torna-se mais completo o diagnóstico sobre a ocupação do território, à medida que as informações dos imóveis rurais tornam-se disponíveis.

Em Paragominas, Alta Floresta e São Félix do Xingu há relatos de que a atuação da prefeitura na notificação dos infratores inibiu novas derrubadas, ao menos provisoriamente. Com o CAR, as prefeituras podem, adicionalmente, direcionar suas políticas para as áreas de maior pressão ao desmatamento ou ocupação desordenada, como também contar com a mobilização social a fim de garantir o cumprimento da legislação. A localização de escolas e outras infraestruturas e equipamentos públicos podem ser melhor definida partir da informação proveniente do CAR. Além disso, também pode ser útil para o processo de arrecadação do Imposto Territorial Rural (ITR).

No que se refere à regularização fundiária na Amazônia, o CAR também pode ser um instrumento útil. Embora ele não tenha o papel de conferir legalidade de posse e títulos, certamente suas informações são úteis aos gestores de terras interessados em conhecer os posseiros e sua realidade ambiental (passivos e ativos).

Conforme comentado na seção 4, em algum momento imaginou-se, na condução das políticas de combate ao desmatamento, a conveniência de combinar a regularização ambiental e a fundiária em ritos e processos administrativos. Contudo, tendo em vista os métodos e os objetivos distintos, optou-se em seguida pelo descolamento tático.

Os métodos baseados em georreferenciamento geodésico, requeridos no processo de regularização fundiária, são de elevado custo operacional. De outro lado, para a regularização fundiária, não há necessidade de diagnosticar e reparar os passivos

28. A literatura faz uma distinção entre serviços ecossistêmicos e ambientais. Os primeiros se referem aos serviços fornecidos diretamente pela natureza aos seres humanos (p. ex. polinização natural, belezas cênicas, umidade natural etc.). Os segundos seriam os produzidos a partir de intervenção humana, como por exemplo, os sistemas agroflorestais (ver. Wonder, 2005; Kiss, 2002).



ambientais no interior dos imóveis rurais, algo visto como de competência dos órgãos de meio ambiente. Contudo, o imóvel rural é único, embora tenha que responder a diversas políticas e determinações. Nesse sentido, advoga-se pela complementaridade entre ambas regularizações a fim de facilitar, de um lado, a gestão e controle, e, de outro, agilizar as atividades econômicas dos proprietários e posseiros rurais.

São poucas as iniciativas de realização do CAR junto à agricultura familiar e assentamentos de reforma agrária. Entre essas, uma vem se desenvolvendo em São Félix do Xingu (PA), por meio de uma iniciativa coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com a secretaria municipal de meio ambiente. A finalidade é cadastrar, na modalidade “varredura”, as posses e eventuais propriedades abaixo de 300 hectares, incluindo também os assentamentos localizados na APA Triunfo do Xingu. As propriedades e posses acima desse tamanho já receberam apoio por meio de outros projetos organizados pela TNC. O município pretende alcançar o mínimo de 80% de área cadastrada.

No caso específico de assentamentos de reforma agrária, há a questão do licenciamento. Contudo, a maioria desses não conta com as devidas licenças ambientais, o que é objeto de sucessivos Termos de Ajustamento de Conduta, assinados pelo órgão de reforma agrária. Enquanto isso, os assentados enfrentam dificuldades em suas atividades econômicas. Algumas poucas experiências (assentamento Pingo D’Água em Mato Grosso, e outros em Marabá e em São Félix do Xingu, no Pará), em curso desde 2010, indicam que o CAR pode vir a ser um elemento de facilitação do processo de regularização. O cuidado, contudo, é para não incidir sobre o assentado, individualmente, as responsabilidades que são originalmente do órgão responsável pela implantação do projeto de assentamento.

Conforme se buscou demonstrar acima, as promessas do CAR são variadas, podendo o instrumento ser útil para diversas políticas gestão territorial e ambiental. Contudo, para que essas se concretizem, são imprescindíveis, de um lado, a firme decisão política, e de outro, investimentos condizentes com o tamanho dos desafios. Nesse caso, a realidade atual demonstra que há um longo caminho a percorrer.

## ► Considerações Finais

---

O presente artigo pretendeu oferecer uma análise sobre o CAR, desde suas origens até aos papéis que poderá executar diante das diversas frentes da política ambiental e territorial, a começar pela de redução do desmatamento. Foi no bojo da política de redução do desmatamento que esse instrumento surgiu, combinando o uso de imagens de satélite, georreferenciamento digital de imóveis, mapas com desmatamento etc. O uso das novas geotecnologias, como as de posicionamento global (GPS) (cf. McCracken et al 1999), oferece novos horizontes para a execução das políticas, como também para a realização de análises multiescalares (Brondizio e Moran, 2012).

Por outro lado, o texto pretendeu argumentar que esse novo instrumento não pode ser visto como um mecanismo isolado e suficiente. Para que venha a ser plenamente implementado, é necessário desenvolver diversas frentes de trabalho. No campo da normatização e uniformização, um regramento nacional deve definir os seus procedimentos e conceitos. Situações como as identificadas, por exemplo, no Pará, com o seu mecanismo chamado de “CAR-provisório” que esvaziava a obrigatoriedade de registro das feições ambientais dos imóveis, em nada contribuem ao processo, ficando a ideia de que o instrumento é algo “para inglês ver”.

Os sistemas de inscrição e análises do CAR pelos estados deveriam permitir o registro de vários imóveis, levantados mediante abordagens do tipo “varredura”, em vez de apenas a inscrição individual, o que aumenta os custos e favorece os erros de sobreposição. Questões como essas foram discutidas em reuniões técnicas coordenadas pelo MMA (DPCD/MMA, 2011) e suas sugestões podem ser úteis.

Adicionalmente, há que ter investimentos em pessoal e capacitação. Todo o processo de regularização ambiental precisa ser estruturado, e, nesse caso, é uma importante contribuição a experiência (erros e acertos) dos estados amazônicos, do MMA, de organizações como a TNC (no que se refere a campanhas de mapeamento em escala de “varredura”) e dos municípios.

Considerando a existência de mais de 5 mil municípios, com novos papéis recebidos tanto pela Lei Complementar 140, de 2011, quanto pela nova lei florestal, fica claro que há desafios a superar. A área de meio ambiente nos estados, nos municípios, e mes-

mo no governo federal, em geral enfrenta barreiras consideráveis, seja em recursos financeiros, seja em quantidade de pessoal e qualificação; e não são desprezíveis as dificuldades a serem enfrentadas.

Associado a isso, a nova lei florestal ainda não está totalmente delineada e corre o risco de mais reveses, favorecendo a sensação de impunidade e de adequação futura da lei aos interesses corporativos, em vez do oposto.



- ANGELSEN. A.. 1995. **Shifting cultivation and “deforestation”: A study from Indonesia.** World Development, 23, 1713-1729
- AZEVEDO, A., 2009. **Legitimação da insustentabilidade? Análise do sistema de licenciamento ambiental de propriedades rurais --- SLAPR (Mato Grosso).** Tese de Doutorado (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília.
- BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. 2010. **Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima.** Brasília: MCT.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 2002. **Lessons from the rain forest: experiences of the pilot program to conserve the Amazon and Atlantic Forests of Brazil.** Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 2009. **Estratégias para o Cadastro Ambiental Rural (CAR) em municípios prioritários na Amazônia.** documento de trabalho, não publicado. Brasília.
- BRONDIZIO, E.; MORAN.E. 2012. **Level-dependent deforestation trajectories in the Brazillian Amazon from 1970 to 2001.** PopuEnvironDOI 10.1007/11111-011-159-8.
- CAMPOS. Mariana. 2006. **New footprints in the forest: Environmental knowledge, management practices, and social mobilization among colonos from the Transamazonic region.** Tese de Doutorado. Yale University.
- FEARNSIDE, P.M. 2002. **Controle de desmatamento me Mato Grosso: um novo modelo para reduzir a velocidade de perda de floresta amazônica.** PP.29-40. In: MILLIKAN, B; TEIXEIRA, L. SACRAMENTO, M; CURVO, P. *Workshop: aplicações do sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica no monitoramento e controle do desmatamento na Amazônia Brasileira.* 2-3 de abril de 2002. Subprograma dos Recursos Naturais – SPRN. Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA) e INSTITUTO CENTRO DE VIDA (ICV). 2006. **Sistema de Licenciamento Ambiental em Propriedades Rurais do estado do Mato Grosso: análise de sua implementação.** Série Estudos 7. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.
- Lambini. E. et al. 2001. **The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths.** Global Environmental Change. Vol. 11, issue4, December 2001. Pp261-269.
- LIMA, A. (coord). 2005. **Mato Grosso, Amazônia (i)legal: desmatamento de florestas em propriedades rurais integradas ao Sistema de Licenciamento Ambiental Rural entre 2001 e 2004.** ISA. Brasília.
- MARGULIS. S. 2003. **Causas do desmatamento da Amazônia brasileira.** Brasília. Banco Mundial.
- McCracken, S., Brondízio, E. S., Nelson, D., Moran, E. F., Siqueira, A.D., & Rodriguez-Pedraza, C. (1999). **Remote sensing and GIS at farm property level: Demography and deforestation in the Brazilian Amazon.** Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 65(11), 1311–1320.
- PIRES, M. 2009. **Análise e implicações do Decreto 7.029 de dezembro de 2009.** Brasília. Documento não publicado.
- RAJÃO, R., Azevedo, A., Stabile, M. **Institutional subversion and deforestation: learning lessons from the system for the environmental licensing of rural properties in Mato Grosso, Public Administration and Development.** (no prelo)
- Roper, Monika. 2012. **Inventário de conhecimentos sobre o Cadastro Ambiental Rural (CAR), com ênfase na atuação do Departamento de Políticas de Combate ao Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente (DPCD/MMA).** Brasília. DPCD/MMA. Documento de trabalho não publicado.
- The Nature Conservancy. 2009. **Cadastro Ambiental Rural: um subsídio às políticas públicas para o controle do desmatamento.** Brasília.TNC. Documento não publicado.
- The Nature Conservancy. 2010. **Manual Operativo do projeto de assistência técnica para o Cadastro Ambiental Rural.** Brasília. TNC
- The Nature Conservancy. 2012a. **Projetos. CAR.** página: <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/projetos/cadastro-ambiental-rural.xml>, acessado em 15 de julho de 2012.
- The Nature Conservancy. 2012b. **Soja. Boas Práticas Agrícolas e Certificação Socioambiental: a caminho da sustentabilidade.** Brasília. TNC.
- TOFETI, A. R.; Cicerelli, R.E; Pires, M.O.; Alencar, T.; Soares, N.L. 2011. **Estratégias de Regularização Ambiental utilizando geotecnologias.** Anais do V Geonordeste – Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, III Seminário de Geotecnologias. Feira de Santana- BA. pp9-12.
- VIERGEVER, M. ORTEGA, V. 2010. **Subsídios para uma estratégia integrada de cadastramento ambiental rural em municípios prioritários da Amazônia Legal.** Brasília. DPCD/MMA. Documento de trabalho não publicado.
- Weigand.R. 2012. **Cadastro Ambiental Rural: lições Aprendidas nos municípios de Juína, Brasnorte, Feliz Natal, Marabá e Santana do Araguaia.** Brasília. TNC. Documento de trabalho.



perspectivas para a política ambiental